



CERTIFICADO DE CALIDAD EN LA REHABILITACIÓN DE EDIFICIOS CON AVANZADO ESTADO DE ENVEJECIMIENTO
CASO DE LAS VIVIENDAS SOCIALES DE LA POSGUERRA EN GRANADA

CERTIFICADO DE CALIDAD EN LA REHABILITACIÓN DE EDIFICIOS CON AVANZADO ESTADO DE ENVEJECIMIENTO
CASO DE LAS VIVIENDAS SOCIALES DE LA POSGUERRA EN GRANADA



RESUMEN



Imagen. Vivienda social en la Barriada del Zaidín (Archivo Histórico Provincial de Granada. Colección Digitalizada. Colegio Oficial de Arquitectos)

El presente estudio pretende analizar, con una visión crítica y descriptiva, el patrimonio histórico que representa el conjunto edílico residencial de las viviendas sociales construidas en el período de la posguerra en Granada, para dar respuesta al supuesto comúnmente admitido del conocimiento previo a la actuación (Martínez - Ramos, 2015, p.41).

A partir de una metodología en la que se toma como punto de partida el Informe de Evaluación de Edificios (IEE) y los criterios de diagnosis recogidos en la normativa UNE 41805, se analiza la oportunidad de abordar los parámetros que dieran lugar a lo que se podría llegar a configurarse como <<Certificado de Calidad en Rehabilitación>>.

La tipología arquitectónica y constructiva escogida para el presente estudio reúne una serie de condiciones que la hacen singular tanto en su condición tipológica como en su caracterización constructiva, circunstancia que, junto a su condición de patrimonio histórico poco conocido, ha justificado nuestro interés.

A mi tutora la profesora R.M.R, por su compromiso en el seguimiento del presente estudio

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	06
2. MOTIVACIÓN Y METODOLOGÍA.....	10
3. MODELO CONSTRUCTIVO OBJETO DEL ANÁLISIS	
3.1. Marco histórico y justificación.....	13
3.2. Caracterización constructiva de la arquitectura residencial de posguerra.....	17
3.3. Situación actual del modelo elegido.....	20
4. ESTADO DE LA CUESTIÓN	
4.1. Panorama actual de la rehabilitación.....	33
4.2. Legislación vinculante a la rehabilitación.....	37
4.3. Programas de actuación propuestos.....	40
5. EL INFORME DE EVALUACIÓN DEL EDIFICIO COMO MEDIDA DE CONTROL.....	46
6. ASPECTOS ECONÓMICOS DE LA REHABILITACIÓN DE EDIFICIOS.....	55
7. RESULTADO Y CONCLUSIONES: MODELO DE PROTOCOLO	64
8. GLOSARIO.....	69
9. ANEXO.....	72
10. BIBLIOGRAFIA.....	106

1. INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

La tradición urbanística española se ha centrado en los últimos años en la producción de viviendas de nueva construcción, con el objetivo de promover la creación de nueva ciudad, quedando descompensada frente a intervenciones de rehabilitación.

La constante búsqueda de la garantía constitucional del disfrute de una vivienda digna y adecuada para los ciudadanos, como responsabilidad además de todos los poderes públicos, han propiciado que los sucesivos planes de vivienda, desde 1981 hasta la actualidad, se hayan centrado en los siguientes elementos comunes:

- Fomento de la producción de un volumen creciente de viviendas
- Ocupación de nuevos suelos, propiciando el crecimiento de las ciudades
- Apuesta por la propiedad como forma esencial de acceso a la vivienda

La ejecución de estos objetivos a través de diferentes planeamientos y otras figuras de actuación, han dado lugar a una masificación de viviendas en el territorio español -ver Figura 1-. No obstante, debido a la situación económico - financiera en la que aún se mantiene inmersa, impide a un importante núcleo de población acceder a la posibilidad de adquirir viviendas en propiedad.

Toda esta situación descrita se agrava cuando analizamos las zonas donde se acumula ese stock de viviendas masivo -ver Figura 3-, coincidiendo con suelos situados en entornos donde no se prevé ningún crecimiento de la población significativo -ver Figura 4 -.

A lo anterior se le suma por un lado la existencia de un elevado número de viviendas de protección y, por otro lado, el elevado volumen de las mismas que fueron edificadas antes de 1980, con los problemas de eficiencia que ello conlleva -ver Figura 2 -.

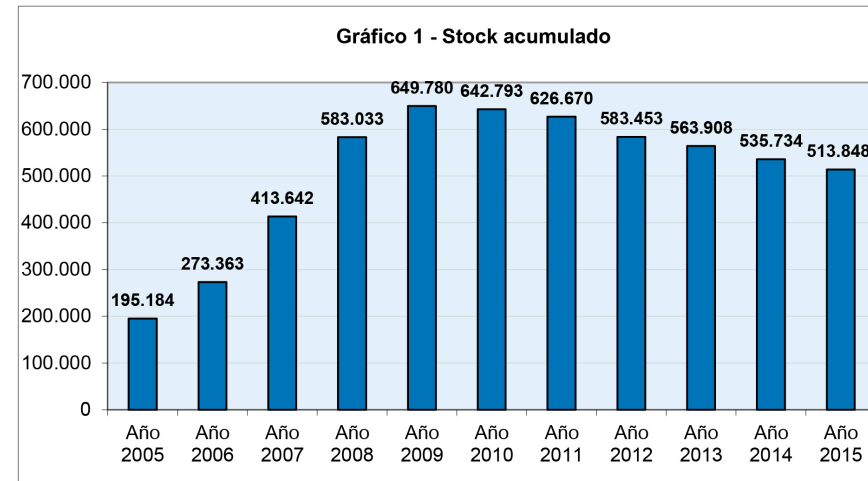


Figura 1. Absorción del stock acumulado de vivienda nueva desde 2010 hasta 2015 (Secretaría de Estado de Infraestructuras, transporte y vivienda. Ministerio de Fomento. Informe sobre el stock de vivienda nueva 2015).

Año de construcción	Unifamiliares		Plurifamiliares		Sin datos	TOTAL	Nº de viviendas en el edificio Nº de plantas sobre rasante
	1 - 3	≥ 4	1 - 3	≥ 4			
< 1940	1.305.885	7.304	423.780	650.418			A - - G
1941 - 1960	1.042.011	2.656	492.944	1.127.383			B - - H
1961 - 1980	1.815.875	3.906	1.121.936	5.642.801			C - - E - I
1981 - 2007	3.139.296	10.215	1.913.055	4.498.101			D - - F - J
2008 - 2011	380.834	1.290	235.117	704.897			
Sin datos			170.727		518.181		
TOTAL						25.208.612	

Clusters
22.311.240

Figura 2. Número de viviendas según año de construcción (Secretaría de Estado de Infraestructuras, transporte y vivienda. Ministerio de Fomento. Documento, Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España, en desarrollo del artículo 4 de la Directiva Europea 2012/27/UE).

Con respecto al primero de los datos mencionados, podemos decir que las consecuencias que han llevado a este punto, se centran por un lado en la difícil situación que atraviesan las familias junto con la gran caída de precio que han sufrido las viviendas protegidas, acercándose al precio de vivienda libre.

Esto provoca que los potenciales compradores prefieran la opción de la adquisición de viviendas libres frente a las de régimen protegido, debido principalmente al estricto reglamento jurídico - financiero que las regula y las dificultades para conseguir créditos en las entidades financieras.

El segundo motivo que agrava la situación de la vivienda en España, se centra en la propia edad de las edificaciones, ya que aproximadamente el 55%, es decir, 13.759.266 de las viviendas del parque edificado son anteriores al año 1980, contando más del 20% con más de 50 años.

Junto al problema de la antigüedad de las viviendas de nuestro país, se suman los escasos recursos para determinar su estado de conservación, puesto que la Inspección Técnica de Edificios -ITE-, que surgió como una herramienta para garantizar fundamentalmente la solidez, habitabilidad y seguridad en fachadas, no solo permite obtener un informe incompleto, sino que, además, carece de carácter obligatorio en los municipios de menos de 50.000 habitantes, no siendo exigido en algunas de las comunidades autónomas.

Todas estas razones dan lugar a plantear acciones que den un nuevo enfoque a las políticas en materia de vivienda, puesto que la actual situación económica, financiera y social presente en nuestro país así lo requiere, teniendo como objetivo la búsqueda de un equilibrio entre la expansión masiva de viviendas de nueva construcción y la fuerte carencia en materia de mantenimiento y conservación del parque inmobiliario ya construido.

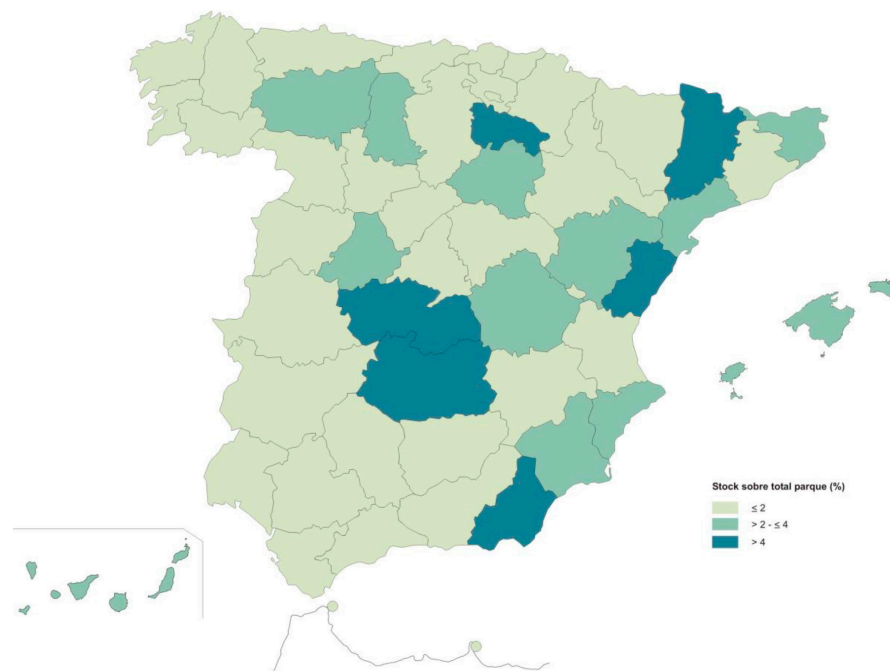


Figura 3. Stock sobre parque de viviendas por provincias (Ministerio de Fomento. Informe sobre el stock de vivienda nueva 2015. Secretaría de Estado de Infraestructuras, transporte y vivienda).

Comentario. Actualmente, las zonas que poseen un mayor stock de vivienda se localizan en la costa mediterránea, junto a Toledo y Madrid. Por tanto, se desprende el hecho de que el stock nacional de vivienda, realmente no tiene un reparto equilibrado, sino que se ha ido concentrando en zonas concretas, en función de las oportunidades de cada una de ellas.

2. MOTIVACIÓN Y METODOLOGÍA

2. MOTIVACIÓN Y METODOLOGÍA

Los objetivos que se persiguen con la línea de investigación que se plantea, radican en el análisis del patrimonio residencial arquitectónico actual de la ciudad de Granada, tanto desde el punto de vista de la caracterización constructiva como de la arquitectónica en este caso centrado en el ámbito de la investigación en el período de la posguerra, por tratarse, de un momento clave en las formas proyectuales que posteriormente se van a desarrollar en nuestro país.

Por otro lado se indaga sobre un planteamiento crítico, efectuándose además un análisis acerca de la situación actual en materia de rehabilitación en nuestro país, además de un análisis acerca de las medidas de actuación que actualmente se adoptan para su conservación, junto a los programas que los planes actuales de vivienda plantean, pretendiendo crear un protocolo, que derive de una evaluación acorde y coherente con la caracterización constructiva y arquitectónica del modelo sobre el que se desea efectuar la intervención, donde además, en el Informe de Evaluación del Edificio obtiene una calificación de desfavorable, con el objetivo de poder desarrollar el protocolo ante esas situaciones difíciles del inmueble, antes de iniciar los procesos de rehabilitación necesarios.

La metodología que se propone es la siguiente:

- Recopilación de información:

Indagación del modelo arquitectónico escogido para su análisis a partir de las fuentes bibliográficas y documentales adecuadas que permitan delimitar, en el contexto histórico de la posguerra, la caracterización constructiva propia de los sistemas y tecnología utilizada.

- Tareas de campo:

Centrando el trabajo en grupos de viviendas sociales ejecutadas en los primeros años transcurridos la Guerra Civil, se giran visitas a los conjuntos más representativos del contexto de la ciudad de Granada.

- Análisis del panorama actual en el campo de la rehabilitación inmobiliaria:

Resulta requisito imprescindible el discernir sobre los condicionantes que actualmente son exigibles para alcanzar unas condiciones aceptables de solidez, estabilidad y ornato adecuados de los inmuebles. De este modo se pretende comprender su alcance y adecuación sobre edificios comprendidos en diferentes épocas y la oportunidad de diseñar protocolos de inspección definidos para cada una de ellas.

- Análisis de la normativa vigente en materia de rehabilitación:

Actualmente, las políticas en materia de vivienda se encuentran en un momento de cambio, donde se busca especialmente, el fomento de las viviendas de alquiler y la rehabilitación, ofreciendo programas de ayudas económicas enfocados a ambos, por lo tanto es necesario llevar a cabo un estudio de todas esas modificaciones en el campo legislativo, a fin de poder dar un enfoque normativo al protocolo que se plantea.

- Análisis de los principales factores que influyen en la rehabilitación:

La rehabilitación se plantea como un campo de una elevada complejidad, susceptible de cambios y avances constantemente. Es por esta razón, por lo que se estima conveniente el análisis de los factores de mayor importancia y relación con el ámbito de la rehabilitación, de cara a poder hacer un análisis lo más real posible de la situación, y de esta forma, poder proponer el protocolo más acorde con la situación actual de los inmuebles que se pretenden analizar. En este sentido, vemos necesario analizar aspectos tanto a nivel de conservación siguiendo las pautas establecidas por el Informe de Evaluación, desde un punto de vista analítico, como lo es la importancia del ciclo de vida, y todo ello, bajo la ineludible influencia económica.

- Recopilación y síntesis de los resultados obtenidos:

La recopilación de toda esa información junto con las tareas de reflexión de la situación planteada, arrojan resultados que pretenden servir como base documental para el posible diseño de un protocolo de actuación en este contexto analizado.

3. MODELO CONSTRUCTIVO OBJETO DEL ANÁLISIS

3. MODELO CONSTRUCTIVO OBJETO DEL ANÁLISIS

3.1. Marco histórico y justificación

Acabada ya la Guerra Civil Española -1936 – 1939- se decide activar el proyecto de modernización de todo el país, a través de diversos mecanismos, destacándose las obras de infraestructura hidráulica, entre los que proliferan los pantanos y embalses, y la reactivación del medio rural y de renovación de las técnicas agrarias llevadas a cabo por el Instituto de Colonización. Estos pueblos - en torno a 300 repartidos por el territorio español- se convirtieron en un campo de experimentación para la arquitectura española de mediados del siglo XX durante la dictadura del General Francisco Franco. (MAPA-MA en Rodríguez Aguilera, A.I, 2016, p. 109). La estrategia política del Nuevo Estado pretende sustituir la redistribución de la tierra - objetivo de la Segunda República- por una política de colonización basada en la transformación del medio rural - introducción del regadío y aumento de la productividad- que permitiera asentar en pueblos de colonización un campesinado autosuficiente.

A través de un proceso de colonización de las denominadas << regiones devastadas>>, se buscaba no solo un impulso de la técnica agrónoma de los cultivos, sino también una profunda transformación global del país. Dicha acción fue posible por una estrecha colaboración interministerial, y eficaces relaciones interdisciplinarias que dieron como fruto una de las primeras experiencias con respecto al planeamiento regional, resultando además, un verdadero laboratorio urbano. Es por todo esto por lo que se crea el Instituto Nacional de Colonización, el cual constituía un servicio de arquitectura vinculado tanto al diseño como a la construcción de las numerosas viviendas y pueblos que se llevaron a cabo durante la dictadura puesto que era necesario dar alojamiento a los agricultores y campesinos para los cuales se pensaba y proyectaban, junto con otros servicios como la iglesia, el centro cívico o centro de salud -ver Figura 6-.

Continuando con la vivienda social, y centrándonos ya en la ciudad de Granada, las actuaciones en materia de vivienda se inician en los años 20, cuando los ayuntamientos republicanos son sustituidos por las gestoras que designa el gobierno central, donde el instrumento de acción principal es la Ley de Casas Baratas de 1911 del Ministerio de Fomento -ver Figura 5 - que dará forma a gran parte de la ciudad.

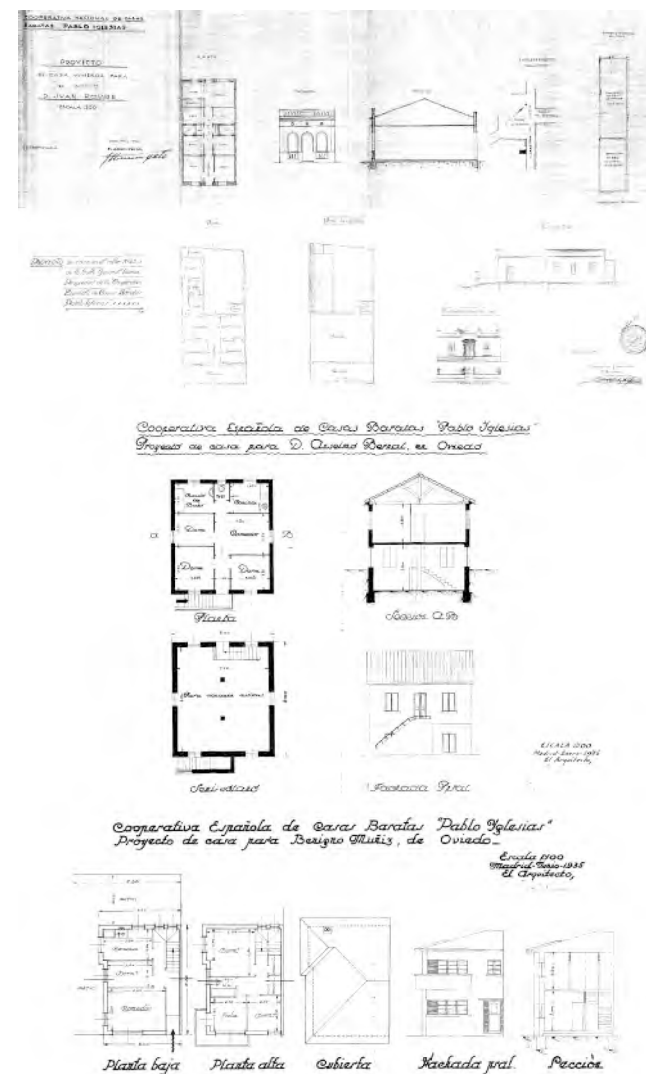


Figura 5. Planimetría de viviendas sociales del programa de Viviendas Baratas de 1911. (Arias González, L. Las Casas Baratas (1911-1937). Primer gran ensayo de vivienda social en España).



Figura 6. Pueblos de colonización (Elaboración propia).

La línea de actuación, se centrará en políticas de vivienda marcadas por el nuevo estado, buscando dar respuesta al conflicto referente a la vivienda en la ciudad, y además, el apoyo popular al nuevo régimen.

Esta iniciativa se materializa a través de la creación del Instituto Nacional de Vivienda, formalizado inmediatamente después del final de la Guerra Civil, en el mes de abril de 1939, el cual se formaliza como el organismo oficial encargado de matizar una política acorde con los nuevos intereses tanto políticos como económicos.

Consolidados ya los primeros años tras la Guerra, y centrándonos en los años 40 y 50, se desarrollan además del Instituto Nacional de Vivienda (INV), otros instrumentos de planeamiento como es el Plan de Alineaciones de 1951, -ver Figura 8- el cual contemplaba algunas zonas - en total 16 - de la ciudad como ensanche de la misma, en las que además, cada una de ellas cuenta con unas ordenanzas propias junto con unas plusvalías de los considerados nuevos suelos urbanos, que harán que su valor suba de manera considerable.

Sin embargo, es importante destacar que el Plan de Alineaciones que se formaliza tras la guerra, es realmente el resultado de las maniobras llevadas a cabo años previos a la misma, cuando el Ayuntamiento de Granada decide convocar un concurso para el ensanche de la ciudad, aunque fue fallido a su inicio. Personalidades del ámbito local, como lo fue el Alcalde Gallego Burín, posibilitaron el desarrollo de los procesos iniciados por el anterior régimen, culminando parte de ellos a través de su gestión al frente del Ayuntamiento de Granada.

A continuación destacamos, según orden cronológico, las actuaciones más representativas de la administración de aquella época:

- En torno al inicio de la década de los 40, se lleva a cabo la construcción de las viviendas sociales en la Carretera de la Sierra, en la intersección entre el Camino de Ronda y la Calle Alhamar y por último, en el Cercado Bajo de Cartuja, por parte, además de Obra Nacional de Casas para Inválidos, Obreros y Empleados.

- Ubicadas también en el Cercado Bajo de Cartuja encontramos las viviendas Bermúdez de Castro, la cual constituye además la primera intervención por parte de la Obra Sindical del Hogar.

- En 1943 se produce la construcción de las primeras viviendas en suelo de la Vega, en el barrio conocido actualmente como La Chana, donde el Gobernador Civil y Jefe Provincial, Pizarro Cenjor, proyecta La Victoria.

- En 1952 la Obra Sindical del Hogar se une a la Asociación Benéfico - Constructora Virgen de las Angustias, para la adquisición de unos terrenos en La Chana, donde construirá un total de 408 viviendas con locales comerciales en la barriada de las Angustias.

- Por último, por medio del Patronato de Santa Adela, el nuevo Gobernador Civil y Jefe Provincial, Fernández Victorio, se construyen un total de 2.000 viviendas en un segundo avance sobre la Vega en el barrio del Zaidín entre los años 1953 y 1959.

CONSTRUIDAS	
76 viviendas en las Eras de Cristo para funcionarios municipales con un coste líquido	2.863.980'37
PROYECTADAS Y APROBADAS	
56 en la Huerta de Santa Isabel la Real con presupuesto de	1.953.756'08
106 en terrenos colindantes al río Beiro	3.814.915'48
CON PROYECTO EN TRAMITACIÓN	
32 en las Eras de Cristo	1.371.129'37
(Proyecto pendiente de completar la titulación de los solares para su remisión al Instituto Nacional de la Vivienda).	
13 en el Aljibe de la Gitana	627.927'87
(Anteproyecto pendiente de aprobación del Instituto Nacional de la Vivienda).	
77 en las Eras de Cristo	3.507.513'90
Total, 360 viviendas, con un presupuesto total de 14.139.223'7pts. A esta cantidad hay que agregar la de 1.384.158'14 pts., importe de los 15.502 metros cuadrados de solares cedidos por el Ayuntamiento para construcción del parque móvil de automovilismo y sus viviendas, casas de mutilados, casas para catedráticos y casas para militares.	

Figura 7. Anexo IV. Viviendas construidas y en proyecto hasta agosto de 1951. (Juste, J. , (1995), *La Granada de Gallego y Burín (1938 - 1951): reformas urbanas y arquitectura*. Diputación Provincial de Granada).

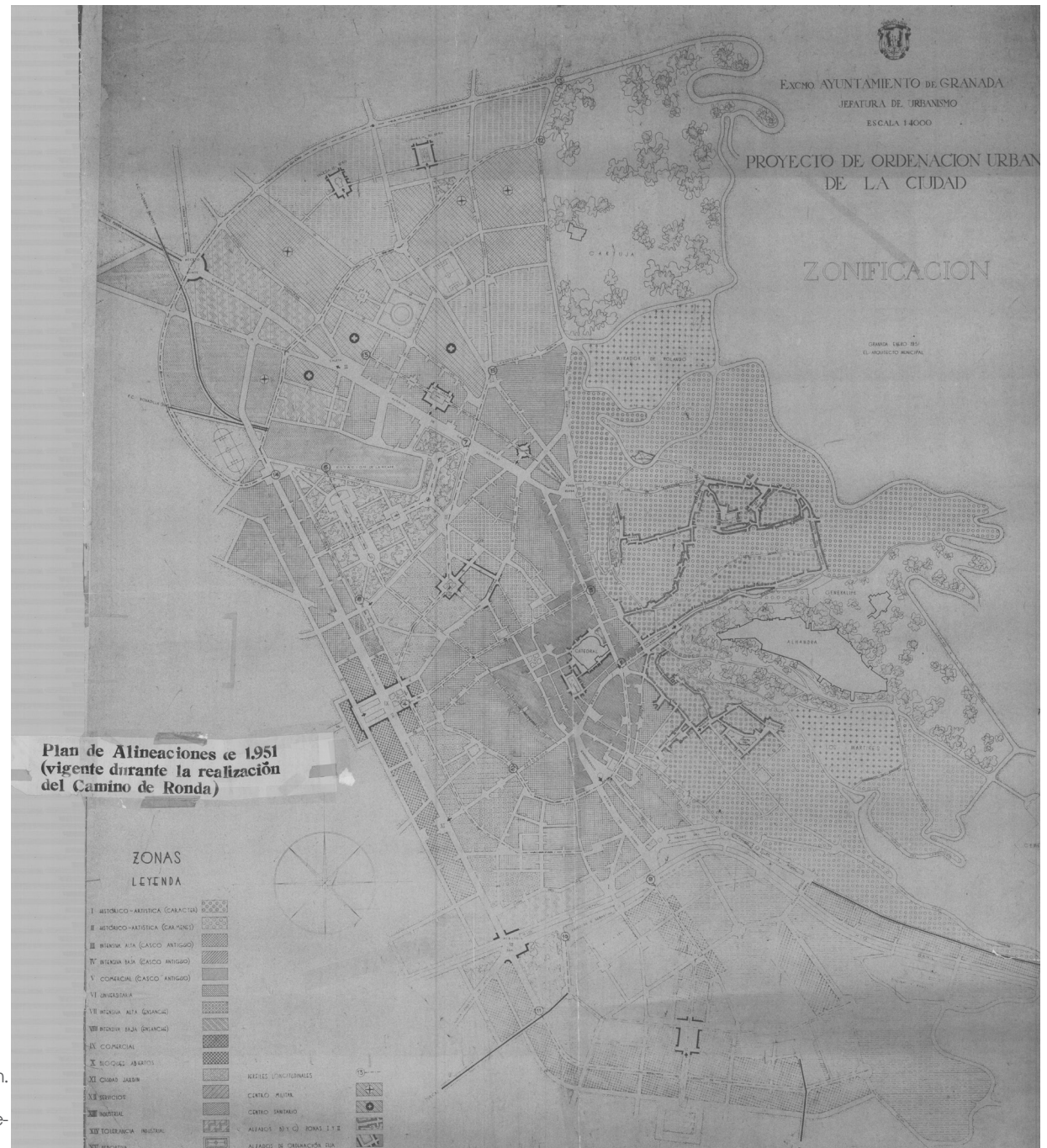


Figura 8. Proyecto de Ordenación Urbana de la Ciudad. Zonificación, 1951. Jefatura de Urbanismo. Ayuntamiento de Granada (Archivo Histórico Provincial de Granada. Colección Digitalizada. Colegio Oficial de Arquitectos).

3. MODELO CONSTRUCTIVO OBJETO DEL ANÁLISIS

3.2. Caracterización constructiva de la arquitectura residencial de posguerra

La difícil situación por la que, en esos momentos, atravesaba el país, condujo a que los arquitectos de la época desarrollaran una gran capacidad creativa desde el punto de vista de la construcción y la técnica aplicada, acordes con las posibilidades que ofrece la tecnología y economía del momento.

A todo esto, es necesario sumarle, la paralización que sufrió en general el mundo de la construcción durante la guerra, que provocó un estancamiento en cuanto a las innovaciones tecnológicas, materiales y sistemas constructivos utilizados en el resto de Europa.

En este contexto, lo que se busca es dar un barrido general sobre los sistemas constructivos empleadas en viviendas sociales durante las primeras décadas del siglo XX, partiendo de una clasificación en función de los elementos constructivos que podemos encontrar en una edificación de estas características, y que son:

- Cimentación:

Aunque el sistema elegido para la cimentación en cada caso es estudiado en función de la tensión admisible del terreno, además de otros factores a tener en cuenta, y viéndose afectada también por los medios económicos de cada zona. Lo habitual era el empleo de muros de carga, por lo que la cimentación en la mayoría de los casos se reducía a zapatas corridas, construidas a partir de grandes zanjas de unos 50 cm de anchura, y una profundidad que podía variar entre 60 y 300 cm -ver Figura 9- .

El relleno de la zanja se realizaba mediante hormigón bastante pobre, en la mayoría de los casos. También era frecuente el empleo de cascotes procedentes de los propios derribos. Los problemas con respecto a las posibles humedades, se solventaban elevando la cota de la cimentación con respecto al suelo en torno a los 30 o 40 cm.

- Estructura vertical:

La estructura portante que con mayor frecuencia se empleaba era el de muros de carga ejecutándose con fábricas de adobe, tapial o ladrillo.

El sistema constructivo mayormente empleado es el muro de carga de ladrillo, el cual era en muchos casos, cocido en la propia obra, dando como resultado un material con un elevado nivel de absorción, lo que provocaba que no pudieran quedar vistos en la mayoría de los casos.

Es importante destacar, que una de las innovaciones más relevantes del momento, fue el uso del muro capuchino, consistente en dos hojas colocados a panderete, entrelazados entre sí mediante fizonas, lo que permitía dejar una cámara de aire intermedia -ver Figura 11-, que en la mayoría de los casos, se rellenaba con material aislante como podía ser la granalla de corcho o la propia lana de las ovejas, aunque en muchos casos, la cámara de aire quedaba totalmente desprovista de cualquier material aislante.

Los otros dos materiales citados, el adobe y el tapial, también eran empleados en la construcción de muros de carga, aunque el primero de ellos con más frecuencia, debido a la mayor facilidad de colocación de las piezas, lo que permitía simplificar su construcción y con ello los costes derivados.

En el caso de necesitar soportes intermedios, donde el uso de muros de carga se hacía imposible, se recurría al uso de pilares de fábrica de ladrillo, sobre los que se apoyaban las carreras de viguería de hierro laminado, encargadas de soportar el peso de las vigas, también de hierro, sobre las que descansaban las bovedillas de dos hiladas de rasilla normalmente con mortero hidráulico de cemento.

- Estructura horizontal:

Los forjados podríamos decir que fueron uno de los elementos más complejos de resolver, debido especialmente a la falta de acero en las obras de construcción, algo que dificultaba bastante la ejecución, para soportar los esfuerzos de flexión.

Otro aspecto importante, es que los elementos prefabricados, no llegan a España hasta mediados de la década de los 40, implantándose la primera fábrica de elementos prefabricados pretensados en el año 1945, en la ciudad de Rivas – Vaciamadrid, algo que dificulta la construcción de los forjados.

En aquellas zonas en las que, como en Granada, el abastecimiento de madera estaba garantizado y las luces entre apoyos no superaban los 4 metros, se construían formados con rollizos de madera fundamentalmente de chopo.

No obstante, los elementos que se usaban con mayor frecuencia como entrevigado eran las bovedillas de yeso o cerámicas, fabricadas en muchas ocasiones en la propia obra -ver Figura 12-.

Por último, encontramos la capa de compresión, que en muchos casos se ejecutaba con materiales procedentes de los derribos o en otros casos con ladrillo, con un acabado mediante morteros pobres de yeso y cal, que la confinaban.

- Cubiertas:

Aunque se usaron tanto la tipología de cubierta plana como la inclinada, la más frecuente en la ciudad de Granada, era la segunda de ellas. Para ello se recurría a armaduras de madera de pino, sobre el que se disponían en la mayoría de los casos teja árabe -ver Figura 10-.

En la ejecución de la primera, por otro lado, se recurría a una base de rollizos de madera, sobre el que se disponía una torta de barro - launa -, que en muchos casos era reforzada con cal. Esta solución resultaba, en zonas como Granada, muy económica, además de eficiente debido fundamentalmente a su baja pluviosidad. Por último, la cubierta se protege con un enlosado final de barro que ayudaba a evitar el deterioro del conjunto, aumentando con ello su durabilidad y disminuyendo por otro lado su mantenimiento.

-Tabiquería interior:

El ladrillo o el adobe dispuestos a panderete suponía la solución que con mayor frecuencia se empleaba para las compartimentaciones interiores. En el caso de los revestimientos interiores, se limitaban a tendidos de yeso pintados al temple debido a la facilidad de obtención del mismo.

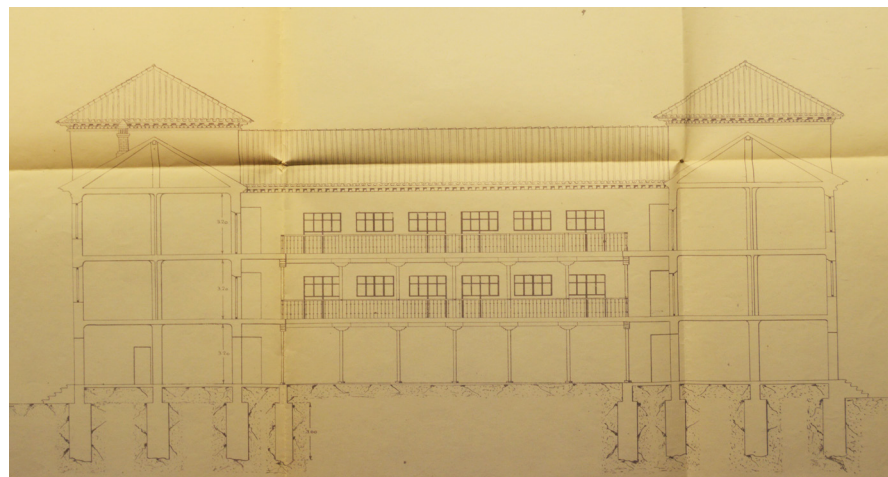


Figura 9. Sección por A-B. Expediente N° 20. Año 1919. Expediente: Sobre construcción de una barriada de casas baratas en los terrenos que posee el municipio en las Eras de Cristo. (Planificación de la Barriada Eras de Cristo: Construcción de casas baratas. 1919 - 1934. C. 04064. Archivo Histórico Municipal del Ayuntamiento de Granada).

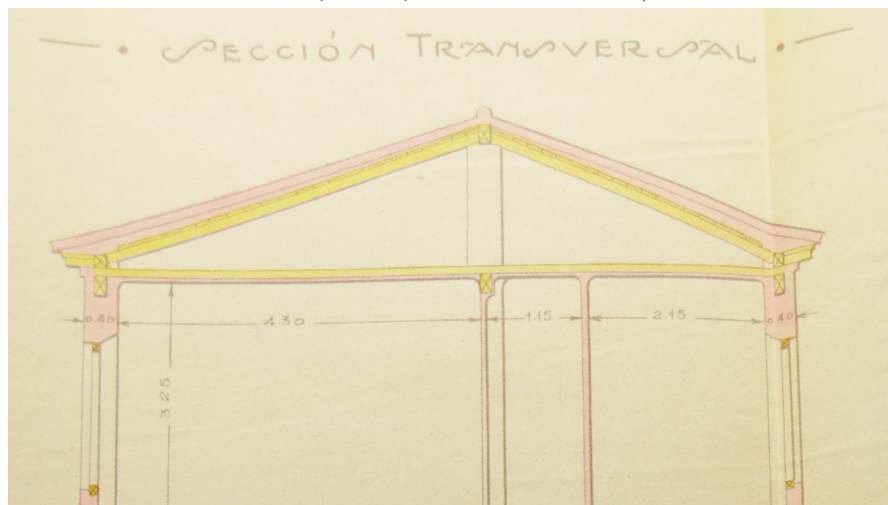


Figura 10. Sección transversal. Expediente: proyecto de construcción de un barrio de 157 casas, acogiéndose a los beneficios que otorga la presente legislación de casas baratas (Proyecto barrio de 157 casas baratas en la zona sur capital de Granada. C.03023.2325. Archivo Histórico Municipal del Ayuntamiento de Granada).

-Revestimientos y acabados:

En las fachadas se empleaban, en la mayoría de los casos, materiales con un elevado índice de porosidad, por lo que resultaba indispensable una capa que protegiese el cerramiento. El revestimiento más frecuente era el revoco de cal y arena, aunque si existía disponibilidad en la zona, también era frecuente el uso de morteros de cal y cemento, añadiendo una parte de cemento por cada una de cal.

-Huecos en fachada – dinteles:

La falta de suministro de acero también influye en la resolución de los huecos de fachada en los que, predominantemente, se recurría a la ejecución de arcos de descarga o piezas cerámicas aparejadas a sardinel.

Como resumen se puede afirmar que las soluciones que se adoptaron estuvieron siempre supeditadas a las condiciones de perentoriedad de los suministros, las limitaciones en las calidades de los materiales empleados, su fabricación y ejecución de las diferentes unidades de obra.

Esta circunstancia se hace patente en la mayoría de las memorias descriptivas consultadas, en las que de forma reiterada, se hace alusión a la necesidad de solucionar el grave problema de la vivienda social en Granada. Para el riguroso control de los exiguos presupuestos, se proyectaban viviendas modestas en las que se habían de emplear las técnicas tradicionales con los materiales que localmente fueran de fácil suministro.

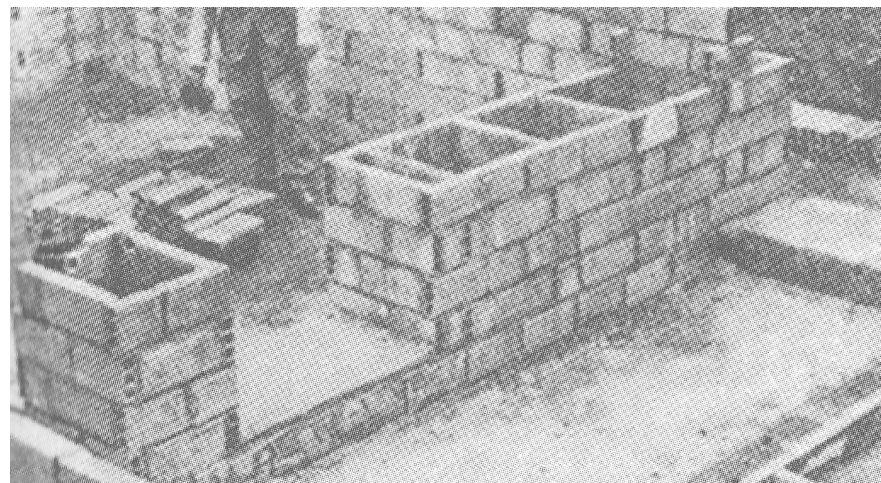


Figura 11. Muro de carga. (Ministerio de la Gobernación 1940 - 1953 . Reconstrucción. Dirección General de Regiones Devastadas y reparaciones).



Figura 12. Bovedillas fabricadas in situ. (Ministerio de la Gobernación 1940 - 1953 . Reconstrucción. Dirección General de Regiones Devastadas y reparaciones).

3. MODELO CONSTRUCTIVO OBJETO DEL ANÁLISIS

3.3. Situación actual del modelo elegido

En la actualidad las viviendas sociales que se llevaron a cabo, buscando dar respuesta al problema de la vivienda en la ciudad, son testigos silenciosos del paso del tiempo, donde en la mayoría de los casos, han sufrido la falta de un mantenimiento mínimo o de obras de rehabilitación para su mejora.

En este apartado, lo que se pretende fundamentalmente es dar una visión general del estado actual en el que se encuentran las viviendas sociales que han conseguido llegar hasta nuestros días, sirviéndonos de base, la cronología que se presentaba en el apartado 3.1. Marco histórico, junto con fotografías actuales de su estado de conservación, en los casos en los que ha sido posible.

Por otro lado, y partiendo de la caracterización constructiva común de la época ya descrita, se pretende llegar a una tabla de resultados que englobe tanto la conservación de los inmuebles como sus sistemas constructivos, para de esta forma ver si se trata de modelos aislados o de una muestra representativa de la ciudad.

Leyenda

Zona 01. Vivienda social en la barriada de La Chana

Zona 02. Casas municipales baratas. Eras de Cristo

Zona 03. Cercado Bajo de Cartuja

Zona 04. Vivienda social de Haza Grande

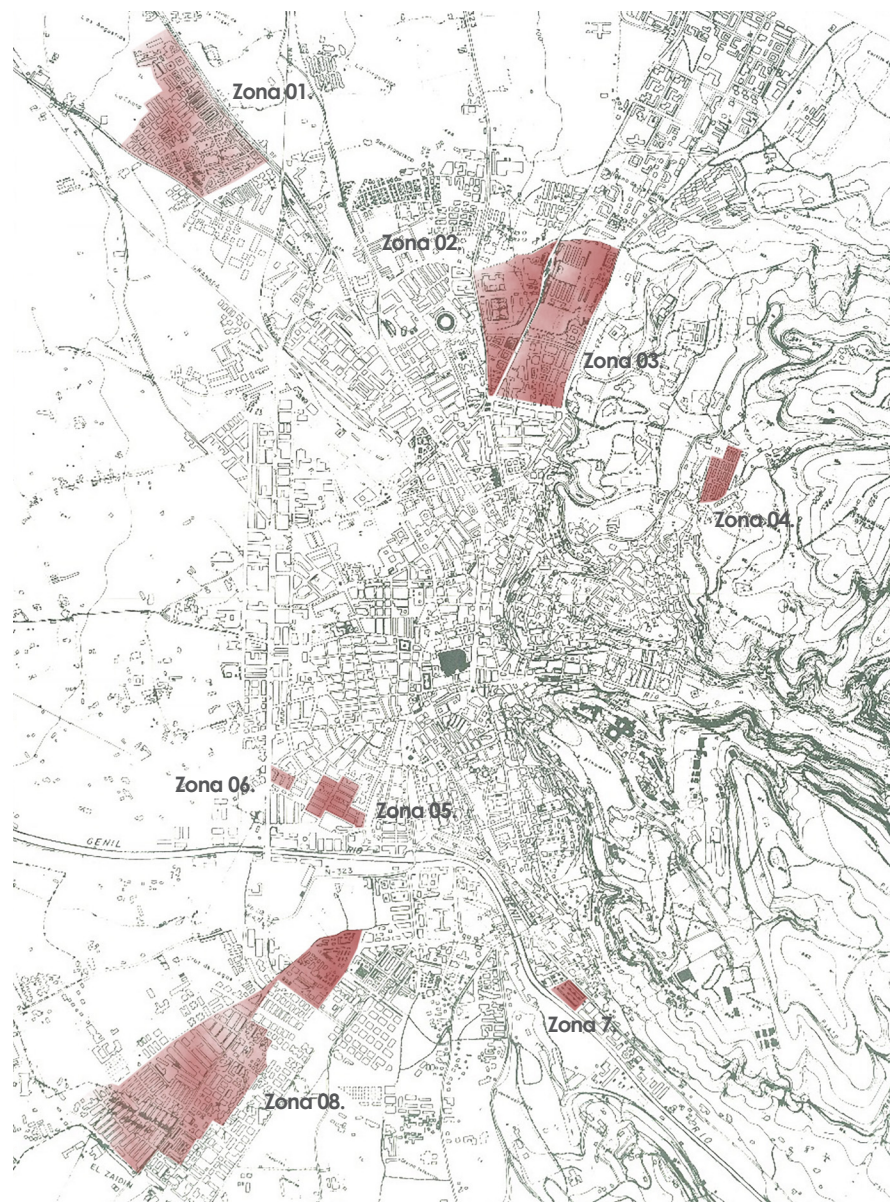
Zona 05. Casas Baratas. Barrio Figares

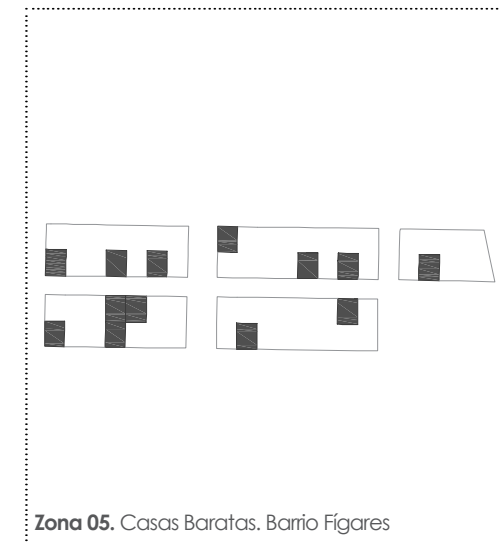
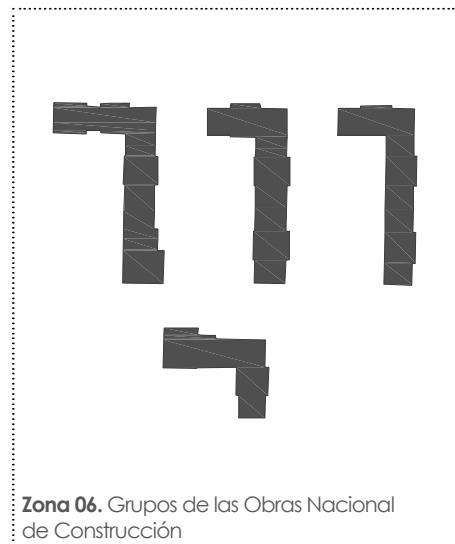
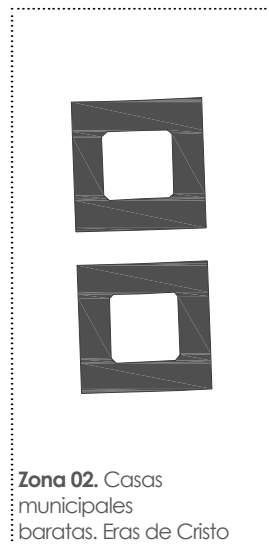
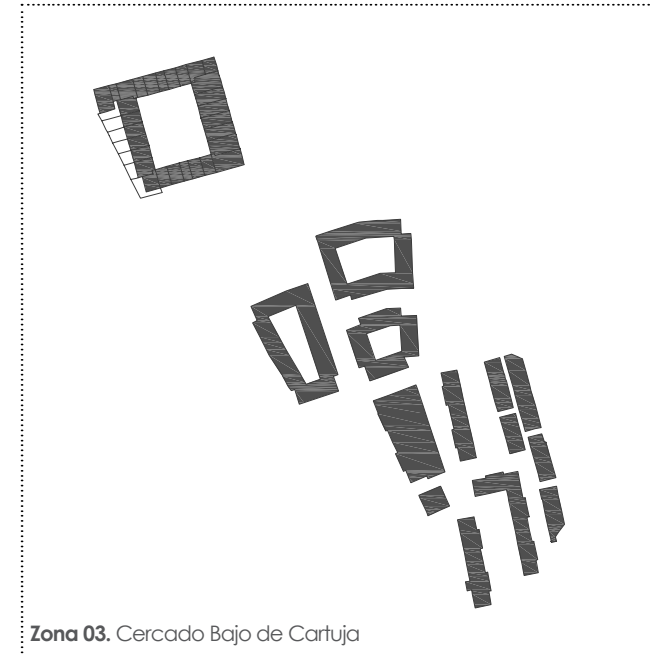
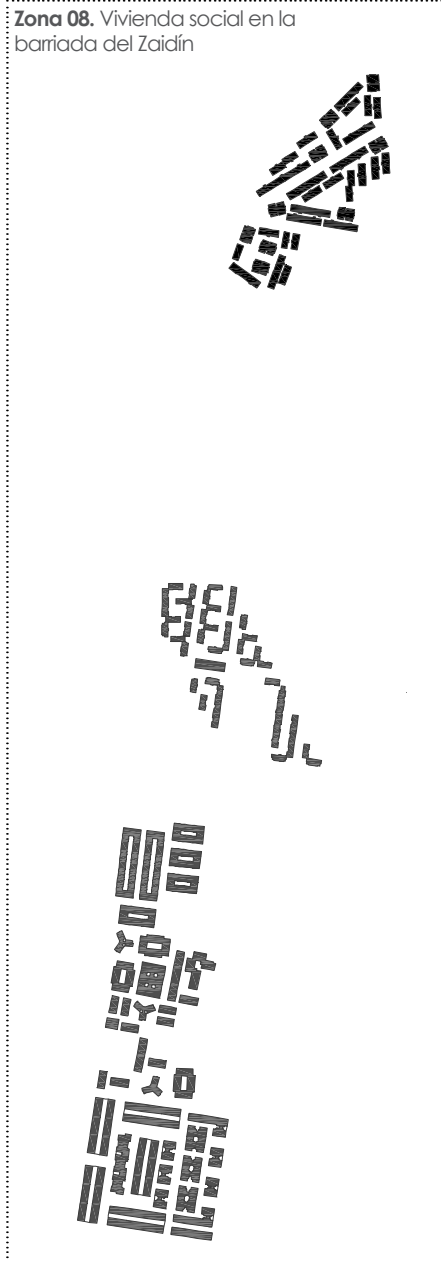
Zona 06. Grupos de las Obras Nacional de Construcción

Zona 07. Grupos de las Obras Nacional de Construcción

Zona 08. Vivienda social en la barriada del Zaidín

Figura 13. Plano de situación de las intervenciones de vivienda social más destacables de la ciudad de Granada. (Plano base. Cartografía Histórica de Granada 1980. Archivo Histórico Municipal. Colección cartográfica. Ayuntamiento de Granada).





Zona 01. Vivienda social en la barriada de La Chana

La construcción de las viviendas sociales en La Chana constituye uno de los primeros asaltos a la Vega granadina para la expansión urbana de la ciudad.

El Gobernador Civil Pizarro Cenjor, compra en el año 1943 unos terrenos donde se construyeron un total de 412 viviendas. Años más tarde, la Obra Sindical del Hogar se hace responsable de la construcción de 408 viviendas más en la zona.

La tipología se resuelve con bloques en altura de 3 o 4 plantas sobre rasante. La distribución en planta de los volúmenes de vivienda que han llegado a nuestros días, es en alguno de los casos, en manzana cerrada, quedando en su interior un espacio libre dedicado a pequeños patios cuya propiedad pertenece a las viviendas de la planta baja. En otros casos, sin embargo lo que encontramos son cuerpos dispuestos de manera independiente en la manzana, donde se crean pasos entre ellos, y espacios que los vecinos usan como aparcamiento.

Con respecto a su situación actual, podemos decir que en general se encuentra en un estado bastante degradado. Las intervenciones de mantenimiento se limitan en la mayoría de los casos a sustitución de carpinterías, aunque en la mayoría de los casos se mantienen las originales.

Los núcleos de comunicación vertical, que no cuentan con ascensor, se desarrollan con escaleras de ámbito reducido no superando los 90 cm de ancho. Por tanto, la accesibilidad a las viviendas se ve muy reducida.

Los revestimientos de fachada se encuentran en un avanzado estado de envejecimiento, donde en la mayoría de los casos, presenta graves problemas de adherencia o humedades, desprendiéndose en algunos puntos de la fachada.



Figura 14. Parte trasera. Vivienda social barriada de La Chana. (Foto Propia).



Figura 15. Fachada principal. Vivienda social barriada de La Chana.(Foto Propia).

Zona 02. Casas municipales baratas. Eras de Cristo

En 1926 se encarga al arquitecto Matías Fernández Figares la redacción del proyecto de construcción del conjunto de viviendas baratas en los terrenos de ensanche propuestos por el Ayuntamiento de Granada.

De la propuesta de viviendas que finalmente se construyó, en la actualidad se conservan dos bloques con una disposición de bajo más dos plantas. Con respecto a como se ubican dentro de la manzana, podemos decir que se inserta en forma de manzana cerrada, dejando un gran patio central, de uso colectivo, contrario a lo que ocurría en las viviendas de la barriada de La Chana.

En general el estado de conservación es bastante bueno, aunque no todas las viviendas han promovido obras de mantenimiento en cuanto a las carpinterías exteriores de las mismas. Por otro lado, y con respecto a la accesibilidad general del inmueble, aunque en el primer acceso al conjunto se han llevado a cabo obras de adaptación mediante rampas, los portales que dan acceso a cada uno de los núcleos de comunicación que conducen hasta las viviendas cuentan con escalinata previa, y además, carecen de ascensor todos ellos.

En general se observa un adecuado estado en la totalidad del conjunto, tanto en cerramientos, revestimientos y cubiertas, aunque probablemente carecen de sistemas de aislamiento.



Figura 16. Patio interior. Vivienda social Eras de Cristo. (Foto Propia).



Figura 17. Fachada trasera. Vivienda social Eras de Cristo. (Foto Propia).

Zona 03. Cercado Bajo de Cartuja

El conjunto de viviendas se configura sobre un entramado de grandes calles, donde se implantan volúmenes residenciales de dos plantas de altura, generando un patio central de uso colectivo, que además, se abre al exterior del conjunto.

Aunque por otro lado, también destacan los bloques de viviendas con disposición en la manzana de manera independiente, pero de mayor altura, en este caso, con una composición de bajo más tres plantas, donde de nuevo, encontramos núcleos de comunicación vertical de reducidas dimensiones, y con una accesibilidad limitada, puesto que no cuenta con ascensor ninguno de ellos.

En relación a su estado actual de conservación, podemos decir que las viviendas de dos plantas, se encuentran en mejores condiciones, ya que se pueden observar en algunas de ellas cambios de carpinterías o mejoras en los revestimientos y cerramientos. Este mejor mantenimiento probablemente se deba al tratarse de viviendas unifamiliares, en los que los derechos y obligaciones en materia de conservación no entran en conflicto.

Sin embargo, las edificaciones plurifamiliares a las que hacíamos mención al inicio del apartado, presentan un fuerte deterioro, pudiéndose observar desprendimientos y roturas en elementos de cubierta y cerramiento.

Es importante destacar que la conservación del patio de vecinos, usado como espacio comunitario con bancos y vegetación, presenta un mejor estado de conservación que el que podemos encontrar en los bloques de viviendas, en los que se emplea generalmente como aparcamiento de vecinos.



Figura 18. Fachada principal. Viviendas sociales en Bajo de Cartuja. (Foto Propia).



Figura 19. Torreón de núcleo de comunicación vertical. Viviendas sociales en Bajo de Cartuja. (Foto Propia).

Zona 05. Casas Baratas. Barrio Figares

La construcción de las viviendas sociales en este caso, consistió en residencias de dos plantas, compuestas todas ellas por patios traseros medianeros entre ellos. La composición de la fachada principal en todos los casos era igual, consistiendo en un acceso a cota +1.00 m, buscando evitar problemas de humedades por capilaridad, contando con escalinata previa todas ellas, y una distribución geométrica de huecos alargados.

En un primer momento, se podían distinguir dos tipologías de viviendas; por un lado, encontrabámos las viviendas Tipo A, entre medianeras y con dos fachadas, la principal a la calle y la posterior al patio, mucho más económicas, que las viviendas de la tipología B, que se organizaban en los ángulos de las calles, y por tanto con tres fachadas, dos de ellas principales, y la tercera fachada que daba al patio trasero.

Aunque la intervención residencial daba una escala doméstica al conjunto, durante los años 70 y 80, el barrio comienza a sufrir una fuerte metamorfosis. Este conjunto residencial comienza a sustituirse en estos años de fuerte especulación, por grandes bloques con alturas de 7 plantas. Los edificios que no fueron demolidos quedaron confinados entre los grandes paños que configuraban las medianeras de los nuevos edificios en altura.

A modo de resumen, podríamos decir que, en general, aunque las viviendas se distribuyen de manera muy dispersa por toda la barriada, su estado actual es bastante deficiente, ya que en bastantes ocasiones, incluso están tapiadas las ventanas y puertas para evitar la entrada, y tan solo en dos de las viviendas visitadas se han realizado obras de mejora para su conservación.



Figura 20. Fachada principal. Vivienda social barrio Figares. Vivienda Tipo B. (Foto Propia).



Figura 21. Fachada principal. Vivienda social barrio Figares. Vivienda Tipo A. (Foto Propia).

Zona 06. Grupos de las Obras Nacional de Construcción

También conocidas como las Casas Azules, fueron construidas en el año 1940, localizándose en la intersección entre la Calle Alhamar y el Camino de Ronda.

El proyecto distribuye bloques en forma de L resueltos en 4 alturas con distribución de dos viviendas por planta y espacios libres entre ellos destinados inicialmente a huertos. En los cuerpos de acceso se alzan pabellones a modo de torretas abiertas en sus cuatros frentes por huecos estrechos de dinteles semicirculares y cubierta a cuatro aguas ejecutadas con teja árabe.

En general el estado en el que se encuentran las viviendas en este caso, es bastante defectuoso, ya que se puede ver un mantenimiento del mismo muy deficiente, con operaciones tanto de rehabilitación como de conservación muy escasas.

Presenta además, evidentes deterioros en las envolventes presentando desprendimientos en sectores amplios de los paramentos. Con respecto a las carpinterías, no se observa en ninguna de las viviendas sustituciones por otras de mayor calidad, lo que nos ayuda a pensar en los severos problemas de climatización y aislamiento que deben presentar.

En relación a la accesibilidad, podemos decir que presenta grandes carencias, ya que en ninguno de los núcleos de comunicación vertical de las viviendas visitadas, podemos encontrar ascensor, disponiendo de escalinatas previas para acceder a cada uno de los portales, por lo que la accesibilidad universal no está garantizada, al igual que ocurre en el resto de los casos analizados hasta el momento en materia de vivienda social de posguerra en Granada.



Figura 22. Fachada trasera. Vivienda social en Camino de Ronda. (Foto Propia).



Figura 23. Fachada trasera. Vivienda social en Camino de Ronda. (Foto Propia).

Zona 08. Vivienda social en la barriada del Zaidín

En 1943 la Administración toma conciencia del problema de pobreza e inseguridad que sufre la ciudad, y decide promover la construcción de vivienda social en el actual barrio del Zaidín.

Se llevará a cabo a través de varias fases -en total se realizaron 6 fases- donde se ejecutan un total de 3.018 viviendas, constituyéndose para ello el Patronato Benéfico de Santa Adela, adscrito a la Obra Social del Movimiento, que desde el año 1953 desarrolló numerosas obras de vivienda social en la ciudad (*Análisis del Distrito Zaidín*, Ayuntamiento de Granada).

En general, de todos los puntos de la ciudad en los que se llevaron a cabo obras de vivienda social, quizás sea el distrito Zaidín el que conserve el mayor número de ellas. En toda la barriada, podemos encontrar varias tipologías de residencias llevadas a cabo, como los bloques en manzana cerrada, donde al igual que ocurría en otras tipologías descritas hasta ahora, podemos encontrar un patio central que organiza el conjunto y ayuda a su ventilación. Es frecuente encontrar bloques de viviendas que se disponen de forma abierta e independiente en la manzana, dando como resultado espacios de vegetación y paso entre los mismos, para uso tanto de los propios residentes como de los no residentes, ya que no se encuentra cerrado por ninguna parte.

Con respecto a su estado de conservación actual, aunque siguen estando muy lejos de los índices de consumo energético a alcanzar por las Directivas Europeas, debemos decir que se encuentran en bastante buen estado, aunque con grandes carencias a nivel de accesibilidad, que también se define como uno de los objetivos a alcanzar por las nuevas políticas.

Sin embargo, las tareas de mantenimiento y conservación se perciben mejor llevadas a cabo, que en otros puntos de la ciudad, como era el caso de las viviendas en Bajo de Cartuja. En esta ocasión, la mayoría de las viviendas poseen carpinterías eficientes, y revestimientos en buenas condiciones, estando la inmensa mayoría habitadas.



Figura 24. Fachada trasera. Vivienda social barriada del Zaidín. (Foto Propia).



Figura 25. Fachada a calle. Vivienda social barriada del Zaidín. (Foto Propia).

Para el desarrollo de la presente investigación de las viviendas sociales seleccionadas se ha consultado la documentación histórica y actual en archivos municipales y bibliotecas además de las necesarias visitas de campo.

De los expedientes consultados destaca entre ellos el "Expediente: sobre construcción de una barriada de casas baratas en los terrenos que posee el municipio en las Eras de Cristo", cuya planimetría se adjunta -ver Figuras 26 - 27 - 28-, que unido a la información aportada por las memorias descriptivas incluidas en los expedientes y los manuales de la época, han posibilitado el descubrimiento de las características de los diferentes sistemas constructivos de estos inmuebles - consultar anexo-.

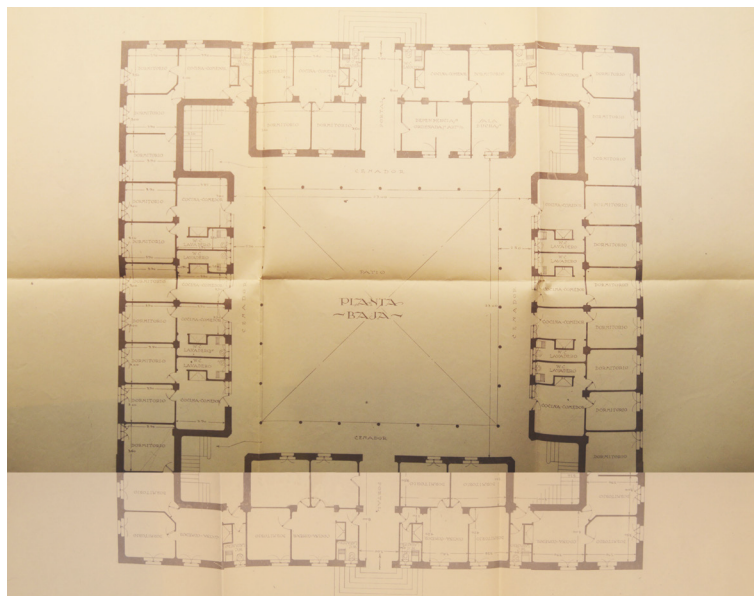


Figura 27. Plano de distribución. Expediente N° 20. Año 1919. Expediente: Sobre construcción de una barriada de casas baratas en los terrenos que posee el municipio en las Eras de Cristo. (Planificación de la Barriada Eras de Cristo: Construcción de casas baratas. 1919 - 1934. C . 04064. Archivo Histórico Municipal del Ayuntamiento de Granada).



Figura 26. Plano de situación. Expediente N° 20. Año 1919. Expediente: Sobre construcción de una barriada de casas baratas en los terrenos que posee el municipio en las Eras de Cristo. (Planificación de la Barriada Eras de Cristo: Construcción de casas baratas. 1919 - 1934. C . 04064. Archivo Histórico Municipal del Ayuntamiento de Granada).

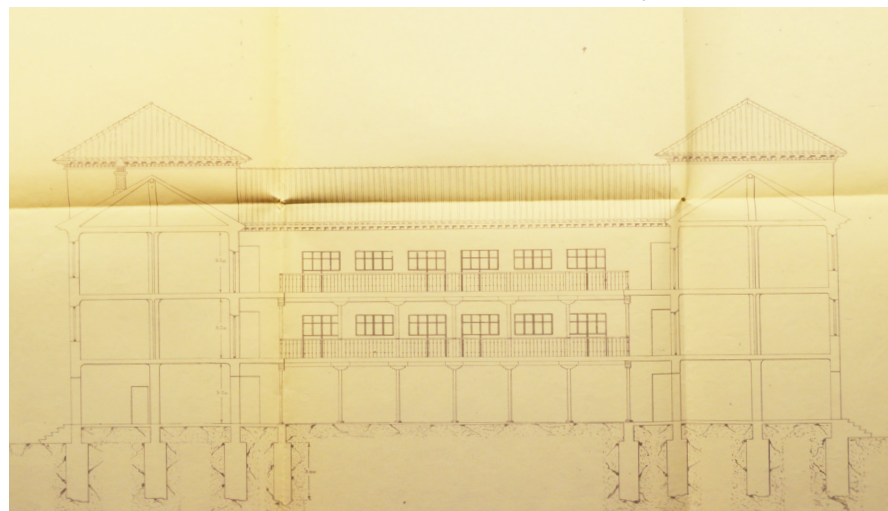


Figura 28. Plano de distribución. Expediente N° 20. Año 1919. Expediente: Sobre construcción de una barriada de casas baratas en los terrenos que posee el municipio en las Eras de Cristo. (Planificación de la Barriada Eras de Cristo: Construcción de casas baratas. 1919 - 1934. C . 04064. Archivo Histórico Municipal del Ayuntamiento de Granada).

- Viviendas tipo bloque

En las memorias queda expresamente recogido que en las plantas bajas de los edificios se utiliza el hormigón hidráulico con objeto de evitar problemas de humedad. Ejecutándose forjados << sanitarios >> elevados 1.00m con respecto al nivel de rasante y el resto de plantas mediante muros de carga de fábrica de ladrillo con rejuntado de mortero hidráulico, variando su espesor en función del nivel en el que nos encontramos. Lo más comunes son:

- Primera planta: 0.35m
- Segunda planta: 0.45m
- Tercera planta: 0.50m

Con respecto a los forjados se materializan con vigas metálica de perfiles laminados, excepto en los forjados de cubierta que se ejecutan con armadura de madera. El espacio entre vigas se completa con dos hiladas de rasilla, buscando usar materiales no combustibles. En el caso de necesitar soportes intermedios para reducir luces se emplean pilares de fábrica de ladrillo, donde se hace descansar las vigas superiores.

Los huecos de escaleras se proyectan con una distancia máxima de 25 m con respecto a las viviendas, para de esta forma facilitar la evacuación en caso de incendio. Además, las propias escaleras se construyen con bóveda tabicada de cuatro hiladas asegurando del igual forma que los forjados, unas condiciones incombustibles.

La cubierta que se proyecta con mayor frecuencia es la inclinada, con madera de pino o chopo, sobre el que se disponen las tejas árabes presentes en todos los inmuebles estudiados.

En los bloques de viviendas que cuentan con patio interior para uso de los vecinos, el pavimento que se emplea es el de empedrado de cemento, con la recogida de aguas pluviales en el centro del mismo.

- Viviendas unifamiliares

El análisis y caracterización constructiva de las viviendas del barrio Fígares corresponde fielmente al proyecto conforme se ha podido comprobar en la licencia tramitada en la época por el propio arquitecto - Fernández Fígares- en el Archivo Histórico Municipal. De aquí se deduce que tratándose del mismo arquitecto, los sistemas constructivos utilizados sean comunes para los bloques de viviendas.

Con respecto a las viviendas unifamiliares que por si solas presentan una clara singularidad si las comparamos con los bloques en altura, encontramos algunas diferencias tales como el uso de los muros de tapial propios del entorno de hormigón hidráulico, elevados con respecto a la rasante de la calle 1.00m, para evitar problemas de humedades por capilaridad. De nuevo los pilares intermedios que se hacen necesarios por las luces a cubrir vuelven a ser de fábrica de ladrillo, sobre los que descansan los perfiles metálicos.

Al igual que ocurría con los edificios de vivienda colectiva, los forjados se ejecutan con vigas metálicas, ejecutándose el espacio entre ellas mediante dos hiladas de rasilla con mortero de cemento.

En la cubierta se vuelve a recurrir a la tipología de cubierta inclinada, con empleo de rollizos de madera de pino para evitar problemas de pudriciones, sobre el que se colocan los paños de teja árabe.

Se hace una breve descripción de los pavimentos y solerías, empleándose en todos los espacios baldosín de cemento con dibujos sencillos en tonos claros sobre firme hidráulico.

A continuación se muestra la planimetría base de las dos tipologías de viviendas que se proyectaron -Tipo A y Tipo B- en función de su ubicación dentro de la propia manzana.

Planimetría de vivienda Tipo A

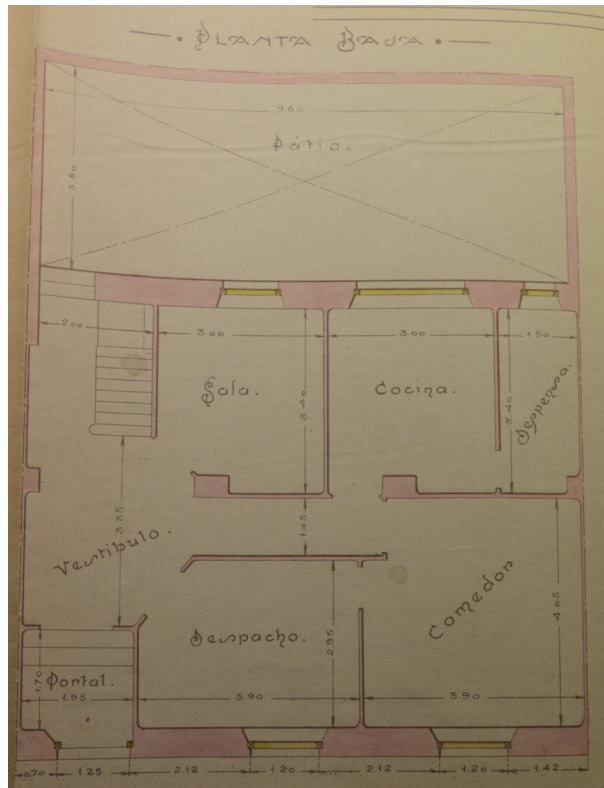


Figura 29. Planta baja. Expediente: proyecto de construcción de un barrio de 157 casas, acogiéndose a los beneficios que otorga la presente legislación de casas baratas (Proyecto barrio de 157 casas baratas en la zona sur capital de Granada. C.03023.2325. Archivo Histórico Municipal del Ayuntamiento de Granada).

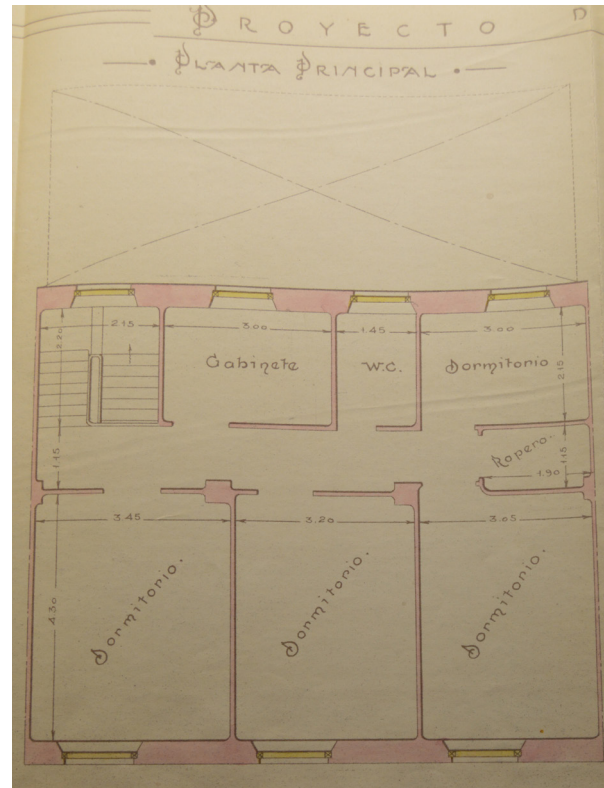


Figura 30. Planta principal. Expediente: proyecto de construcción de un barrio de 157 casas, acogiéndose a los beneficios que otorga la presente legislación de casas baratas (Proyecto barrio de 157 casas baratas en la zona sur capital de Granada. C.03023.2325. Archivo Histórico Municipal del Ayuntamiento de Granada).

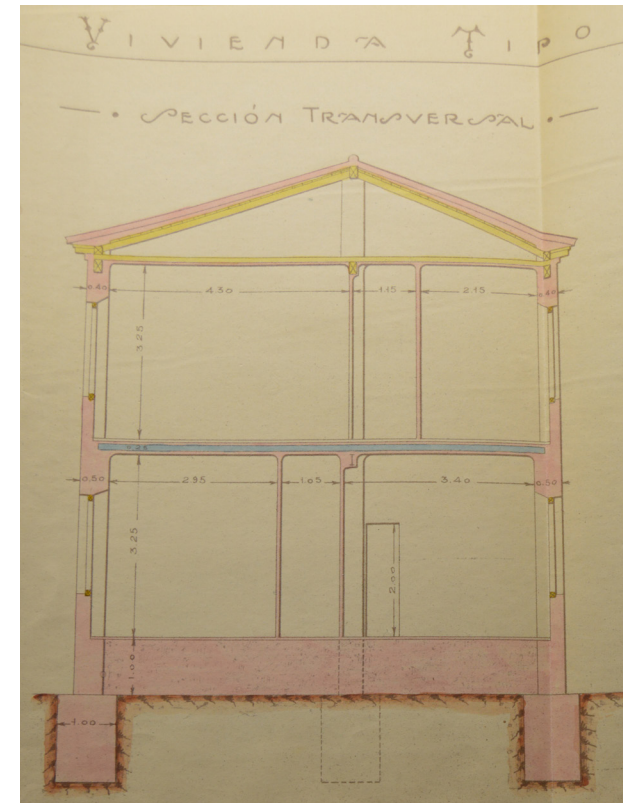


Figura 31. Sección transversal. Expediente: proyecto de construcción de un barrio de 157 casas, acogiéndose a los beneficios que otorga la presente legislación de casas baratas (Proyecto barrio de 157 casas baratas en la zona sur capital de Granada. C.03023.2325. Archivo Histórico Municipal del Ayuntamiento de Granada).

Planimetría de vivienda Tipo B

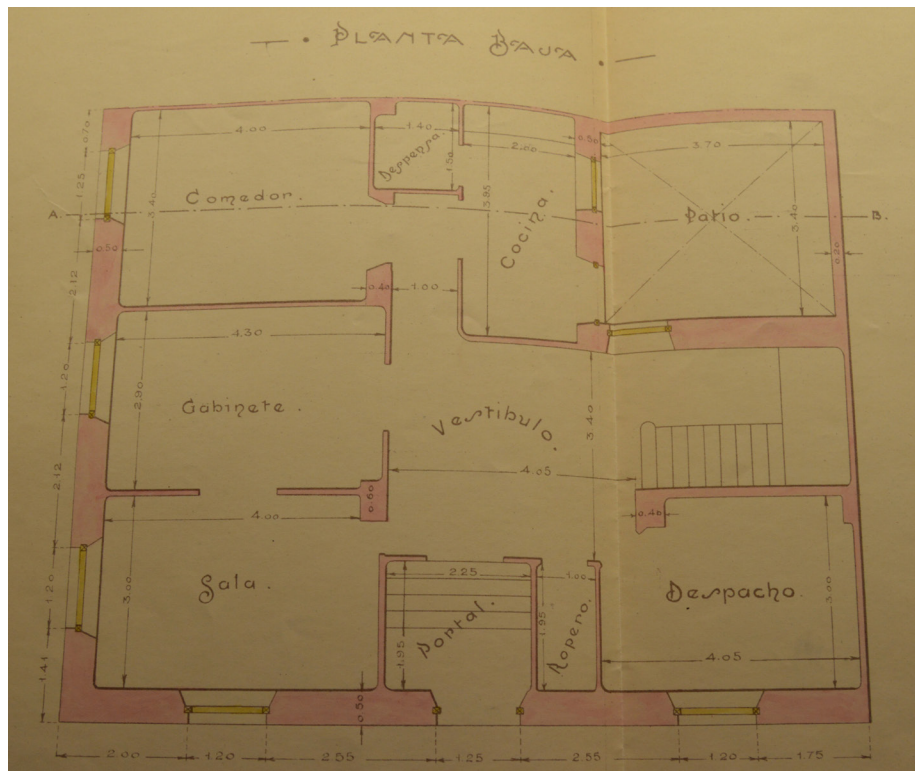


Figura 32. Planta baja. Expediente: proyecto de construcción de un barrio de 157 casas, acogiéndose a los beneficios que otorga la presente legislación de casas baratas (Proyecto barrio de 157 casas baratas en la zona sur capital de Granada. C.03023.2325. Archivo Histórico Municipal del Ayuntamiento de Granada).

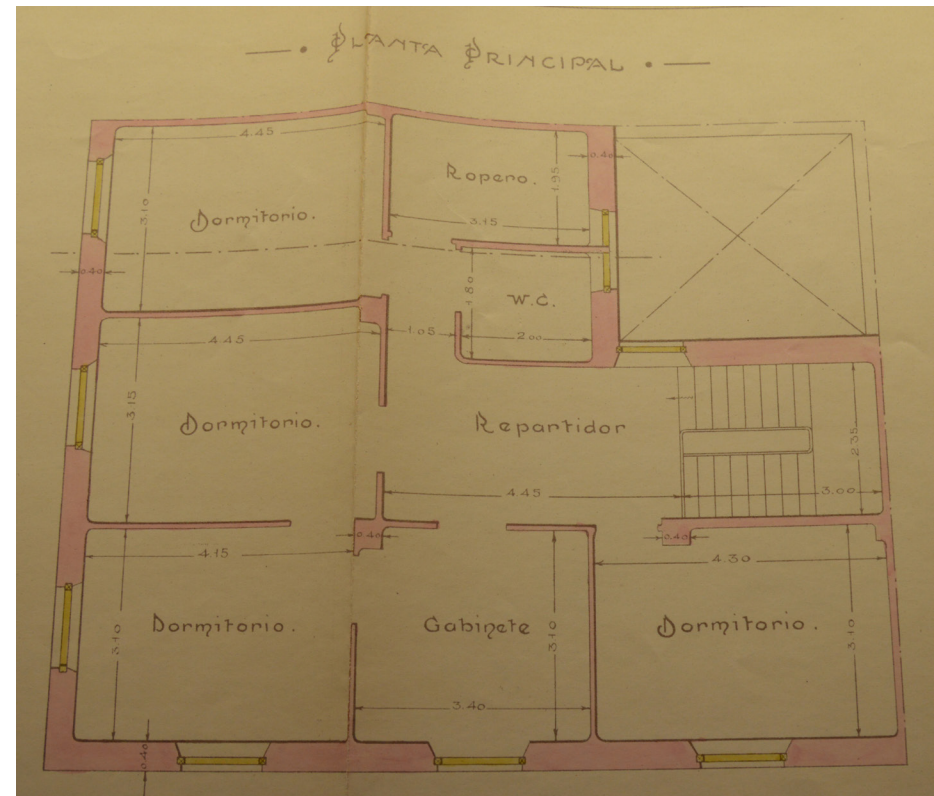


Figura 33. Planta principal. Expediente: proyecto de construcción de un barrio de 157 casas, acogiéndose a los beneficios que otorga la presente legislación de casas baratas (Proyecto barrio de 157 casas baratas en la zona sur capital de Granada. C.03023.2325. Archivo Histórico Municipal del Ayuntamiento de Granada).

Tabla de resultados - muestra analizada:

Como resultado de la información recopilada sobre los grupos de viviendas visitados se ha elaborado la tabla que a continuación se desarrolla en la que se organizan los datos de carácter administrativo, constructivo y estado de conservación ofreciendo una visión de conjunto del patrimonio analizado, para de esta forma ver, si se trata de un modelo extendido, o simplemente son actuaciones puntuales:

		Vivienda social -barriada Chana -	Vivienda social -barriada Zaidín -	Vivienda social -barrio Figares -	Vivienda social - Eras de Cristo-	Vivienda social - Bajo de Cartuja-	Vivienda social -Camino de Ronda-
Datos administrativos	Año construcción	1943	1943	1925	1921	1950	1940
	Arquitecto			Matías F. Figares	Matías F. Figares	Miguel Castillo y Feixas	Miguel Castillo
	Promovido por	Obra Sindical del Hogar	Patronado de Santa Adela			Obra Sindical del Hogar	
	Tipología	Bloque en altura	Bloque en altura	Viv. unifamiliar	Bloque en altura	Bloque en altura	Bloque en altura
CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS							
Es. vertical	Muros de carga	●	●	●	●	●	●
	Pilares de ladrillo	●	●	●	●	●	●
Es. horizontal	Viga metálica acero laminado	●	●	●	●	●	●
	Vigas de madera - cubierta-	●	●	●	●	●	●
	Bovedilla cerámica	●	●	●	●	●	●
Revestim.	Revoco de cal			●			
	Mortero de cal y cemento	●	●		●	●	●
ESTADO DE CONSERVACIÓN							
Sistemas analizados	Accesibilidad	●	●	●	●	●	●
	Cubierta	●	●	●	●	●	●
	Fachada	●	●	●	●	●	●
	Eficiencia energética -carpintería exterior-	●	●	●	●	●	●

LEYENDA - ESTADO CONSERVACIÓN

- En buen estado
- Necesita rehabilitación
- Deficiente

4. ESTADO DE LA CUESTIÓN

4. ESTADO DE LA CUESTIÓN

4.1. Panorama actual de la rehabilitación

La Real Academia Española define la rehabilitación como “habilitar de nuevo o restituir a alguien o algo a su antiguo estado”, es decir, engloba todas las actividades necesarias para devolver al edificio a su estado original, las cuales las podríamos clasificar en:

- Conservación: podríamos definirla como toda aquella actividad llevada a cabo para el correcto mantenimiento del edificio, buscando como objetivo final un correcto funcionamiento del mismo.
- Consolidación: obras de mayor escala enfocadas a reforzar y asegurar el inmueble, buscando darle una mayor estabilidad al conjunto.
- Reestructuración: este concepto se refiere a la modificación o alteración de una estructura, o parte de ella.

En estrecha relación con la rehabilitación de edificios, encontramos el mantenimiento, el cual consiste en un conjunto de actuaciones orientadas a labores de control y revisión de sistemas y elementos constructivos para garantizar el adecuado servicio. Estas labores están asociadas a controles periódicos adecuados a cada uno de tales sistemas.

Pese a la reconocida necesidad de hacer sostenible el parque inmobiliario a través de constantes labores del mencionado mantenimiento, aún hoy existe un abultado número de edificios que no se han adherido a esta reciente obligación de mantener y que surge con la Ley de Ordenación de la Edificación, en la que el usuario se convierte en un sujeto activo de esta labor.

En este contexto y relacionados los conceptos de mantenimiento y el de rehabilitación, pasamos a describir, siguiendo un orden cronológico, los aspectos fundamentales del panorama contemporáneo en España:

En el año 2008, comienzan a surgir grandes preocupaciones dentro de las Directivas Europeas, relacionadas todas ellas con el consumo energético que genera el inmenso parque edificatorio de la Unión Europea y, por otro lado, con el cambio climático y todo lo que ello conlleva.

Es por este motivo, y como resultado del análisis de toda esta situación, cuando se plantea el Paquete Energía y Cambio Climático, donde se dieron a conocer los objetivos 20-20-20, enfocados a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, la mejora en la eficiencia energética y, además, el incremento del uso de energías renovables.

Con todo esto, surgen varios objetivos a largo y medio plazo a cumplir por todos los Estados miembros de la Unión Europea. Estos son los siguientes:

Horizonte a corto plazo: 2020

El proyecto conocido como Europa 2020, tiene como objetivo principal el crecimiento inteligente, sostenible e integrador del conjunto de países, que han de cumplir con los siguientes objetivos:

- Reducción del 20% de las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Aumento de un 20% del uso de energías renovables.
- Aumento de un 20% la eficacia energética.

Sin embargo, actualmente la UE sostiene que los dos primeros objetivos, están en vías de ser alcanzados mientras que el último de los objetivos, no será alcanzado a no ser que se tomen medidas de mayor impacto.

Horizonte ampliado: 2030

El año 2014 supone un hito en la reflexión sobre los métodos de actuación seguidos hasta el momento y su adecuación para alcanzar aquellos objetivos no conseguidos, estableciendo como nuevo plazo el año 2030.

Para llevar a cabo esto, la Comisión encargada, muestra la necesidad de crear un sistema de gobernanza europea, que permita una mayor libertad en las políticas de cambio que cada Estado miembro debe desarrollar, debiendo ser todas ellas lo más compatible posible con las directrices europeas.

Horizonte a largo plazo: 2050

Conociendo el grave efecto que tiene el cambio climático, ya en el año 2011 se busca una acción coherente con el mismo a través de los Estados miembros de la Unión Europea, buscando una repercusión a largo plazo, y es por este motivo por el que se publica en el mismo año la ``Hoja de ruta hacia una economía hipocarbónica competitiva en 2050'', por la que se pretende informar a los países de la UE sobre la necesidad de buscar soluciones al imparable problema del cambio climático, debiéndose afrontar no solo a nivel nacional, sino también en el contexto europeo.

Como consecuencia de todos estos cambios, y a petición de las Directivas Europeas, España se ve en la obligación de publicar el documento de estrategias a desarrollar, y en el año 2014, el Ministerio de Fomento publica el documento ``Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España, en desarrollo del artículo 4 de la Directiva 2012/27/UE''.

En este documento, España está obligada a definir las estrategias a largo plazo a desarrollar, con el objetivo de movilizar las inversiones buscando la renovación del parque nacional edificatorio, de carácter tanto residencial como no residencial, públicos o privados.

Los objetivos que España plantea en relación con las metas establecidas desde la Unión Europea, en materia de rehabilitación los engloba en un primer punto, denominado como ``Objetivos Energéticos''. Estos son los siguientes:

Objetivos Energéticos:

En el informe presentado por el Ministerio de Fomento, se hace mención a actuaciones que en este momento están pendientes de llevarse a cabo, como es el caso del sistema de obligaciones de eficiencia energética que se realizará partiendo como base de los certificados energéticos, con el que además, deberán contar todos los edificios.

Además, incluye otras medidas a desarrollar que están relacionadas con las edificaciones:

- Rehabilitación energética de la envolvente térmica.
- Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones térmicas.
- Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.
- Construcción de nuevos edificios y rehabilitación de los existentes.
- Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de frío comercial e industrial.
- Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de ascensores.
- Mejora de la eficiencia energética de los Centros de Procesos de Datos existentes.
- Mejora de la eficiencia energética de electrodomésticos.
- Mejora de la eficiencia energética a través de sistemas de domótica.
- Mejora de eficiencia energética a través de redes de calefacción y frío.

En el mismo informe presentado, también se muestra la idea de reflejar todo el proceso de rehabilitación en nuestro país como una gran oportunidad en diferentes sectores, como lo son:

- Oportunidades en la normativa.
- Oportunidades para la financiación y el desarrollo de las operaciones.
- Oportunidades de los procesos de rehabilitación energética de la edificación en relación con aspectos sociales y ambientales.
- Oportunidades de negocio en el sector hacia la rehabilitación energética en la edificación.

Tal es la importancia que adquiere la rehabilitación en estos momentos en relación a los procesos de cambio hacia un parque edificatorio más eficiente y sostenible, que se llegan a definir todas las actuaciones a realizar en las edificaciones, denominadas en las citadas estrategias presentadas por España como "menús de intervención", en función de unos clústeres o categorías edificatorias que se desarrollan en función del año de construcción y de las características constructivas de los mismos, resultando la siguiente tabla que engloba ambos factores:

Propuestas intervención	Clúster									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Fachada										
Aislamiento con doblado interior										
Aislamiento con doblado exterior										
Relleno de cámara										
Relleno de cámara con borra										
Ventana de alta estanquidad										
Cubierta										
Aislamiento cámara de cubierta										
Aislamiento bajo tejas y reposición										
Aislamiento y capa protección cubierta										
Contacto con el terreno										
Aislamiento por recrecido										
Aislamiento relleno cámara										
Relleno cámara o aislamiento locales										
Ventilación										
Sistema de ventilación con regulador CO2										
Sistema de climatización										
GN→caldera eficiente GN										
Gas Oil→caldera eficiente GN (ciudad)										
Gas-Oil→caldera biomasa (rural)										
Placa eléctrica→calefacción GN (ciudad)										
Placa eléctrica→calefacción biomasa (rural)										
Bombona GLP→calefacción GN (ciudad)										
Bombona GLP→calefacción biomasa (rural)										
Biomasa→calefacción biomasa										
ACS										
Instalación solar cubriendo 50% demanda										

Figura 34. Tabla resumen. Caracterización de los menús de intervención por clústeres. (Secretaría de Estado de Infraestructuras, transporte y vivienda. Ministerio de Fomento. Documento de Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España en desarrollo del artículo 4 de la Directiva Europea 2012/27/UE).

De todo el proceso de análisis y exposición de intenciones por parte, tanto de las políticas nacionales como las procedentes de las actuales Directivas Europeas, se desprende una clara intención entre otras muchas expuestas de reconducir el sector de la construcción y la edificación, hacia nuevos caminos, como es el caso de la rehabilitación, restando fuerza de esta manera a la obra de nueva planta, dando respuesta por otro lado, al masivo stock de vivienda nueva con la que cuenta actualmente España, y que ya se reflejaba en el primer punto 1. Introducción, del presente documento. Aunque en los casi 10 años que lleva inmerso el sector de la construcción en la crisis económica, los arquitectos españoles han sabido buscar otras alternativas dentro del mundo de la construcción de mayor posibilidad dentro de las nuevas políticas sociales, siendo la rehabilitación uno de los caminos de mayor preferencia. Tanto es así, que el porcentaje de arquitectos que están dirigiendo su carrera profesional hacia ella es del 65%, frente al 61% de Reino Unido o el 54% de Alemania.

Todos los agentes intervinientes en el sector de la construcción son conscientes de la necesidad de buscar nuevos caminos, además de compartir la idea de la rehabilitación como un factor de equilibrio. Sin embargo, es algo que no termina de consolidarse, debido a diversos factores que juega en su contra, como la falta de apoyo por parte de las Administraciones, la carencia de financiación por parte de las mismas, o la falta de información a los propios usuarios.

Por tanto, y a pesar de la gran defensa que hacen los dirigentes políticos de nuestro país acerca de las estrategias en materia de rehabilitación con objeto de cumplir con el artículo 4 de la Directiva 2012/27/UE, las medidas adoptadas hasta el momento no son las suficientes para conseguir que la rehabilitación se fortalezca como una verdadera fórmula idónea de reactivación para el sector de la construcción.

Esta idea en forma de espejismo que desprende nuestro país en materia de rehabilitación, es apoyada por The Buildings Performance Institute Europe (BPiE), organismo europeo sin ánimo de lucro e inde-

pendiente encargado de realizar informes y estudios muy valorados por la Comisión Europea, quien define las medidas tomadas por España como:

“medidas aceptables, aunque todavía muestran un gran potencial para mejorar” -ver Figura 35 - 36 - .

Summary

Overall, the Spanish strategy includes a good technical appraisal of the building stock and energy saving opportunities. It notes the strategic importance of building renovation, including the link to wider urban regeneration, and identifies the need to provide information and advice, adequate finance, and a suitably trained workforce, etc. Specific actions that reduce bureaucratic hurdles, and help the financing of renovation measures, have been identified.

Building renovation is seen as a key component of improving the economic conditions in Spain, reviving the construction sector and revitalising urban areas. Multiple benefits are identified (and some are quantified), including the improved quality of life that flows from reduced expenditure on energy and improved indoor comfort conditions for occupants.

Table 14 summarises the assessment of the Spanish renovation strategy against each of the 5 components of Article 4, together with an overall rating. The overall performance places the Spanish strategy in the “acceptable” category.

Overview of building stock	4
Cost-effective approaches to renovation	4
Policies to stimulate renovation	3
Forward-looking perspective to guide investment decisions	4
Estimate of expected energy savings and wider benefits	3
OVERALL level of compliance with Article 4	72%

Traducción. En general, la estrategia española incluye una buena evaluación técnica del stock de edificios y las oportunidades de ahorro de energía. Toma nota de la importancia estratégica de la renovación de edificios, incluida la vinculación con una regeneración urbana más amplia, e identifica la necesidad de proporcionar información y asesoramiento, etc. Se han identificado acciones específicas que reducen los obstáculos burocráticos, además de las ayudas de financiación de las medidas de renovación.

La renovación de edificios se considera un elemento clave para mejorar las condiciones económicas de España, revitalizar el sector de la construcción y revitalizar las zonas urbanas. Se identifican múltiples beneficios (y algunos se cuantifican), incluida la mejora de la calidad de vida que se deriva de la reducción del gasto en energía, además de la mejora en las condiciones de confort en el interior para los ocupantes.

La tabla 14. resume la evaluación de la estrategia española de renovación en relación con cada uno de los cinco componentes del artículo 4, junto con una calificación global. La actuación global sitúa la estrategia española en la categoría “Aceptable”.

Figura 35. Assessment of the Spanish renovation strategy. (The Buildings Performance Institute. *Europe Renovation Strategies of Selected EU countries. A Status report on compliance with article 4 of the energy efficiency directive*).

COMPLIANCE WITH EED ARTICLE 4 REQUIREMENTS						
COUNTRY	Overview of building stock	Identification of cost-effective approaches to renovation	Policies to stimulate cost-effective renovation	Forward-looking perspective to guide investment decisions	Estimate of expected energy savings and wider benefits	OVERALL level of compliance with Article 4
Austria	3	2	1	0	1	28%
Brussels Capital Region	5	5	3	2	2	68%
Czech Republic	3	3	4	4	4	72%
Denmark	2	1	4	0	1	32%
France	4	4	4	2	2	64%
Germany	4	2	3	2	3	56%
The Netherlands	3	0	3	1	3	40%
Romania	3	3	4	4	4	72%
Spain	4	4	3	4	3	72%
The UK	5	4	3	3	3	72%
AVERAGE	3.6	2.8	3.2	2.2	2.6	58%

The colour coding reflects the overall assessment, as follows:

RED = non-compliant strategy. The strategy scored less than 50%, and is seriously deficient in two or more sections. Austria, Denmark and The Netherlands fell into this category. The Commission should REJECT these strategies and request revised ones be presented within six months.

ORANGE = partially-compliant strategy. The strategy scored between 50% and 69%, and had weakness in one or more sections (i.e. individual score of less than 3). Brussels Capital Region, France and Germany were ranked as partially compliant. The Commission should request that the deficient sections be rectified as part of a resubmission.

YELLOW = compliant strategy. (Score 70-79%, where no individual section scored less than 3). Czech Republic, Romania, Spain and UK produced strategies which are considered compliant.

GREEN = best practice. Any strategy scoring 80% or more would be considered best practice. Unfortunately, none of the 10 strategies met this benchmark.

In order to appraise the strategies on a common basis, each one was scored against the five component sections of Article 4 on a scale of 0-5, where:

- 0 = MISSING – the item is not covered at all, or only described in another source
- 1 = UNSATISFACTORY – only the most cursory coverage of the item
- 2 = INADEQUATE – item addressed poorly, with insufficient detail, or with important aspects missing
- 3 = ADEQUATE – meets the basic minimum requirements
- 4 = GOOD – topic is described in some detail
- 5 = EXCELLENT – exemplary coverage of the topic

Figura 36. Compliance with EED Article 4 requirements. (The Buildings Performance Institute. *Europe Renovation Strategies of Selected EU countries. A Status report on compliance with article 4 of the energy efficiency directive*).

4. ESTADO DE LA CUESTIÓN

4.2. Legislación vinculante a la rehabilitación

Atendidos los objetivos perseguidos por parte de las Directivas Europeas, el Ministerio de Fomento comenzó a elaborar algunas medidas normativas como se refleja en el documento de las estrategias a largo plazo para la rehabilitación.

Entre ellas, destaca la Ley 8/2013, de Rehabilitación, Regeneración y Renovación urbanas - la conocida ley de las tres R -, además del Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.

La última de ellas, el Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, posee un carácter más general, cuyos objetivos principales son los siguientes:

- La igualdad en el ejercicio de los derechos y en el cumplimiento de los deberes constitucionales, relacionados con el suelo.

- Desarrollo sostenible, competitivo y eficiente del medio urbano, mediante el impulso y el fomento de las actuaciones que conducen a la rehabilitación de los edificios y a la regeneración y renovación de los tejidos urbanos existentes.

- Establecer las bases económicas y medioambientales del régimen jurídico del suelo, su valoración y la responsabilidad patrimonial de las Administraciones Públicas en materia.

Es en el Capítulo II. ``Estatuto básico de la iniciativa y la participación en la actividad urbanística´´, concretamente en los artículos 7, 8, 9 y 15, donde se recogen algunos de los aspectos relacionados con las actividades de rehabilitación. A continuación analizaremos cada uno de ellos para determinar los aspectos que se recogen en materia de rehabilitación.

Artículo 7. Actuaciones de transformación urbanística y actuaciones edificatorias.

En este primer artículo, se definen las actuaciones amparadas por la ley. En el punto 2 se recogen las referencias a las edificaciones según los siguientes criterios:

(Punto 2) ``Siempre que no concurren las condiciones establecidas en el apartado anterior, y a los solos efectos de lo dispuesto por esta ley, se entiende por actuaciones edificatorias, incluso cuando requieran obras complementarias de urbanización:

- Las de nueva edificación y de sustitución de la edificación existente.

- Las de rehabilitación edificatoria, entendiéndose por tales la realización de las obras y trabajos de mantenimiento o intervención en los edificios existentes, sus instalaciones y espacios comunes, en los términos dispuestos por la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación´´.

Artículo 8. Iniciativa pública y privada en las actuaciones de transformación urbanística y en las edificatorias

Será en el artículo 8, donde se defina el posible origen de las actuaciones en su primer punto desarrollado - Administraciones Públicas, entidades públicas adscritas, comunidades de propietarios, cooperativas de vivienda, entre otras opciones- , mientras que, en el segundo, se reflejan las obligaciones de los particulares de contribuir en los términos establecidos en las leyes, en la acción urbanística de los entes públicos, a los que corresponderá, además, en todo caso, la dirección del proceso en sí.

Artículo 9. Participación pública y privada en las actuaciones de transformación urbanística y en las edificatorias

Continuando con los posibles agentes intervinientes en las operaciones de transformación urbanística, y en las edificatorias, se definen el papel que puede afrontar cada una de ellas en el siguiente artículo del capítulo.

Destacando el de las Administraciones Públicas, las cuales podrán emplear cualquiera de las modalidades que se definen en la legislación en materia de régimen jurídico, contratación y ordenación territorial y urbanística.

Además, se expone en el punto 4 la posibilidad en las actuaciones sobre medios urbanos de:

- Comunidades y agrupaciones de comunidades de propietarios.
- Cooperativas de viviendas.
- Propietarios de construcciones, edificaciones y fincas urbanas.
- Empresas, entidades o sociedades que intervengan por cualquier título.
- Asociaciones administrativas.

Carácter especial tiene el último de los posibles intervinientes que se expone, a quien se dedica íntegramente el artículo 10 de este capítulo.

En el artículo se exponen los tres aspectos fundamentales como lo son, su naturaleza, debiendo tener una personalidad jurídica propia y administrativa, rigiéndose además por los estatutos junto con lo dispuesto en la presente ley. Además, se habla de la adopción de acuerdos entre los miembros que la componen, que deberá ser por mayoría simple en todos los casos, a no ser que se especifique en los estatutos un quorum especial.

Por último, se expone la obligación de disolución una vez alcanzados los fines para los cuales fue creada y requerida, aunque antes de ello, se deberá dejar constancia de las obligaciones que puedan quedar pendientes.

En relación con las actividades de rehabilitación se desarrolla el Capítulo III "Estatuto jurídico de la propiedad del suelo", en el que se determinan las obligaciones de los propietarios en materia de conservación de los inmuebles. En el artículo 15 se establece el ámbito de la obligación de conservación. De este punto se deduce la trascendente repercusión de estas medidas de conservación y sus repercusiones económicas.

Artículo 15. Contenido del derecho de propiedad del suelo: deberes y cargas

"2. El deber legal de conservación constituye el límite de las obras que deban ejecutarse a costa de los propietarios. Cuando se supere dicho límite, correrá a cargo de los fondos de la Administración que ordene las obras que lo rebasen para obtener mejoras de interés general."

Del punto 2, por tanto, podemos deducir la gran importancia que tienen las medidas de mantenimiento que, con cierta frecuencia se deben realizar a los edificios puesto que puede tener grandes repercusiones en las operaciones de rehabilitación, especialmente en aquellas de carácter económico que pueden verse incrementadas notablemente, al tener que realizar operaciones de mayor complejidad.

Especial interés tiene el Título III cuyo único tema a tratar a través del **Artículo 29** es el Informe de Evaluación de los Edificios. En el citado artículo, se refleja la obligación de los propietarios de edificios de carácter residencial a presentar el Informe de Evaluación de los Edificios en caso de ser requerido por alguna de las Administraciones competentes, además de los contenidos mínimos que éste debe contemplar, y que son:

- Evaluación del estado de conservación del edificio.
- Evaluación de las condiciones básicas de accesibilidad universal.
- Certificación de la eficiencia energética del edificio, debiendo cumplir con lo establecido en el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

Como ya se mencionaba al inicio del capítulo, junto al Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, encontramos la Ley 8/2013, de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbanas, la cual se centra en un contexto bastante difícil desde el punto de vista económico y social, persiguiendo además tres objetivos claves, y que son:

- Potenciar la rehabilitación edificatoria y la regeneración y renovación urbana, eliminando trabas actuales existentes y creando, además, los mecanismos específicos que lo garanticen y hagan viable.
- Ofrecer un marco normativo acorde con el objetivo de reconvertir y reactivar el sector de la construcción, buscando nuevos ámbitos de actuación, en concreto, el de la rehabilitación edificatoria junto con la regeneración y renovación urbana.

- Por último, se busca fomentar la calidad, la sostenibilidad y, además, la competitividad, tanto en la edificación, como en el suelo, acercando de esta forma nuestro marco de actuación y normativo, al perseguido por la Unión Europea.

Con todo esto, la presente ley se centra en los siguientes aspectos para poder llevarlo a cabo:

- Regulación para mejorar el estado de conservación de los edificios.
- Regulación para poder garantizar la accesibilidad universal, y además, la no discriminación de personas con discapacidad.
- Modificaciones legislativas para eliminar trabas y flexibilizar el régimen vigente.
- Creación de nuevos mecanismos tanto de financiación, como de colaboración público – privado.

Con respecto al punto 3, en el que se menciona cambios en la legislación actual, algunas de las que podríamos hablar se centran en:

- Modificación de algunos de los artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios -RITE- de 20 de julio de 2007, con el objetivo de establecer mayores exigencias en materia de rendimiento energético en los equipos de generación de calor y frío, así como los destinados al movimiento y transporte de fluidos.
- A través de la orden FOM/1635 / 2013, de 10 de septiembre, se modifica el Documento Básico DB-HE – Ahorro de Energía, del vigente Código Técnico de la Edificación, modificándose en lo relativo a los requisitos de eficiencia energética de los edificios junto con las exigencias de niveles mínimos de energía procedente de fuentes renovables en los edificios.

En lo que respecta al punto 4, podríamos decir que, junto con el resto de objetivos a cumplir, se encuentra la búsqueda de mecanismos que

faciliten el acceso a las financiaciones destinadas a la rehabilitación a todos los interesados.

Además, se establecen otros mecanismos de actuación específicos buscando facilitar los convenios entre las Administraciones Públicas, los propietarios y demás figuras participantes en todo el proceso de rehabilitación, existiendo para ello los siguientes procedimientos:

- Cesión, con posibilidad de arrendamiento u otorgamiento del derecho de explotación a terceros, a cambio del pago aplazado de la parte del coste total procedente de las obras de rehabilitación que corresponda a los propietarios.
- Permuta o cesión de terrenos o de parte de la edificación sujeta a procesos de rehabilitación, a cambio de determinada edificación futura.
- Arrendamiento o cesión de uso de local, vivienda o cualquier otro elemento de un edificio por plazo determinado a cambio del pago por el arrendatario o cesionario de todos o de algún otro concepto, como pudiera ser tasas, cuotas de comunidad o impuestos.
- Finalmente, constituir consorcios o sociedades mercantiles de capital mixto, y con participación privada minoritaria.

Tras este análisis general de todo el panorama legislativo vigente y pese a las modificaciones llevadas a cabo para alcanzar los objetivos marcados por las Directivas Europeas se desprende la idea de que a pesar de que la Administración Central es consciente de las medidas que debe abordar, las que finalmente resultan con carácter legislativo no parecen tener un efecto inmediato en todo el parque edificatorio, puesto que aún siguen existiendo grandes zonas en nuestras ciudades que presentan graves problemas de conservación y mantenimiento como es el caso de las viviendas sociales objeto de este trabajo, donde no parece que el objetivo fundamental de las nuevas políticas se haya aplicado. Por tanto, nos hace pensar en que quizás los métodos usados hasta el momento no son del todo los correctos.

4. ESTADO DE LA CUESTIÓN

4.3. Programas de actuación propuestos

Junto con las modificaciones en la legislación vigente de nuestro país, y la creación de otras, como es el caso de la Ley 8/2013, de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbanas, el gobierno español pone en marcha planes y medidas de actuación, enfocadas todas ellas, a la rehabilitación del parque edificatorio, en gran parte.

En este sentido, y buscando que tenga plena vinculación con el mundo de la rehabilitación, a continuación, destacamos los siguientes:

-Plan Estatal de fomento del alquiler de viviendas, la rehabilitación edificatoria, y la regeneración y renovación urbana, 2013 – 2016

Se centra principalmente, en asumir la difícil situación actual de la vivienda, orientando todas sus ayudas económicas a los casos de mayor prioridad, buscando además, la renovación del sector de la construcción hacia unas nuevas líneas de actuación, como es el caso de la rehabilitación, la regeneración o la renovación urbana, y enfocado también, a cambiar la idea de vivienda en propiedad, por la de vivienda de alquiler, acercándonos de esta manera a las formas de actuación del resto de países de Europa.

Expuestos ya los objetivos a cumplir por el Plan, se plantea una estructura de programas enfocados a cumplir con ellos, y que son:

- Programa de subsidiación de préstamos convenidos.
- Programa de ayuda al alquiler de vivienda.
- Programa de fomento del parque público de vivienda de alquiler.
- Programa de fomento de la rehabilitación edificatoria.
- Programa de fomento de la regeneración y renovación urbanas.
- Programa de apoyo a la implantación del Informe de Evaluación de los edificio.
- Programa para el fomento de ciudades sostenibles y competitivas.

- Programa de apoyo a la implantación y gestión del Plan.

En relación a la rehabilitación, destacan principalmente, el programa de fomento de la rehabilitación, el programa de fomento de la regeneración y renovación urbana, y, por último, el programa enfocado al apoyo de la implantación del Informe de Evaluación de los edificios:

Programa de fomento a la rehabilitación edificatoria:

El programa tiene como objetivos principales, la financiación de la ejecución de las obras derivadas con objeto de su mantenimiento y renovación de sus instalaciones fijas y equipamientos propios, así como elementos y espacios privativos comunes, de los edificios de tipología residencial colectiva, que, además, cumplan con los siguientes requisitos:

- Estar contruidos antes de 1981.
- Que presente una superficie de al menos el 70% sobre rasante destinado a residencial.
- Que al menos el 70% de las viviendas que lo conforman, sean de carácter habitual.

Aunque excepcionalmente, se aceptaran edificios que, aunque no cumplan con los anteriores requisitos, estén en alguna de las siguientes situaciones:

- Presente graves daños estructurales.
- Que su destino vaya a ser de manera íntegra, el alquiler de las viviendas.

Las actuaciones, además, apoyadas y financiadas por el programa de fomento de la rehabilitación serán:

- Las relativas al estado de conservación de la cimentación, la estructura o las instalaciones, cuando en el Informe de Evaluación del Edificio se obtenga la calificación de desfavorable.

- Las relativas al estado de conservación de cubiertas, azoteas, fachadas y medianeras, cuando en el Informe de Evaluación del Edificio se obtenga la calificación de desfavorable, y además, se trate de edificios declarados como Bienes de Interés Cultural.

- Todas aquellas destinadas a la mejora de las instalaciones comunes de electricidad, fontanería, gas, saneamiento, recogida y separación de residuos y telecomunicaciones.

- Mejoras en las envolventes térmicas de los edificios, buscando una mayor sostenibilidad del edificio y mejorando su demanda energética - mejora de su aislante térmico, sustitución de carpinterías y acristalamientos o instalación de dispositivos bioclimáticos -.

- Instalación de sistemas de calefacción, refrigeración, producción de agua caliente sanitaria y ventilación, buscando una mejora en la eficiencia energética.

- Instalación de equipos de generación o que permitan el uso de energías renovables.

- Instalación de equipos que mejoran las instalaciones de suministros de ascensores y luminarias.

- Instalaciones de suministro e instalación de mecanismos que favorezcan el ahorro de agua, además de la implantación de redes separativas en el edificio.

- Sistemas enfocados a la correcta recogida de residuos domésticos.

- Acondicionamiento de los espacios privativos de la parcela para mejorar la permeabilidad del suelo.

Sin embargo, los requisitos de carácter obligatorio para que las actuaciones en la edificación sean financiadas son:

- El edificio deberá contar con el Informe de Evaluación, suscrito, además,

por un técnico competente.

- Cuando se traten de actuaciones vinculadas a la accesibilidad universal y/o para mejorar la calidad y sostenibilidad del edificio o pretendan acogerse al programa, deberán sumar un total de 8 viviendas, aunque excepcionalmente podrán ser menos cuando se vayan a realizar de manera simultánea obras de conservación.

- Se deberá aportar el proyecto de las actuaciones que se deseen realizar.

- El coste de las subvenciones para las actuaciones, no podrá superar los costes medios de mercado que a tales actuaciones corresponda.

Programa de fomento de la regeneración y renovación urbanas:

El objetivo principal del plan es la financiación de obras de rehabilitación en edificios y viviendas, de urbanización o reurbanización de espacios públicos, y en todo caso, la construcción de edificios de nueva planta cuando se realicen procesos de demolición, buscando por encima de todo, la mejora del tejido residencial.

Las actuaciones apoyadas y financiadas por el programa de fomento de la regeneración y renovación urbana, que influyen de manera directa en la rehabilitación de edificios, son las que a continuación se recogen:

- La ejecución de obras o trabajos de mantenimiento e intervención en edificios y viviendas, instalaciones fijas, equipamiento propio y elementos comunes.

- Obras de demolición y edificación de viviendas de nueva construcción, debiendo cumplir con las exigencias del Código Técnico de la Edificación.

En todas las actuaciones que puedan ser objeto de las subvenciones, se deberá cumplir con las siguientes condiciones.

- El ámbito de actuación deberá estar delimitado territorialmente.

- Al menos un 60% de la edificabilidad sobre rasante existente dentro del ámbito de actuación o de la resultante según el planeamiento deberá tener como uso principal el de residencial, con carácter además habitual.

- Las Comunidades Autónomas deberán hacer llegar al Ministerio de Fomento las propuestas de actuaciones que pretendan financiar con cargo al programa .

Programa de apoyo a la implantación del Informe de Evaluación de los Edificios:

Entendidos estos informes como instrumentos de diagnóstico para el reconocimiento de los edificios previo a un necesario diagnóstico que dé lugar a la determinación de las medidas necesarias de intervención ya sea de estabilización, refuerzo o rehabilitación, se considera este programa como una posible fórmula de evaluación del mantenimiento del parque inmobiliario residencial.

El programa tiene como principal objetivo, el impulso a la implantación y generalización de una evaluación de los edificios, en el cual se deba incluir información relacionada con la conservación del mismo, sobre el estado en materia de accesibilidad y, además, sobre su eficiencia energética, y para ello, destina parte de las subvenciones en el Plan Estatal.

Las ayudas consisten en pequeñas subvenciones, equivalentes a una cantidad máxima de 20€ por vivienda, o 20€ por cada 100m², y además, en ninguno de los casos se debe superar el 50% del total del coste de la realización del informe.

-Plan de vivienda y rehabilitación de Andalucía, 2016 – 2020

En el contexto de la Comunidad Autónoma de Andalucía se ha desarrollado el Plan de Vivienda y Rehabilitación cuyo ámbito de actuación persigue cumplir los objetivos marcados por Europa. Para ello se han establecido diferentes programas de apoyo e instrumentos de colaboración en materia de rehabilitación:

- Programa de apoyo técnico a la rehabilitación y asesoramiento en materia de vivienda.

- Programa de transformación de infravivienda.

- Programa de rehabilitación autonómica de edificios.

- Programa de rehabilitación autonómica de viviendas.

Programa de apoyo técnico a la rehabilitación y asesoramiento en materia de vivienda:

Los tres pilares fundamentales sobre los que se plantea el programa de apoyo técnico se podrían resumir en:

- Fomento del cumplimiento del deber por parte de los propietarios de conservación, mantenimiento y rehabilitación de las viviendas, facilitando para ello información y asesoramiento técnico legal en materia de rehabilitación.

- Ayudar a los Ayuntamientos en la elaboración, aprobación y revisión de los planes municipales de vivienda y suelo, con el objetivo de realizar las acciones preventivas necesarias e intervenciones en los edificios residenciales.

- Fomento de la creación de Cooperativas de Viviendas protegidas mediante la promoción, rehabilitación, adquisición de edificios o puesta en uso y gestión de viviendas, prestando apoyo y asesoramiento para su organización.

Para conseguir todos los objetivos que se citan, la legislación plantea varias funciones a llevar a cabo por parte de los mismos, separando en función de su destinatario:

- Ciudadanía:

Ofrecer información y asesoramiento a la ciudadanía en materia de legislación, sobre el Informe de Evaluación de Edificios, certificación

energética, sobre las aplicaciones del Manual General para el uso de edificios, donde se establecen las medidas en materia de conservación y mantenimiento de los mismos y, por último, información acerca de las ayudas públicas para la rehabilitación.

- Ayuntamientos:

Ofrecer asesoramiento para los procesos de los Planes Municipales de Vivienda y Suelo (PMVS), además de formación a los responsables sobre los recursos disponibles para la elaboración del diagnóstico previo a la elaboración de los PMVS, asistencia para la redacción y modificación de los mismos, junto con un asesoramiento para la implantación del sistema informático puesto a disposición de los municipios andaluces para la gestión de los Registros Públicos Municipales de Demandantes de Vivienda Protegida, y todo ello complementado con cursos de formación para el personal encargado de la gestión del mismo.

Programa de transformación de infravivienda:

Se centra en mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos que promuevan procesos de rehabilitación en sus viviendas con el fin de transformarlas en viviendas dignas y adecuadas, de manera que se consiga una integración total en el resto de la sociedad. Las actividades susceptibles de subvención son las derivadas de alguna de las siguientes condiciones:

- Graves deficiencias y severas en elementos como la estructura o la cimentación.
- Graves deficiencias en cubiertas, azoteas, fachadas, medianeras y elementos en contacto con el terreno.
- Mejora de las instalaciones de saneamiento, abastecimiento, electricidad, gas y telecomunicaciones.
- Mejora en las dimensiones interiores de la vivienda, para conseguir espacios internos de mayor dignidad.

- Mejorar en materia de accesibilidad universal.
- Mejora de la envolvente térmica para reducir la demanda energética.
- Mejora de los equipos de generación de energía térmica.

Además, se recalca la necesidad de que sean los propios usuarios quienes promuevan las obras de rehabilitación para poder ser los beneficiarios de las ayudas por parte de la Administración, debiendo cumplir, además, con una serie de requisitos mínimos para poder solicitarlas, y que son:

- No estar calificadas urbanísticamente como fuera de ordenación.
- Tener una superficie útil, o alcanzarla con la intervención que no sea inferior a la mínima en el planeamiento vigente.
- Presentar unas condiciones de conservación tanto estructural como de cimentación mínima, y avaladas por un técnico competente.
- Deberán destinarse como vivienda habitual de los usuarios.
- No podrán obtener una segunda ayuda para rehabilitación, a no ser que hayan transcurrido al menos 3 años.

Programa de rehabilitación autonómica de edificios

Tiene como principal objetivo la rehabilitación de edificios de uso exclusivamente residencial, que presenten graves deficiencias en sus condiciones básicas, mediante la subvención de las actuaciones de rehabilitación necesarias para su adecuación, incluyéndose en los elementos comunes de los mismos, como pueden ser:

- Mejora del estado de conservación de los elementos que afecten a la estructura o a la cimentación.
- Mejora en las cubiertas, azoteas, fachadas y medianeras.

- Mejora en las instalaciones comunes de saneamiento, abastecimiento, electricidad, gas y telecomunicaciones.
- Mejora en las condiciones de accesibilidad.
- Instalación de ascensores o adaptación de los existentes.
- Instalación de elementos de información, aviso o comunicación accesibles.
- Mejora de la eficiencia energética del edificio.
- Mejora de la envolvente térmica del edificio para disminuir su demanda energética.
- Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones comunes.

Sin embargo, para poder disfrutar de cualquiera de las subvenciones planteadas por el programa, será necesario cumplir con los requisitos que a continuación se exponen:

- No estar calificados urbanísticamente como fuera de ordenación.
- Su construcción deberá ser anterior a 1981.
- Presentar unas condiciones de conservación tanto estructural como de cimentación mínima, y avaladas por un técnico competente.
- Deberá contar con al menos un 70% de la superficie total sobre rasante destinada a uso residencial.
- Deberá contar con al menos un 70% de ocupación del inmueble, y constituir además la residencia habitual de los mismos.
- Deberá contar con el Informe de Evaluación del Edificio.
- No podrán obtener una segunda ayuda para rehabilitación, a no ser que hayan transcurridos al menos 3 años.

Programa de rehabilitación autonómica de viviendas

Para finalizar, encontramos el programa de rehabilitación de viviendas con el mismo enfoque que el programa de rehabilitación autonómica de edificios, es decir, la rehabilitación de viviendas con evidentes deficiencias en sus condiciones básicas, a través de la subvención de las actuaciones necesarias para la adecuación de sus espacios y elementos.

Las operaciones susceptibles de financiación coinciden en su totalidad con las expuestas por el programa de rehabilitación autonómica de edificios, con la única diferencia de que a este nuevo programa, se suma la posible instalación de equipos que permitan el uso de energías renovables.

Aunque algunos de los requisitos a cumplir no difieren del programa de rehabilitación autonómica - punto 3 - existen otros que resultan totalmente diferentes y nuevos:

- La vivienda deberá localizarse en alguno de los municipios declarados por la Administración como zonas de rehabilitación autonómica.
- No estar calificadas urbanísticamente como fuera de ordenación.
- Tener una superficie útil, o alcanzarla con la intervención que no sea inferior a la mínima en el planeamiento vigente.
- La vivienda además deberá contar con una antigüedad superior a los 20 años.
- Además, no podrá contar con la calificación de infravivienda.

Analizada la relación de los programas vigentes de rehabilitación tanto en el ámbito estatal como autonómico, observamos por un lado los numerosos requisitos que se deben cumplir para optar a cualquiera de las subvenciones a las que puedan acceder los usuarios, y por otro el requerimiento en la mayoría de los casos de que los inmuebles cuenten con el correspondiente Informe de Evaluación de Edificios.

En las dos tablas que se aportan a continuación se han agrupado los requisitos a cumplir por los inmuebles para poder optar a las subvenciones ofrecidas dentro de los diferentes programas, vinculados a los datos que hacen alusión al cumplimiento de dichos requerimientos por parte de las viviendas objeto del análisis. Sorprende ver, que en la mayoría de los casos los inmuebles cumplen con el requisito, sin embargo, no han sido beneficiadas por ninguno de los programas.

ÁMBITO ESTATAL		
Requisitos a cumplir	Estar construido antes de 1981	●
	Superficie mínima destinada a residencial del 70% sobre rasante	●
	Al menos el 70% de las viviendas con carácter habitual	●
	Debe contar con el Informe de Evaluación del Edificio	●
	Aportar el proyecto de las actuaciones a realizar	

ÁMBITO AUTONÓMICO		
Requisitos a cumplir	No estar calificadas como fuera de ordenación	●
	Tener una superficie superior a la mínima en el planeamiento	●
	Presentar unas condiciones de conservación mínimas	●
	Su construcción debe ser anterior a 1981	●
	Superficie mínima destinada a residencial del 70% sobre rasante	●
	Al menos el 70% de las viviendas con carácter habitual	●
	Debe contar con el Informe de Evaluación del Edificio	●
	Deberá ubicarse en una zona de rehabilitación autonómica	●
	No podrá contar con la calificación de infravivienda	●

LEYENDA

- No cumple con el requisito
- Cumple con el requisito
- Se desconoce

El único dato que desconocemos es el hecho de si los edificios cuentan con el Informe de Evaluación de Edificios, cuya calificación negativa, podría garantizar el trámite favorable de solicitud de subvención.

Estimulados por la trascendencia de estos informes, se ha considerado abordar el análisis de éstos como herramienta complementaria en los procesos de mantenimiento, conservación o rehabilitación de edificios. Para comprobar su potencial, a continuación centraremos la temática aplicando las pautas de desarrollo del informe sobre el parque inmobiliario de las viviendas sociales descritas anteriormente.

5. EL INFORME DE EVALUACIÓN DEL EDIFICIO COMO MEDIDA DE CONTROL

5. EL INFORME DE EVALUACIÓN DEL EDIFICIO COMO MEDIDA DE CONTROL

En la vigente Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana de 31 de octubre de 2015, en su artículo 15 referido al derecho de propiedad del suelo, deberes y cargas, se recoge, entre otras, la obligación de los propietarios de conservar en las condiciones legales de seguridad, salubridad, accesibilidad universal, ornato, junto con, las que exijan las leyes para servir de soporte a dichos usos.

Esto se traduce en que los propietarios tanto de terrenos, instalaciones, construcciones, como de edificaciones tienen el deber y la obligación de llevar a cabo las operaciones necesarias para garantizar la integridad y seguridad de los mismos.

En esta misma línea del deber de conservación de los inmuebles, surge el Informe de Evaluación de los Edificios, mediante el que se estructura una serie de bloques que atienden a los mínimos que han de cumplirse para alcanzar el denominado informe positivo en aquellos aspectos relativos a la solidez del edificio, eficiencia energética y accesibilidad universal.

Sin embargo, no todas las edificaciones están obligadas a presentar el Informe de Evaluación de Edificios -IEE-, sino solo aquellos propietarios que posean un inmueble con una tipología de residencial de vivienda colectiva, con una antigüedad además, superior a los 50 años -según el Artículo 2. del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre-. Por tanto, quedarían fuera de esta obligación las viviendas unifamiliares, los edificios públicos, y de la administración.

No obstante, antes de aparecer el Informe de Evaluación del Edificio, como consecuencia de la Ley 8/2013 de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbanas, el sector de la construcción ya contaba con un mecanismo de control de características muy similares, conocida como la Inspección Técnica de Edificios.

En este caso, la función de la Inspección Técnica de Edificios -ITE-, no era otra que la de asegurar y comprobar el cumplimiento del deber por parte de los propietarios de conservar el inmueble en un estado aceptable, a través de un buen mantenimiento a lo largo de la vida útil del mismo.

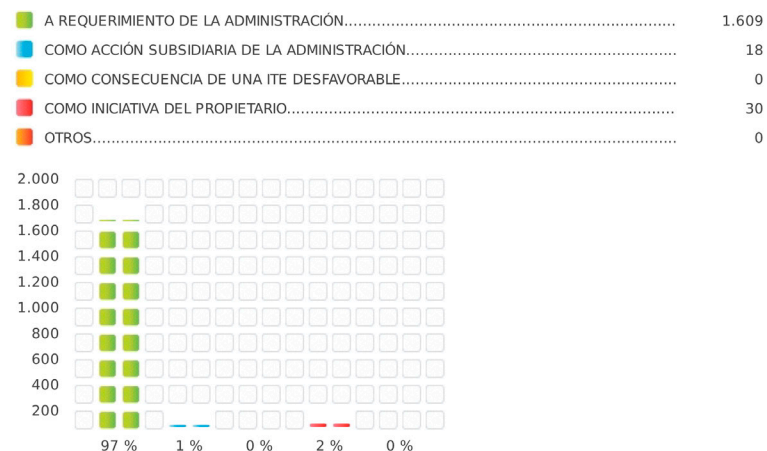


Figura 37. Motivos principales que han llevado a la realización de la Inspección Técnica en la ciudad de Granada, en el año 2012. (Instituto de la Construcción de Castilla y León. Observatorio 2012. Informe estadístico anual / 2012).

Las inspecciones consisten en un diagnóstico básico del estado general, de manera visual, de los elementos constructivos principales, tales como cerramientos o cubiertas, además de una revisión general de elementos funcionales, y todo ello con una periodicidad de 10 años.

Con la entrada en vigor de la Ley 8/2013 en materia de rehabilitación, y por tanto, de la aparición del Informe de Evaluación de Edificios, se hace común que en muchas ciudades de España, la Inspección Técnica de Edificios -ITE- se vea remplazada por esta nueva, o simplemente ambas se conserven, cumplimentando la una a la otra, aunque con mayor prioridad el Informe de Evaluación de Edificios, puesto que realmente la gran aportación que hace ésta, es la de incluir valoraciones y comentarios sobre aspectos como la accesibilidad universal o el grado de eficiencia energética.

Algunos de los esfuerzos por parte de la Administración se han centrado en el desarrollo de una aplicación informática que, a modo de plantilla, aborda todos los aspectos que ha de recoger el informe de evaluación, donde los técnicos, pueden completar cada campo del informe.

En el menú principal de la aplicación, la primera opción que se ofrece es la de "Crear IEE", donde al seleccionarla, tendremos la opción de realizar el informe, cumplimentando con la ITE o sin ella, algo que hace variar el proceso, puesto que de contar ya el edificio con la inspección técnica, no será necesario cumplimentar el apartado primero, el cual hace referencia al estado de conservación del mismo.

Una vez elegida la opción que se desea realizar, las partes de las que consta el informe son las siguientes:

Parte 1: Datos previos

- 1.1. Identificación del edificio.
- 1.2. Datos urbanísticos.
- 1.3. Datos de propiedad.
- 1.4. Datos del técnico competente que suscriba el informe.
- 1.5. Datos generales del edificio.
- 1.6. Archivos gráficos.
- 1.7. Documentación administrativa complementaria.
- 1.8. Descripción normalizada de los sistemas constructivos del edificio a efectos estadísticos.
 - 1.8.1. Cimentación.
 - 1.8.2. Estructura.
 - 1.8.3. Cerramientos.
 - 1.8.4. Instalaciones.



Figura 38. Menú principal, aplicación informática del Ministerio de Fomento para la realización del Informe de Evaluación del Edificio. (Web Ministerio de Fomento. Informe de Evaluación del Edificio).

Parte 2: Estado de conservación.

- 2.1 Datos generales de la inspección.
- 2.2. Histórico de inspecciones previas.
- 2.3. Valoraciones del estado de conservación del edificio.
- 2.4. Existencia de peligro inminente.
- 2.5. Valoración final del estado de conservación del edificio.
- 2.6. Descripción normalizada de las deficiencias de conservación del edificio.

Parte 3: Condiciones básicas de accesibilidad.

Parte 4: Certificado de eficiencia energética.

De todo el informe existen algunos aspectos que llaman la atención, tanto por el carácter que tienen, como por la repercusión que pueden llegar a tener en función de su resultado, y que son:

- Apartado 1.8. Descripción normalizada de los sistemas constructivos del edificio a efectos estadísticos - ver Figura 39 -.

- Apartado 2.1. Datos generales de la inspección - ver Figura 40 -.

- Apartado 2.5. Valoración final del estado de conservación del edificio -ver Figura 41 y 42 -.

A continuación, se procede a explicar cada uno de ellos, su enfoque, y las posibilidades que muestran:

El primero de los aspectos mencionados que incluye los datos administrativos del edificio y su caracterización constructiva, cabe observar que se pretende efectuar una descripción normalizada pero, aparentemente, solo a efectos estadísticos, pese a que tal información pudiera ser determinante a la hora de efectuar diagnósticos de posibles patologías y futuras terapéuticas.

También es cierto, que el menú de posibles sistemas podría incluir mucha más información, como dimensiones, cotas o materiales con los que están ejecutados. Sin embargo, y a pesar de que se realiza un necesario desglose de los diferentes sistemas constructivos, que en apartados posteriores serán analizados para determinar el estado de conservación del inmueble, la información que se recoge en esta primera parte, solo tiene un carácter someramente descriptivo, sin que parezca trascender más allá de una mera recopilación de datos.

En relación al segundo apartado, resulta incomprensible que el protocolo de evaluación valide el estado del edificio exclusivamente bajo criterios de inspección visual del técnico competente.

Además, en este apartado se insiste en que el informe debe estar centrado únicamente en los elementos constructivos que se describen en

H. DESCRIPCIÓN NORMALIZADA DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DEL EDIFICIO A EFECTOS ESTADÍSTICOS			
CIMENTACIÓN			
Sistemas de contención	<input type="checkbox"/> Muro de piedra	<input type="checkbox"/> Muro de fábrica bloque	<input type="checkbox"/> Muro pantalla
	<input type="checkbox"/> Muro de fábrica ladrillo	<input type="checkbox"/> Muro hormigón armado	<input type="checkbox"/> Se desconoce/Otro
Cimentación superficial	<input type="checkbox"/> Zapatas, zanjas, pozos, mampostería		<input type="checkbox"/> Zapatas o zanjas hormigón
	<input type="checkbox"/> Losa	<input type="checkbox"/> Se desconoce/Otro	
Cimentación profunda	<input type="checkbox"/> Pilotes	<input type="checkbox"/> Pantallas	<input type="checkbox"/> Se desconoce/Otro
Observaciones:			

Figura 39. Apartado 1.8. Descripción normalizada de los sistemas constructivos del edificio a efectos estadísticos. (Ministerio de Fomento. *Manual del usuario de la aplicación informática del Ministerio de Fomento para la realización del Informe de Evaluación del Edificio*).

Parte I: Estado de conservación	
1.1. DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN	
Fecha/s de visita:	
Nº. de viviendas inspeccionadas:	
Nº. de locales u otros usos inspeccionados ⁽⁷⁾ :	
Impedimentos a la hora de realizar la visita ⁽⁷⁾ :	
Medios empleados durante la inspección ⁽⁷⁾ :	
Pruebas o catas realizadas ⁽⁷⁾ :	
Medidas inmediatas de seguridad adoptadas durante la visita:	
Observaciones:	
<p><small>(7) La inspección a realizar es de carácter visual, y respecto a aquellos elementos del edificio a los que se ha tenido acceso. No forma parte de la inspección detectar posibles vicios ocultos, ni prever causas sobrevenidas. Los elementos objeto de inspección son los que constan en este modelo de informe. Cuando los datos obtenidos en la inspección visual no sean suficientes para valorar las deficiencias detectadas, el técnico encargado de la inspección deberá proponer a la propiedad del inmueble efectuar una diagnosis del elemento o elementos constructivos afectados, así como las pruebas que considere necesarias.</small></p>	

Figura 40. Apartado 2.1. Datos Generales de la inspección. (Ministerio de Fomento. *Manual del usuario de la aplicación informática del Ministerio de Fomento para la realización del Informe de Evaluación del Edificio*).

cada uno de los apartados en los que se desglosa el mismo, como son:

- Cimentación.
- Estructura.
- Cerramientos.
- Instalaciones .

Igualmente, solo podrán ser objeto de la inspección aquellos que puedan ser accesibles al técnico. Para el resto de casos, en los que se necesitan pruebas para verificar los resultados obtenidos, la tarea del inspector únicamente se limitará a aconsejar a los propietarios del inmueble, a efectuar un diagnóstico y pruebas necesarias, corriendo los gastos por parte de ellos.

Posiblemente, una de las soluciones que se podrían adoptar es la de efectuar inspecciones mucho más completas, en las que se realicen un mínimo de ensayos y pruebas por personal competente junto con el técnico que realiza el informe como tal, buscando que ambos puedan realizar una inspección lo más completa posible para poder garantizar la estabilidad y seguridad de los elementos constructivos en su totalidad, eliminando de esta forma la práctica de un informe en el que únicamente se compruebe de manera visual cada uno de los elementos constructivos, especialmente si tenemos en cuenta que es un informe enfocado a edificios con más de 50 años de antigüedad, sumado a la mala práctica en materia de mantenimiento que se viene realizando en nuestro parque edificatorio.

Para finalizar, y además a modo de conclusión del apartado dedicado a la evaluación general del edificio, el técnico encargado de realizar las tareas de inspección en el inmueble, debe dar una valoración del mismo, limitando el resultado de todo el proceso, en un estado de conservación favorable o por el contrario, desfavorable

En el caso de un resultado de conservación favorable, el propietario no

1.5. VALORACIÓN FINAL DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL EDIFICIO	
El técnico competente abajo firmante valora el estado de conservación del edificio como:	
<input type="checkbox"/> FAVORABLE	<input checked="" type="checkbox"/> DESFAVORABLE
Esta valoración del estado de conservación del edificio es suscrita por el técnico competente abajo firmante, en base a una inspección de carácter visual, y respecto a aquellos elementos del edificio a los que ha tenido acceso.	
Observaciones:	

Figura 41. Apartado 2.5. Valoración final del estado de conservación del edificio. (Ministerio de Fomento. *Manual del usuario de la aplicación informática del Ministerio de Fomento para la realización del Informe de Evaluación del Edificio*).

1.4. EXISTENCIA DE PELIGRO INMINENTE ⁽⁶⁾
Descripción del peligro inminente:
Indicar medidas a adoptar:

Figura 42. Apartado 2.5. Valoración final del estado de conservación del edificio. (Ministerio de Fomento. *Manual del usuario de la aplicación informática del Ministerio de Fomento para la realización del Informe de Evaluación del Edificio*).

tendrá que iniciar obras de rehabilitación sobre el edificio. Cuando el inmueble obtiene una inspección que resulta desfavorable en alguno de los elementos principales como la estructura o la cimentación, en el informe no se determina la gravedad que puede llegar a tener el daño que sufre, puesto que la valoración se acota únicamente a ``desfavorable´´, donde el técnico además no hace ninguna mención de las medidas a realizar, ya que simplemente señala el plazo para subsanar la deficiencia localizada junto a una breve descripción de la misma. Tan solo en los casos en los que sea necesario adoptar acciones inmediatas de seguridad el técnico deberá indicar las medidas a adoptar y la fecha límite -ver Figura 34-.

Quizás sería aconsejable que la inspección arrojara más información sobre las obras que se requieren para poder garantizar la integridad y seguridad del conjunto, algo que se podría conseguir posiblemente, si se realizaran inspecciones de mayor rigor, como ya mencionábamos en el apartado anterior .

Todo lo expuesto hasta el momento acerca del Informe de Evaluación del Edificio - IEE - es lo que establece el Ministerio de Fomento con un carácter básico, por lo que pueden existir normativas autonómicas o municipales que la desarrollen, como es el caso de Granada, donde encontramos la ``Ordenanza Reguladora del Deber de Conservación de Edificios'', cuya entrada en vigor se produce el 1 de Agosto de 2014, obligando a todos los propietarios de construcciones y edificios, cuya antigüedad supere los 50 años, a acreditar el estado de conservación, accesibilidad, y por último, su grado de eficiencia energética, a través del Informe de Evaluación del Edificio, con una periodicidad de 10 años entre cada informe.

Presenta modificaciones con respecto a la Ley de Suelo y Rehabilitación que da forma al Informe de Evaluación del Edificio, puesto que impone la obligación de su tramitación, tanto a edificios de titularidad pública como privada, y además, independientemente del uso del mismo, situado tanto en suelo urbano como rústico.

Según esta ordenanza, los condicionantes que han de cumplir los edificios para ser eximidos de la obligación de presentación del IEE, son las siguientes:

- Edificios y monumentos protegidos oficialmente en razón de su particularidad de valor arquitectónico o histórico.
- Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a los dos años.
- Edificios o partes de los mismos aislados con una superficie útil inferior a los 50 m².
- Edificios que se compren con el fin de realizar reformas importantes o demoliciones, siempre que se acredite su solicitud.
- Edificios o partes de los mismos cuyo uso sea inferior a los cuatro meses al año, o bien durante un tiempo limitado al año y con un consumo previsto de energía inferior al 25% de lo que resultaría de su utilización durante todo el año, siempre que así conste mediante declaración responsable del propietario de la vivienda.

En cuanto a los plazos que se establecen en la ``Ordenanza Reguladora del Deber de Conservación'' en relación al Informe de Evaluación de Edificios, son muy semejantes a los establecidos por el propio Ministerio de Fomento, es decir, de nuevo indica la periodicidad máxima de 10 años entre cada inspección, cuando la antigüedad además del inmueble sea superior a los 50 años. Limitando el plazo máximo a 3 meses para presentar el informe por parte de los propietarios, a partir de la notificación vía correo certificado.

En este mismo apartado de la ordenanza reguladora, se menciona la posible sanción que puede aplicarse por no presentar el informe de la inspección, la cual se traduce en una infracción urbanística grave que además, conlleva una multa que puede oscilar entre los 3.000€ y los 6.000€, junto a la obligación de sufragar los gastos derivados de la inspección.

En los anexos de esta ordenanza, se propone una plantilla que resuelve, de forma análoga al modelo de IEE propuesto por el Ministerio, los apartados de carácter administrativo y descriptivo de los sistemas constructivos. Así mismo se incluyen secciones susceptibles de una revisión o mejora donde se podrían ajustar las técnicas o métodos con el fin de poder realizar un informe más completo y real del edificio en cuestión. Los aspectos de los que hablamos son los que a continuación se exponen:

- Apartado. Estado general de los elementos protegidos en el catálogo - ver Figura 43 -.
- Apartado. Recomendaciones constructivas y de diseño definidas por la Norma Sismorresistente NCSE-02 - ver Figura 44 -.
- Apartado. Dictamen técnico sobre estado de conservación -ver Figura 45 y 46 -.

En el primero de los puntos, de nuevo se observa un planteamiento excesivamente general sobre los aspectos que han de describir las condiciones constructivas particulares de los diferentes sistemas y su

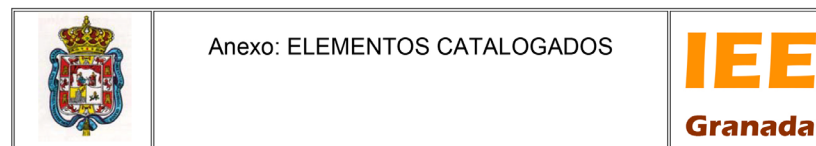
estado de conservación en los inmuebles. Tan sólo se reserva una casilla para indicar si se han empleado medios auxiliares para la verificación durante la inspección.

Tal y como se señaló cuando nos referimos al modelo de informe propuesto por el Ministerio, se evidencia un carente rigor a la hora de evaluar pues no se garantizan los medios mínimos necesarios y objetivos para determinar el verdadero comportamiento de los sistemas constructivos en el conjunto edificatorio.

Por otro lado, y en un segundo apartado del informe, destinado a recomendaciones constructivas y de diseño sugeridas en el marco de cumplimiento de la Norma Sismorresistente NCSE-02, que aunque se define de manera específica en el encabezado del mismo que no es de obligado cumplimiento para los edificios cuya edad supere los 50 años, se refleja el gran esfuerzo por hacer una catalogación completa de las posibles observaciones en relación a diseño, cimentación, estructura, fachada, cubierta e instalaciones junto con un listado de recomendaciones en relación de la posible respuesta del edificio frente a un sismo

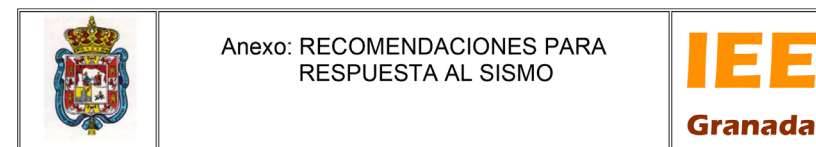
Destaca así la predisposición de los técnicos y legisladores a dar respuesta a las solicitudes de sismo en los edificios pero sin profundizar en los condicionantes constructivos que proporcionarían los datos fundamentales no sólo para la conservación del inmueble sino para acertadas actuaciones futuras en el mismo.

Otro aspecto con el que guarda cierta similitud el informe estatal y el municipal, es la carencia de información a la hora del dictamen final por parte del técnico competente. Es cierto que en este caso, el resultado de una inspección "no favorable" desemboca en dos posibles actuaciones según se requieran acciones urgentes por existir peligro para la seguridad o salubridad, en cuyo caso se exige la adopción de medidas inmediatas o, aquellas situaciones en las que se determina la necesidad de obras de conservación / rehabilitación, circunstancia en la que el propietario cuenta con el plazo marcado en el informe para abordar los trabajos necesarios para subsa-



ESTADO GENERAL DE LOS ELEMENTOS PROTEGIDOS EN EL CATALOGO	
MÉTODOS DE INSPECCIÓN:	
<input type="checkbox"/> Visual	
<input type="checkbox"/> Otros métodos, estudios previos y trabajos que a juicio del técnico han sido necesarios realizar para obtener un conocimiento suficiente de los elementos catalogados o para determinar sus deficiencias:	

Figura 43. Apartado. Estado General de los elementos protegidos en el catalogo. (Ayuntamiento de Granada. Modelo de impreso. Documentación IEE municipal).



En este apartado se recogen una serie de recomendaciones constructivas y de diseño definidas por la Norma Sismorresistente NCSE-02 que, si bien no son de obligado cumplimiento para edificaciones con más de 50 años, se toman como estándares que mejorarían la respuesta a un terremoto. En el siguiente cuadro marcar las que podrían tenerse en cuenta en futuras intervenciones:

DISEÑO, CIMENTACION Y ESTRUCTURA	
Observaciones por capítulos	Recomendaciones
1.DISEÑO	
<input type="checkbox"/> Existen plantas de diferente esbeltez o diáfanas (normalmente planta baja) con el resto de las plantas muy compartimentadas (efecto plantas blandas).	Estudiar la posibilidad de una distribución uniforme y simétrica de rigideces en planta y los refuerzos que fueran necesarios.
<input type="checkbox"/> Se comprueba la existencia de vigas o soportes que descansan sobre otras vigas de elementos resistentes principales de la estructura.	Estudiar las solicitaciones de cortante de las vigas que acometen al nudo, para efectuar las correcciones posibles.
<input type="checkbox"/> Se comprueba escasa separación de la edificación con las colindantes y con distintas altura de plantas (efecto aplauso).	Estudiar la posibilidad de mitigar el choque del edificio más alto con el más bajo a la altura de la planta donde coinciden, para el caso de un sismo.
2.CIMENTACIÓN	
<input type="checkbox"/> Se concluye que es probable que el terreno licue en el terremoto de cálculo.	Estudiar la posibilidad de que se adopten medidas de mejora del terreno para prevenir la licuación.
<input type="checkbox"/> Se detectan elementos de cimentación que transmiten al terreno cargas verticales significativas, no enlazados con los elementos contiguos en dos direcciones.	Debe estudiarse por técnico cualificado la posibilidad de crear dispositivos de atado situados a nivel de las zapatas, capaces de resistir un esfuerzo axial, tanto de tracción como de compresión, igual a la carga sísmica horizontal transmitida en cada apoyo.

Figura 44. Apartado. Recomendaciones constructivas y de diseño definidas por la Norma Sismorresistente NCSE-02. (Ayuntamiento de Granada. Modelo de impreso. Documentación IEE municipal).

naciones y reparaciones. Sin embargo, aunque existe esa bifurcación ante la opción de una inspección que resulte “no favorable”, aún se sigue llegando a un resultado con carencias y con falta de información.

Los resultados del Informe de Evaluación del Edificio -IEE- pueden dar lugar a las siguientes evaluaciones:

- Favorable: Suficiente (Apto)
- Desfavorable (obras de rehabilitación): Insuficiente (No apto)
- Desfavorable (medidas urgentes): Insuficiente (No apto)

Aunque lo que se pretende con esta última comparación a modo de calificaciones, es dejar constancia de que, aunque en la inspección a nivel municipal, ya se indaga un poco sobre los posibles resultados en una evaluación del edificio, se considera insuficiente la información que se recopila mediante el modelo propuesto, puesto que no recaba de forma sistematizada los procesos patológicos asociados a los diferentes sistemas, resultando dificultoso discernir futuros comportamientos del edificio pese a relacionarse una serie de recomendaciones para tareas de mantenimiento o comportamiento al sismo.

Como conclusión, y con el objetivo de dar una visión general acerca del estado de las Inspecciones Técnicas de Edificios en Granada, podemos decir que según datos de la Memoria de Actuaciones Municipales 2011 - 2015, el 48% de los inmuebles obtienen un calificación de no favorable en sus revisiones.

En un primer momento, y según se recoge en la memoria publicada por el Ayuntamiento de Granada, solo se realizaron inspecciones a edificios que estuvieran localizados en el centro histórico de la ciudad. No será hasta el año 2012, cuando se inicen las inspecciones en el resto de la capital.

DICTAMEN TÉCNICO SOBRE ESTADO DE CONSERVACION	
Una vez inspeccionado el edificio arriba consignado con fecha, el técnico firmante DICTAMINA que el conjunto de las condiciones del estado de conservación es:	
<input type="checkbox"/> FAVORABLE: por cumplir el edificio las condiciones que se encuentran reglamentadas en los artículos 4 y 6 de la Ordenanza Reguladora del Deber de Conservación de los Edificios en Granada, referentes a la estabilidad, seguridad, estanqueidad y consolidación estructurales, así como, de habitabilidad o de uso efectivo.	
<input type="checkbox"/> NO FAVORABLE: por no cumplir el edificio las condiciones que se encuentran reglamentadas en los artículos 4 y 6 de la Ordenanza Reguladora del Deber de Conservación de los Edificios en Granada, debiéndose acometer:	<input type="checkbox"/> OBRAS DE CONSERVACIÓN/REHABILITACIÓN: siendo preciso que en el plazo de seis meses se solicite por los propietarios la correspondiente licencia para acometer los trabajos indicados ⁽³⁾
	<input type="checkbox"/> MEDIDAS URGENTES DE SEGURIDAD, en todo o parte del edificio, por existir peligro para la seguridad o salubridad ⁽³⁾
(3) Para la realización de cualquier tipo de intervención u obras se requerirá la autorización municipal expresa.	

Figura 45. Apartado. Dictamen técnico sobre estado de conservación. (Ayuntamiento de Granada. Modelo de impreso. Documentación IEE municipal).

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE CONSERVACIÓN	
Descripción de las OBRAS DE CONSERVACION a ejecutar para alcanzar las condiciones exigibles de estabilidad, seguridad, estanqueidad y consolidación estructurales y mantener o recuperar las condiciones de habitabilidad o de uso efectivo según el destino de la construcción o edificación:	
A. CIMENTACION:	
Plazo de inicio: _____ Plazo de ejecución: _____	
RECOMENDACIONES DE MANTENIMIENTO QUE NO AFECTAN AL RESULTADO DE LA IEE:	
B. ESTRUCTURA:	
Plazo de inicio: _____ Plazo de ejecución: _____	
RECOMENDACIONES DE MANTENIMIENTO QUE NO AFECTAN AL RESULTADO DE LA IEE:	
C. FACHADAS EXTERIORES, INTERIORES Y MEDIANERAS:	
Plazo de inicio: _____ Plazo de ejecución: _____	
RECOMENDACIONES DE MANTENIMIENTO QUE NO AFECTAN AL RESULTADO DE LA IEE:	

Figura 46. Apartado. Descripción de las obras de conservación a llevar a cabo, en caso de inspección no favorable. (Ayuntamiento de Granada. Modelo de impreso. Documentación IEE municipal).

Es importante destacar respecto a la Inspección Técnica, que en la memoria se recoge el conjunto de actuaciones llevadas a cabo y los expedientes tramitados por parte del Servicio de Conservación de Edificios, quedando reflejado que cada año se ha realizado el procedimiento de comunicar el plazo voluntario de presentación del informe ITE a los propietarios para los que consta una antigüedad igual o superior a los 50 años.

La totalidad de los expedientes tramitados en el periodo de once años, que comprende desde el año 2003 hasta el 2014, es de 10.933, de los cuales se presentaron 9.799 (89.63%), por lo que no se presentaron un total de 1.134 (10.37%), de las cuales obtuvieron un informe no favorable 1.149 (15.28%), resultando excedentes de la ITE 2.196 (22.41%), resultando finalmente con un ITE favorable 4.738 inmuebles, a los que hay que sumar un total de 41 edificios, a los que se le realizó el Informe de Evaluación del Edificio - Memoria de Actuaciones Municipales 2011 / 2015- .

En base a las anteriores cifras, el 48,77% de los inmuebles obtuvieron informe favorable frente al 51.23% desfavorable, lo que refleja una situación carencial del estado de conservación y por tanto del mantenimiento del parque inmobiliario granadino.

Actualmente es previsible que las viviendas sociales analizadas carezcan del Informe de Evaluación del Edificio debido a su reciente incorporación. Sin embargo, analizados los requisitos por parte de la Administración municipal, al menos deben contar con la Inspección Técnica de Edificios - ITE - , por tratarse todos ellos de edificios con una antigüedad superior a los 50 años. Tras la consulta en la base de datos del Servicio de Conservación de Edificios del Ayuntamiento de Granada, podemos afirmar que todos ellos cuenta con ITE realizada entre el año 2012 y 2013. En cualquier caso los informes con casi total seguridad se han desarrollado bajo control exclusivamente visual pese a su particularidad constructiva y tipológica, algo que nos parece incoherente con el modelo el analizado.

COMUNIDAD DE PROPIETARIOS.....	333
MANCOMUNIDAD.....	0
SOCIEDAD.....	80
OTROS.....	1.234

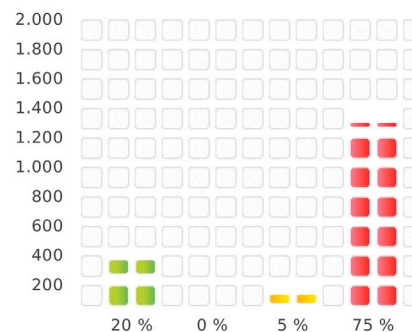


Figura 47. Régimen jurídico de la propiedad de las inspecciones presentadas en la ciudad de Granada, en el año 2012. (Instituto de la Construcción de Castilla y León. Observatorio 2012. Informe estadístico anual / 2012).

RESIDENCIAL.....	1.583
ADMINISTRATIVO.....	13
COMERCIAL.....	6
DOCENTE.....	5
INDUSTRIAL.....	11
SANITARIO.....	2
OTROS USOS.....	19



Figura 48. Usos principales de las edificaciones que han presentado la inspección técnica en la ciudad de Granada, en el año 2012. (Instituto de la Construcción de Castilla y León. Observatorio 2012. Informe estadístico anual / 2012).

6.ASPECTOS ECONÓMICOS DE LA REHABILITACIÓN DE EDIFICIOS

6. ASPECTOS ECONÓMICOS DE LA REHABILITACIÓN DE EDIFICIOS

Con la entrada en vigor del Artículo 4 de la Directiva 2012/27/UE, y el compromiso de todos los Estados miembros de cumplir con ella, se ponen en marcha diversos planes de actuación, cuyos objetivos suponen la ampliación de los horizontes del sector de la rehabilitación, a través de medidas para la renovación del parque edificatorio. De este modo el sector de la construcción, experimenta un giro en su dirección habitual, hacia la intervención sobre la edificación existente - ver Figura 49 y 50 -.

Todo ello provoca una necesaria reflexión sobre las técnicas y recursos de viabilidad económica diferentes a los utilizados en obra nueva para abordar la regeneración de edificios antiguos y su entorno más próximo.

Este tipo de intervenciones generan una gran incertidumbre puesto que tanto la estructura de costes aplicados en construcciones de nueva planta como los modelos de presupuestación, no son aplicables pues producen grandes desviaciones presupuestarias entre las previsiones de inversión y el coste final de las obras a realizar.

Por tanto, el tema económico dentro del sector de la rehabilitación adquiere una dificultad, con la que no se contaba hasta el momento, y provoca que en los últimos años se haya investigado sobre este tema, pero sin llegar a un modelo claro de actuación.

Es por este motivo, por el que se intenta abordar de alguna forma en el trabajo, buscando dar al menos, una visión de la situación real, tanto desde un punto de vista macroeconómico (panorama de los planes de actuación desde el punto de vista de la financiación) como desde un nivel inferior, como lo es la microeconomía, analizando y estudiando de manera superficial el estudio de los costes que se presentan ante la ejecución de obras de rehabilitación.



Figura 49. Evolución del volumen de negocio de la edificación: proporciones entre el volumen en obra nueva y rehabilitación. (Ministerio de Fomento, 2016. Observatorio de Vivienda y Suelo. Boletín Especial sobre Rehabilitación 12 de diciembre de 2016).

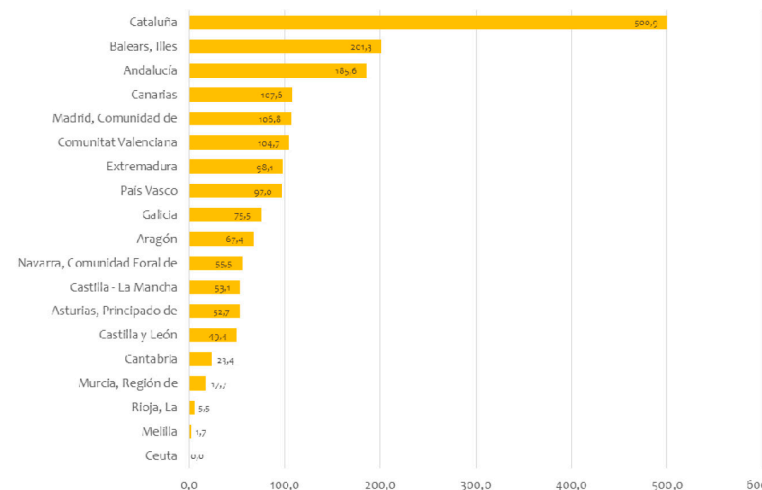


Figura 50. Presupuesto de ejecución material en rehabilitación por CCAA en 2015 - millones de euros-. (Ministerio de Fomento, 2016. Observatorio de Vivienda y Suelo. Boletín Especial sobre Rehabilitación 12 de diciembre de 2016).

Contexto macroeconómico

Desde el primer momento, debemos diferenciar las actuaciones puntuales, que desde el punto de vista económico no tienen sentido analizar puesto que no presenta ninguna dificultad, algo distinto a lo que ocurre con las actuaciones que puedan afectar a grandes colectivos, puesto que la magnitud del problema se agrava, pudiendo alcanzar un carácter macroeconómico, en el caso de que las decisiones políticas asociadas lleguen a afectar a un amplio sector del país, como ocurre con las nuevas políticas desarrolladas en los últimos años, y que buscan dar respuesta a las exigencias de las Directivas Europeas.

Todos los cambios políticos que estén relacionados con una importante asignación de recursos económicos, como es el caso en el que nos encontramos, presenta numerosos aspectos a tener en cuenta, para de esta forma poder llegar a conseguir que la decisión final satisfaga dos importantes argumentos, y que son:

- Conseguir que esté integrada en la Estructura de Finalidades - ver Figura 51 -.
- Contribuir a la optimización de la Asignación de Recursos.

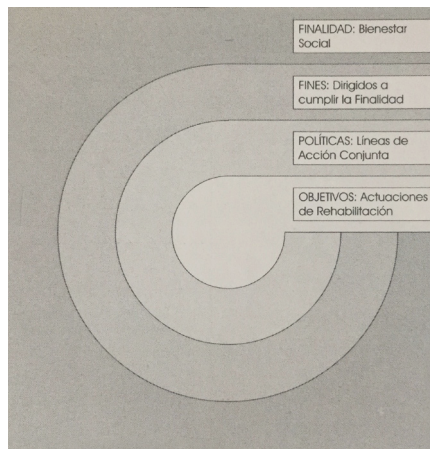
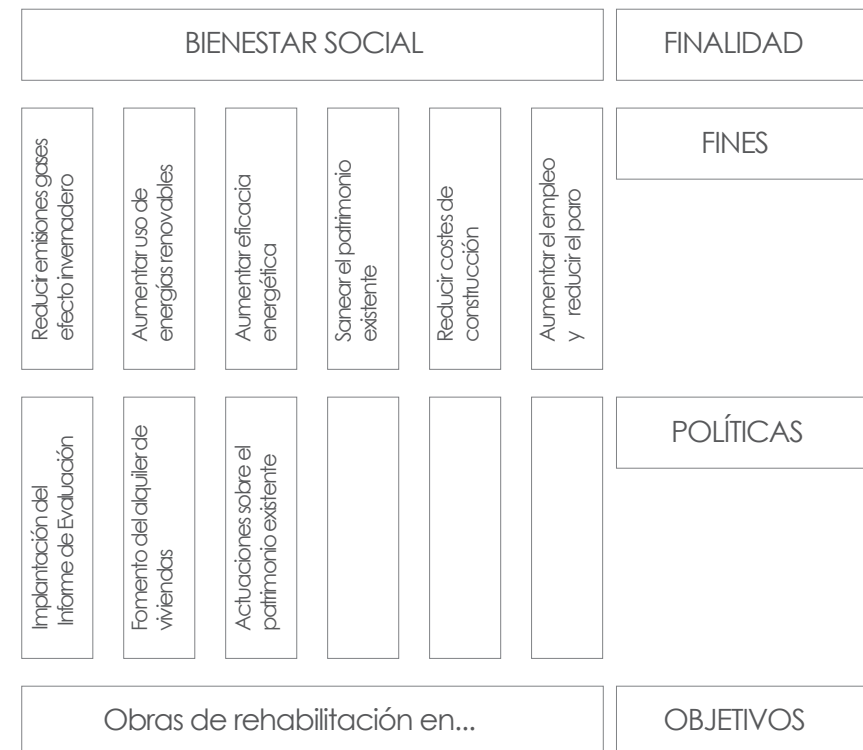


Figura 51. División del Entorno. (Ramírez de Arellano Agudo, A., 2000, Aspectos económicos de la recuperación de edificios, Sevilla).

La primera de ellas, la Estructura de Finalidades al actuar como elemento principal que da forma al conjunto, se convierte de forma automática en la pieza clave que va a argumentar todas las decisiones políticas, por tanto será la parte fundamental donde desarrollar todos sus esfuerzos los órganos políticos.

A continuación, se intenta representar gráficamente y de manera sintetizada la actual Estructura de Finalidades con la que cuenta nuestro país:



El apartado de fines, ya lo hemos tratado en otros puntos del presente documento, al igual que las nuevas políticas que el Ministerio de Fomento ha ido implantando en los últimos años, sin embargo, aunque este último capítulo fue abordado en el punto 4.3., no se hizo desde el punto de vista económico, sino de las premisas y objetivos a cumplir a través de ellos, por lo que a continuación se analizan los diferentes planes estudiados bajo este otro prisma:

-Plan Estatal de fomento del alquiler de viviendas, la rehabilitación edificatoria, y la regeneración y renovación urbana, 2013 – 2016

- Programa de fomento de la rehabilitación edificatoria.
- Programa de fomento de la regeneración y renovación urbanas.

A continuación pasamos a hacer un breve análisis de la financiación de cada uno de los programas, para comprender el alcance del volumen económico que movilizan estas nuevas políticas así como los posibles beneficiarios que podrán acceder a las ayudas para el desarrollo de obras de rehabilitación bajo los diferentes planes.

Programa de fomento a la rehabilitación edificatoria:

El programa tiene como objetivos principales, la financiación de la ejecución de las obras derivadas con objeto de su mantenimiento y renovación de sus instalaciones fijas y equipamientos propios, así como elementos y espacios privativos comunes, de los edificios de tipología residencial colectiva.

En el desarrollo del Plan de fomento, hace mención a que los beneficiarios de las ayudas ofertadas por el programa podrán ser tanto comunidades de propietarios, como los propios propietarios únicos de las viviendas. Aunque también hace mención a las Administraciones Públicas y los organismos y demás entidades públicas en función del uso de los edificios para los que se solicite la ayuda económica.

Definidas las condiciones de los posibles beneficiarios, el documento pasa

a enumerar las cuantías posibles, limitándose la cuantía máxima de las subvenciones a conceder por edificio o edificios a la cantidad de 11.000€ por cada vivienda y por cada 100 m² de superficie útil del local. Para aquellos inmuebles declarados como Bien de Interés Cultural o para aquellos en los que el edificio cuente con una protección integral en el instrumento de ordenación urbanística correspondiente, la cuantía máxima podrá ascender hasta los 12.100€.

Según el artículo 23, las ayudas de carácter unitario son las siguientes:

- 2.000 € para las actuaciones de conservación. En el mismo apartado se menciona que el importe podrá ascender en una cantidad de 1.000€ en el caso de las obras que incorporen además, operaciones de mejora de la calidad y sostenibilidad, a los que se pueden sumar otros 1.000€ si se ejecutan acciones de mejora de accesibilidad.
- 2.000 € para las actuaciones que mejoren la calidad y la sostenibilidad, cuando además se cumplan las condiciones establecidas en el artículo 20.2, pudiendo ascender hasta 5.000€ si se redujera al menos el 50% la demanda energética anual global tanto de calefacción como de refrigeración del edificio.
- 4.000€ para actuaciones destinadas a mejorar la accesibilidad.

Programa de fomento de la regeneración y renovación urbanas:

El objetivo principal del plan es la financiación de obras de rehabilitación en edificios y viviendas, de urbanización o reurbanización de espacios públicos, y en todo caso, la construcción de edificios de nueva planta cuando se realicen procesos de demolición, buscando por encima de todo, la mejora del tejido residencial.

De nuevo, y como ocurría con el programa anterior, en una primera parte se mencionan los posibles beneficiarios de las ayudas, que podrán ser quienes asuman la responsabilidad de la ejecución integral del ámbito de actuación, ya sean las propias Administraciones Públicas, los propietarios únicos de los edificios de viviendas, las comunidades de propietarios, las

agrupaciones de comunidades de propietarios, y además, los consorcios y entes asociativos de gestión.

Tras definir el perfil de los posibles beneficiarios, se enumeran y exponen las distintas ayudas de financiación ofertadas por el programa en cuestión, de mayor alcance económico, al considerar operaciones de mayor envergadura. Estas ayudas son las que a continuación se relacionan:

La cuantía máxima en este caso de las ayudas se determinará atendiendo al coste subvencionable de la actuación, que incluirá, en su caso, los costes desglosados según los tipos de actuaciones subvencionables establecidos en el artículo 26, y que además, no podrá exceder el 35% del coste subvencionable de la actuación.

El resto de las cuantías se delimitan de la siguiente forma:

- 11.000€ por cada vivienda objeto de rehabilitación.
- 30.000€ por cada vivienda construida en sustitución de otra previamente demolida.

Además, a estas cantidades se deberá sumar las siguientes cuantías:

- 4.000€ anuales, por unidad de convivencia a realojar, durante el tiempo que duren las obras.
- 500 € por vivienda rehabilitada o construida en sustitución de otra, para de esta forma financiar los equipos y oficinas de planeamiento.

Por último, se menciona la posibilidad de poder optar a otras ayudas públicas de financiación, siempre que no se supere entre la suma de ambas subvenciones el coste total de las obras de rehabilitación, algo que no se contemplaba en el ``Programa de fomento de la rehabilitación edificatoria``.

-Plan de vivienda y rehabilitación de Andalucía, 2016 – 2020

Si nos centramos en la Comunidad Autónoma de Andalucía, encontramos el Plan de vivienda y rehabilitación de Andalucía, que desarrolla y aprueba en el pasado 2016 el nuevo Plan de Vivienda para la comunidad, donde se muestra su interés por cumplir con los objetivos europeos, con nuevas medidas y programas de apoyo, entre otros en materia de rehabilitación, junto con varios instrumentos de apoyo y colaboración. Los programas con mayor incidencia en la rehabilitación edificatoria planteados para Andalucía son:

- Programa de apoyo técnico a la rehabilitación y asesoramiento en materia de vivienda.
- Programa de transformación de infravivienda.
- Programa de rehabilitación autonómica de edificios.
- Programa de rehabilitación autonómica de viviendas.

Programa de apoyo técnico a la rehabilitación y asesoramiento en materia de vivienda:

Aunque a simple vista se puede ver que se trata de un programa complejo y además, ambicioso, cuando lo analizamos no encontramos ningún artículo destinado a estudiar las cuantías de dinero que se destinarán.

Tan solo en el segundo artículo del capítulo III. Instrumentos de apoyo y colaboración, se menciona la forma de materializarlo, exponiendo lo siguiente:

``2. Los servicios ofrecidos por el Programa serán desarrollados por personal técnico adscrito a los órganos territoriales provinciales de la Conserjería competente en materia de vivienda. Además, también se habilitará un portal específico en la página Web de la Conserjería competente en materia de vivienda que permita el acceso a la información y asesoramiento de manera telemática.``

Programa de transformación de infravivienda:

Se centra en mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos que promuevan procesos de rehabilitación en sus viviendas, con el fin de transformarlas en viviendas dignas y adecuadas, de manera que se consiga una integración total en el resto de la sociedad.

En este segundo programa desarrollado sí encontramos un artículo donde se especifican tanto los posibles beneficiarios como las cuantías a las que se puede optar y que son:

Por un lado, los beneficiarios podrán ser, las personas promotoras de las actuaciones sobre las infraviviendas, y como vivienda habitual, y cuyos ingresos no sean superiores a 1.5 veces el IPREM - Indicador Público de Renta de Efectos Múltiples-.

En un segundo punto, encontramos el desglose de las cuantías posibles, donde se especifica que la cuantía podrá llegar a ser equivalente al 95% del coste total de las obras y operaciones de rehabilitación necesarias, donde además, se incluyen los impuestos pero se excluyen los honorarios y las tasas e impuestos municipales por licencias de obras, hasta alcanzar una cuantía máxima de 30.020€.

Además, en un segundo punto del artículo se explica que tanto la redacción del proyecto como los demás documentos técnicos necesarios para el desarrollo de las obras están también incluidos en la cuantía subvencionada, incluyendo además, la propia dirección de obra.

Programa de rehabilitación autonómica de edificios

Tiene como principal objetivo la rehabilitación autonómica de edificios de uso exclusivamente residencial, que presenten graves deficiencias en sus condiciones básicas, mediante la subvención de las actuaciones de rehabilitación necesarias para su adecuación, incluyéndose en los elementos comunes de los mismos.

En este caso, existe una peculiaridad en el programa, y es el hecho de

que únicamente está pensado para elementos comunes de edificios, por tanto, los beneficiarios serán únicamente las comunidades de vecinos, las cuales deberán ser las promotoras de las operaciones de rehabilitación.

Se menciona además, la preferencia de las comunidades de vecinos en los que al menos el 75% de las personas propietarias de las viviendas tengan unos ingresos ponderados no superiores a 2.5 veces el IPREM, o al menos el 50% de las personas propietarias tengan unos ingresos no superiores a 2 veces el IPREM, frente al resto de comunidades de vecinos donde no se den ninguno de estos casos.

Las cuantías que en este caso se destinan al programa se estipulan en función del coste total de las obras de rehabilitación, puesto que la cantidad subvencionable es equivalente al 30% del coste total de las mismas, donde además se incluyen los honorarios profesionales hasta alcanzar una cuantía máxima de 3.000€ por vivienda.

Además, se tienen en cuenta las acciones a desarrollar a la hora de poder incrementar el dinero de las ayudas, puesto que se especifica que en el caso de que alguna de ellas esté destinada a efectuar operaciones que mejoren la eficiencia energética, las ayudas se podrán incrementar hasta un 5% del coste total de las obras de rehabilitación, en el caso de que además se cumpla que el 25% del presupuesto total esté destinado únicamente a esa partida.

Programa de rehabilitación autonómica de viviendas

Para acabar, encontramos el programa de rehabilitación de viviendas, enfocado en la rehabilitación de viviendas con claras deficiencias en sus condiciones básicas, mediante la subvención de las actuaciones necesarias para la adecuación de sus espacios y elementos.

Al contrario de lo que ocurría en el anterior programa, en este caso las ayudas se centran en un único propietario, cuya vivienda además, deberá constituir su residencia habitual, con lo que deberá tener pleno derecho real del uso y disfrute de las mismas.

La cuantía en estos casos posible de disfrutar por parte de las personas que lo soliciten, estará en función por un lado del coste total de las obras de rehabilitación, y por otro de la renta familiar.

Por tanto, la cuantía será equivalente al 45% del coste total de las obras y operaciones necesarias para la conservación de la vivienda, donde se incluyen los impuestos pero quedan excluidos los honorarios profesionales y las tasas e impuestos municipales por licencias de obras, hasta una cuantía máxima de 7.200€.

Además, cuando los ingresos familiares de la persona promotora de la obras de rehabilitación no supere el 1.5 veces el IPREM, se podrá incrementar el porcentaje de la subvención hasta el 55% del coste total de las obras, con una nueva cuantía máxima de 8.000€.

Además, en ambos casos, se incluyen los gastos tanto de la redacción del proyecto como todos los demás documentos técnicos necesarios, así como la propia dirección de la obra.

A modo de síntesis, y teniendo como base las gráficas 52 y 53, podemos observar como el porcentaje de las licencias de rehabilitación en Andalucía (11.7%) es muy inferior a otras comunidades como es el caso de las Islas Baleares (49.5%), pese a que nuestra comunidad autónoma cuenta con el segundo porcentaje más alto en materia de viviendas con necesidad de iniciar un proceso de rehabilitación, algo que no se llega a comprender debido a la amplia diversidad de los programas presentado por la Administración Central y Autonómica.

Las cuantías subvencionables que se han expuesto posiblemente podrían ser en algunos de los casos de viviendas estudiados, suficientes para poder mejorar considerablemente el estado de conservación de las mismas. Sin embargo, estas ayudas económicas, por razones que se intuyen, pero que no se llegan a conocer con exactitud, no consiguen llegar al público conocimiento de potenciales beneficiarios de este tipo de ayudas.

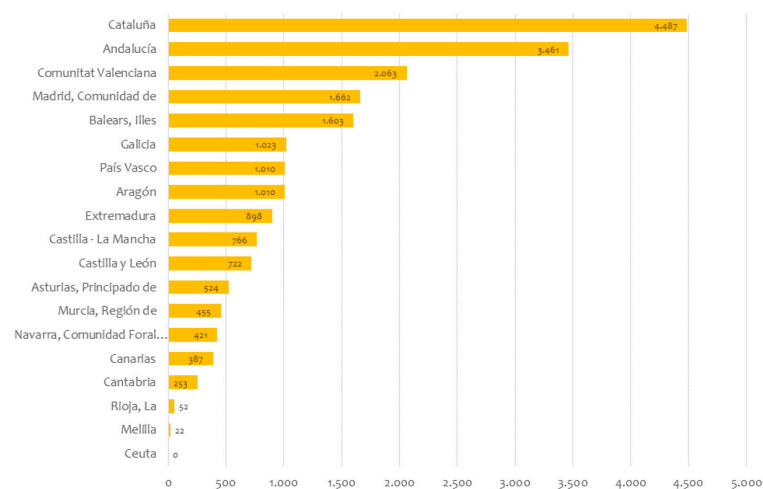


Figura 52. Número de edificios residenciales a rehabilitar según destino por CCAA en 2015. (Ministerio de Fomento, 2016. Observatorio de Vivienda y Suelo. *Boletín Especial sobre Rehabilitación* 12 de diciembre de 2016).

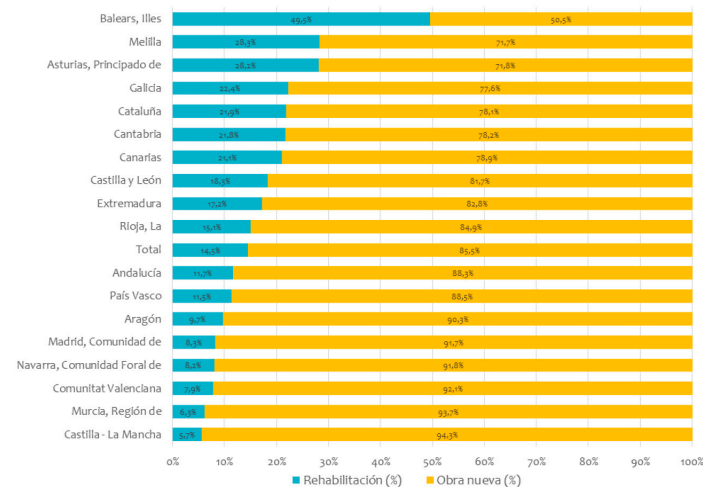


Figura 53. Porcentaje de viviendas según licencias por CCAA en 2015: rehabilitación y obra nueva. (Ministerio de Fomento, 2016. Observatorio de Vivienda y Suelo. *Boletín Especial sobre Rehabilitación* 12 de diciembre de 2016).

Contexto microeconómico

Partiendo del esquema gráfico que se adjunta -ver Figura 54-, podemos ver que el presupuesto como tal, está conectado de manera directa con todos los grandes bloques que intervienen durante el proceso constructivo.

Se observa como en la primera fase de elaboración, se conecta con el propio Diseño del edificio; posteriormente, con la Licitación en la etapa de contratación; para después relacionarse con la propia Ejecución y Control, y finalmente, encontramos la Valoración de las obras llevadas a cabo durante toda la ejecución.

Se desprende la idea por tanto, de que el presupuesto está intensamente conectado con todos los grandes bloques del desarrollo de las operaciones, como ya se anunciaba en la primera parte, lo que lo convierte en el Núcleo Central de todo el proceso, a modo de denominador común de todas sus fases, por lo que su importancia se hace evidente.

A pesar de la relevancia que posee, se han realizado diversos estudios y análisis en los últimos años, buscando crear un modelo o sistema lo más preciso posible de cara a los presupuestos de obra nueva.

Sin embargo, y a pesar de presentar una mayor dificultad, las mismas operaciones necesarias para poder presupuestar obras destinadas a la rehabilitación de edificios ya existentes, se han quedado un tanto olvidadas de cara a la búsqueda de nuevos modelos de presupuestación, lo que provoca que actualmente, no se lleven a cabo presupuestos reales cuando se trata de una obra de rehabilitación, puesto que los condicionantes a tener en cuenta en el modelo tradicional para presupuestos de obra nueva son muy diferentes a los necesarios para obras de conservación, lo que genera un ambiente de incertidumbre que no favorece de cara a las posibles inversiones por parte del sector privado en dichas operaciones.

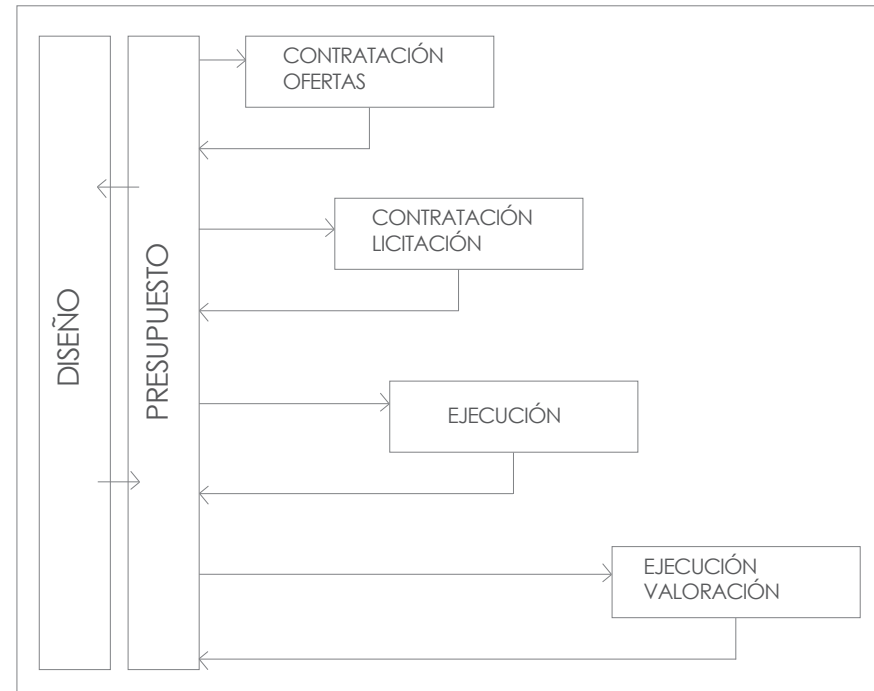


Figura 54. El Presupuesto. Esquema de funcionamiento. (Elaboración propia).

En líneas generales, el sistema de presupuestos que se desarrolla pasa por dividir todo el proceso de ejecución mediante pequeñas fases, también llamadas, partidas presupuestarias, cuya cantidad además, al tratarse de algo enfocado en una sola etapa específica, facilita el pago a los contratistas encargados de llevar a cabo.

Sin embargo, aunque este sistema resulta adecuado, a pesar de contar aún con riesgos de fraude para los presupuestos de obra nueva, para los operaciones de conservación resulta muy poco exacto puesto que, aunque el proceso también se puede dividir en partidas en función de las etapas a desarrollar, al tratarse de operaciones más complejas, solo el desglose de las partidas resulta difícil de llevar a cabo.

Por tanto, la información y los estudios previos al inicio de todo el proceso resultará muy valiosa de cara a poder realizar tanto el desglose de las partidas presupuestarias, como para la propia redacción de todo el proyecto, puesto que ayudará a conocer mejor el edificio, con las posibles patologías y deficiencias que pueda tener, y todo ello, enfocado a las medidas que se deberán llevar a cabo.

Encontrar un método que ayude a la confección de presupuestos más reales y eficaces, ayudaría tanto a la propia Administración Pública, que podría acotar las ayudas que oferta mediante los programas que ya hemos comentado, como a los inversores privados, que ante la inseguridad de no saber con total firmeza el presupuesto de las obras de rehabilitación que deben afrontar, provoca que las inversiones por parte del sector privado se vean afectadas, y por tanto, sea inferior al que realmente podría ser, si se conocieran con mayor precisión.

Esto es importante de cara a la viabilidad de proyectos como es el propio Programa Horizonte 2020, puesto que es lógico pensar, que la renovación de todo el parque edificatorio no es posible llevarlo a cabo mediante las subvenciones que oferta la Administración Pública, sino que es necesario, que la participación del sector privado esté presente durante todo el proceso, hasta conseguir los objetivos propuestos por las Directivas Europeas.

Actualmente, la inversión por parte del sector privado sigue siendo muy superior a la inversión pública, como podemos ver en la información recogida en la Figura 55. Sin embargo, podría ser muy superior, en el caso de realizar avances en materia tanto de las propias técnicas de ejecución, como ayudas fiscales que la Administración Pública podría facilitar tanto a los propietarios que promueven obras de conservación, como al sector privado que posee una gran parte de los recursos necesarios para poder hacer realidad los objetivos de Programas como Horizonte 2020 - 2030- 2050, de cara a las grandes dificultades que presenta la búsqueda de un modelo presupuestario real y acorde con las obras de rehabilitación.

	25% apoyo público	30% apoyo público	40% apoyo público	50% apoyo público
Inversión pública (miles de euros)	616.594	949.006	2.043.594	3.391.017
Inversión privada (miles de euros)	5.149.648	6.528.122	9.592.666	11.461.380
Plazo de amortización de la inversión privada	17 años	17 años	10 años	7 años
Número de viviendas rehabilitadas	192.427	257.746	417.026	530.798
Puestos de trabajo creados	96.379	124.975	194.492	248.247
Retornos fiscales	314.463	483.993	1.042.233	1.729.419
- Recaudación directa (IVA)	61.659	94.901	204.359	339.102
- Aumentos de recaudación por producciones inducidas	252.804	389.093	837.874	1.390.317
- Impuestos netos sobre consumos intermedios.	6.166	9.490	20.436	33.910
- IRPF sobre Remuneración de Asalariados	30.830	47.450	102.180	169.551
- Cotizaciones Sociales	67.825	104.391	224.795	373.012
- Impuesto sobre Sociedades	18.498	28.470	61.308	101.731
- Prestaciones por desempleo	129.485	199.291	429.155	712.114
Energía ahorrada (kTep)	602	796	1.421	1.953
Emisiones de CO₂ evitadas (toneladas)	1.946.907	2.376.884	3.609.046	4.616.542

*No se incluye en la inversión pública la financiación a bajo coste que deberá facilitarse

Figura 55. Principales magnitudes de inversión en rehabilitación energética de edificios 2014 - 2020. (Confederación Española de Organizaciones Empresariales, 2014, *La Rehabilitación de edificios como motor de crecimiento y empleo*. Comisión de Infraestructuras y Urbanismo).

7.RESULTADO Y CONCLUSIONES: MODELO DE PROTOCOLO

7. RESULTADO Y CONCLUSIONES: MODELO DE PROTOCOLO

Tras el análisis realizado sobre todos los instrumentos legales que influyen en los procesos de rehabilitación y proyectándose éstos en el contexto de las viviendas sociales de la posguerra en Granada, se descubre un especial desequilibrio entre el conocimiento y reconocimiento de este singular patrimonio. Al igual que para otros períodos de la historia de Granada (Martínez - Ramos, R. 2015, pp. 28 - 29), se ha podido constatar que el patrimonio histórico de esta ciudad adolece de una adecuada documentación rigurosamente fundamentada sobre su naturaleza histórico - constructiva. A continuación se destacan las principales carencias detectadas:

- Una evidente falta de rigor en el análisis para el adecuado diagnóstico de esta tipología arquitectónica y constructiva, donde resulta incomprensible como en ninguno de los proyectos de rehabilitación contemporáneo se aporta el correspondiente estudio previo -histórico y documental-.

- Por otro lado, la tipología de viviendas analizadas no cuenta en la actualidad con un adecuado mantenimiento ni se observan recientes medidas de conservación y mejora por lo que muy probablemente no han formado parte de ninguno de los planes previstos por las distintas Administraciones.

- El desconocimiento además en materia de características constructivas como se ha visto reflejado, podría desembocar en actuaciones de rehabilitación inadecuadas e incluso irreversibles en algunos casos.

Los sistemas de inspección para las viviendas sociales de posguerra coinciden en su totalidad con los empleados en viviendas más actuales, algo que no parece del todo acertado debido a su particular condición constructiva. Es como consecuencia de los resultados obtenidos por lo que se consideran como importantes las siguientes acciones de desarrollo:

- Mayor divulgación entre los propios usuarios.
- Desarrollo de medidas que faciliten la inversión por parte del sector privado.

- Mayor flexibilidad de las intervenciones.

- Adaptación de los protocolos existentes.

Probablemente de todas ellas, la de mayor trascendencia podría corresponder a la necesidad de la adecuación de los actuales protocolos de inspección y valoración de los inmuebles que en este caso se plantean. Valorada esta necesidad, proponemos un esbozo de lo que podría desarrollarse, en futuras investigaciones, como protocolo específico en la inspección y diagnóstico de los edificios analizados.

Partiendo de los criterios recogidos en la norma UNE 41805 como base eficiente para la detección de patologías, proponemos el seguimiento de las siguientes pautas de inspección:

- Estudio histórico y documental (UNE 41805-2 IN) ; el desarrollo de este apartado dentro de los actuales métodos de diagnóstico de edificios podría suponer un gran avance para intentar solucionar el gran problema sobre la falta de rigor en el análisis que ya se anunciaba al inicio.

- Estudio patológico (UNE 41805-3 IN); en estrecha relación con la primera parte que se plantea, el estudio patológico ayudaría en la elección acertada de las actuaciones de rehabilitación, disminuyendo la posibilidad de realizar operaciones que puedan ser perjudiciales para la seguridad e integridad del edificio.

Del primero de ellos, resulta de gran interés la aclaración que hace la propia norma en su punto 4, donde resalta que el estudio histórico debe realizarse sobre edificios que constituyan un claro ejemplo representativo de su época, situación, cualidades y relación con acontecimientos históricos entre otros. Esta especificación le da valor añadido al conjunto residencial estudiado sobre el que hemos presentado su trascendencia en el seno del patrimonio arquitectónico de la ciudad y, consecuentemente, su necesaria conservación y mantenimiento.

El objetivo fundamental del estudio histórico documental es el análisis y estudio de todas las referencias históricas junto a los documentos -documentación escrita y gráfica- que puedan relacionarse con el edificio y, que además, afecten a su construcción garantizándose su autenticidad.

Si en este momento nos centramos en la primera parte del presente trabajo de investigación, podemos ver que el estudio histórico - documental que se pretende incorporar en el protocolo de diagnóstico ya ha sido abordado a través de nuestra búsqueda en las diversas fuentes de información que han sido posible consultar. Para ello, y como se ha ido reflejando a lo largo de todo el proceso de estudio, se han analizado memorias descriptivas de los propios proyectos, licencias tramitadas de la época, manuales, bases de datos tanto del archivo municipal como el provincial, dando como resultado todo ello, un fiel conocimiento de los inmuebles cuya información se puede ver de manera gráfica en la tabla de resultados que se exponía en el apartado 3. Modelo constructivo objeto del análisis - página 31 -.

Si observamos los sistemas constructivos que con mayor frecuencia podemos encontrar en las viviendas analizadas, podemos ver ciertos patrones que se repiten, como es el uso de muros de carga en su estructura vertical o los perfiles laminados para vigas y viguetas de forjados - estructura horizontal - . El conocimiento de estos sistemas locales nos hace ver la necesidad de protocolos adaptados para esta tipología edificatoria concreta.

Por tanto, la consecuencia directa de realizar este estudio previo es la posibilidad de poder desarrollar un diagnóstico de mayor precisión de cara a las patologías que pueda presentar el inmueble, y por tanto, de las medidas a llevar a cabo.

LEYENDA - ESTADO CONSERVACIÓN

- En buen estado
- Necesita rehabilitación
- Deficiente

Tabla de resultados - muestra analizada:

		Vivienda social - barriada Chana -	Vivienda social - barriada Zaidín -	Vivienda social - barrio Figares -
Datos administrativos	Año construcción	1943	1943	1925
	Arquitecto			Matías F. Figares
	Promovido por	Obra Sindical del Hogar	Patronado de Santa Adela	
	Tipología	Bloque en altura	Bloque en altura	Viv. unifamiliar
CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS				
Es. vertical	Muros de carga	●	●	●
	Pilares de ladrillo	●	●	●
Es. horizontal	Viga metálica acero laminado	●	●	●
	Vigas de madera - cubierta-	●	●	●
	Bovedilla cerámica	●	●	●
Revestim.	Revoco de cal			●
	Mortero de cal y cemento	●	●	
ESTADO DE CONSERVACIÓN				
Sistemas analizados	Accesibilidad	●	●	●
	Cubierta	●	●	●
	Fachada	●	●	●
	Eficiencia energética -carpintería exterior-	●	●	●

Tabla de resultados. (Elaboración Propia).

El estudio patológico que también se plantea necesario junto a los estudios previos que se consideran esenciales para un diagnóstico eficaz, pueden partir de una clasificación de los sistemas constructivos del edificio - cubierta, estructura vertical, estructura horizontal - que junto al desglose que realizan las propias normas UNE - UNE 41805 - puede dar origen a un informe adaptado para las viviendas en cuestión, de manera similar al actual Informe de Evaluación de Edificios pero donde los sistemas a analizar y sus posibles patologías están centrados en esta tipología y sus materiales, facilitando de esta forma todo el proceso de diagnóstico del edificio.

Si estudiamos el caso concreto de los muros de fábrica de ladrillo que encontramos en todas las viviendas analizadas, y partiendo de las tablas que encontramos en la norma UNE 41805 - 5 IN, donde todo el documento se centra en el estudio patológico de las estructuras de fábrica, sería sencillo confeccionar un modelo de informe mediante el que protocolarizar la inspección de las lesiones que en una primera exploración visual del inmueble y la toma de los mínimos datos necesarios para tu terapéutica, resultando con todo un proceso que en todo momento está dentro de un marco ya normalizado.

LESIÓN	2.1 MOVIMIENTOS Y DEFORMACIONES EN MUROS				Las estructuras de fábrica pueden experimentar movimientos y deformaciones debido a acciones no previstas o que no pueden soportar. Estos movimientos son: desplazamientos, rotaciones o vuelcos de algún elemento, descuelgues de dinteles o arcos, abombamientos, alabeos o flechas. Suelen venir acompañados por la aparición de grietas.	
	SÍNTOMAS	LOCALIZACIÓN	CAUSA/PROCESO	TOMA DE DATOS		
				DETALLE CONSTRUCTIVO	ENSAYOS Y OTROS DATOS	
Desplome	El muro está inclinado.	Muros de contención, muros enterrados.	<ul style="list-style-type: none"> - Fallo o insuficiencia de la cimentación. - Empujes laterales excesivos. 	Sección de la cimentación y del muro.	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio geotécnico. - Determinación del nivel freático. 	
		Muros aéreos.	<ul style="list-style-type: none"> - Fallo o insuficiencia de la cimentación. - Por acciones horizontales no previstas o mal calculadas: de viento, de empujes de bóvedas, de empujes de las estructuras de formación de pendiente de la cubierta. - Falta de sección, de traba 	<ul style="list-style-type: none"> - Sección de la cimentación arranque y coronación de los muros - Detalles de la unión del muro con los elementos de atirantado o de arriostramiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Modificaciones en la estructura. - Variaciones en las cargas, por variaciones del terreno o apoyo de elementos pesados no previstos. - Descalce de la cimentación. - Medición del desplome. - Descomposición de los morteros por la acción del agua u otros agentes. - Análisis de los elementos de arriostramiento o atirantado. 	

Figura 56. Tabla 2 - Lesiones de la propia estructura. (Asociación Española de Normalización y Certificación, Informe UNE 41805 - 5 IN).

Después de todo este proceso de modificaciones sobre los protocolos existentes, se llegaría a un método y sistema específico para las viviendas que hemos escogido para el trabajo, donde:

- En una primera parte del protocolo se realizarían todas las investigaciones necesarias - consulta de archivos históricos, manuales- para poder conocer el inmueble y sus características constructivas.
- En una segunda parte se llevarían a cabo las inspecciones visuales del propio edificio en busca de posibles patologías, donde el técnico competente partiría de un formulario personalizado y formalizado de manera específica para esta tipología constructiva y en función de los datos obtenidos del estudio histórico - documental, enfocado en sus sistemas constructivos, posibles patologías, causas y las terapéuticas a desarrollar.

Las principales características del método planteado serían:

- Uso de fuentes de información fieles a las tipologías objeto de estudio.
- Empleo de cuestionarios personalizados para los inmuebles.
- Los resultados dependen de la información obtenida en dichas fuentes.
- El método se plantea bajo la condición de que existen datos históricos de partida - algo ya comprobado por este trabajo -.

Por otro lado, las ventajas que el sistema plantea son:

- Mayor conocimiento sobre el patrimonio arquitectónico de la ciudad.
- Desarrollo de una inspección coherente con los inmuebles.
- Alta probabilidad de evitar las operaciones de conservación y rehabilitación que no sean acordes con sus sistemas.

Todos estos cambios en la forma de abordar la inspección de edificios podría culminar con la creación de un Certificado de Calidad en Rehabilitación, puesto que de alguna forma lo que se persigue con todo es la certificación de los inmuebles en materia de rehabilitación, es decir, se trata de un proceso por el que se verifica la conformidad de la edificación en relación a unos requisitos mínimos de seguridad y estabilidad.

Por tanto, su finalidad podría ser la promoción de la rehabilitación de las edificaciones mediante la necesaria información objetiva acerca de su estado y de las actuaciones a realizar conforme a unos criterios que se deberán marcar, y que posiblemente responden a los dispuestos en las actuales normas técnicas, aunque sin perder de vista las particularidades con las que cuentan las viviendas analizadas, materializándose todo este proceso a través de un certificado que permita valorar su estado.

Se defiende la idea de que la adopción de un sistema de gestión de la calidad durante todo el proceso de inspección de los inmuebles puede resultar una decisión estratégica puesto que ayuda a mejorar los resultados obtenidos y, además a proporcionar una base sólida sobre la que implantar nuevas iniciativas de desarrollo acerca de la rehabilitación.

El uso de este sistema de calidad permite además:

- El desarrollo de un método coherente con los requisitos a cumplir.
- Alcanzar los objetivos a través de un sistema eficaz, y dentro de un marco normalizado.
- Posibilidad de mejora constante sobre una base sólida con datos e información fiel a la realidad.

No obstante, la implantación de este sistema supone un esfuerzo por parte de las Administraciones como son:

- Determinar los requisitos a cumplir por parte de las viviendas debido a sus singularidades ya citadas.

- Delimitar la frecuencia de evaluación de los inmuebles.
- Analizar y describir los recursos mínimos necesarios durante todo el proceso.
- Señalar los criterios y sistemas a desarrollar con el objetivo de realizar una operación eficaz.

Este último punto, es el que de alguna forma se ha intentado abordar con el presente estudio, y el que da sentido a toda la investigación.

El Certificado de Calidad en Rehabilitación podría presentar además las siguientes ventajas:

- El usuario quedaría informado del estado del inmueble.
- Al contar los edificios con una certificación por parte de los técnicos competentes, el sector privado también quedaría informado de cara a posibles inversiones por su parte.
- Se renovararía el patrimonio arquitectónico de la ciudad en base a unos criterios comunes en función de la tipología y desde el punto de vista de una inspección objetiva.
- Facilitaría las estrategias que cada 3 años el Ministerio de Fomento debe renovar de cara a los objetivos a cumplir por la directiva 2012/27/UE, al conocer el nivel de certificación de los inmuebles.

Por tanto, los resultados alcanzados después de todo el trabajo pueden suponer el posible punto de partida para poder realizar la necesaria renovación de los actuales métodos de inspección, con el objetivo fundamental de llevar a cabo un reconocimiento de los inmuebles acorde con sus sistemas constructivos y sus características arquitectónicas, pudiendo dar lugar a lo que podríamos llamar como <<Certificado de Calidad en Rehabilitación >>.

8.GLOSARIO

Accesibilidad: cualidad de fácil acceso para que cualquier persona, incluso aquellas que tengan limitaciones en la movilidad, en la comunicación o el entendimiento, puedan llegar a un lugar, objeto o servicio.

Bien de Interés Cultural: adquiere un valor singular la categoría de Bienes de Interés Cultural, que se extiende a los muebles e inmuebles de aquel Patrimonio que, de forma más palmaria, requieran tal protección.

Cambio climático: se llama así a la variación global del clima en la Tierra, debido a causas naturales, junto a la acción del hombre.

Daño: pérdida de cualidades que puede afectar al edificio, a sus elementos o a sus materiales.

Diagnóstico: estudio previo a una intervención que consiste en la identificación de las lesiones o daños y de sus causas, la evaluación de la funcionalidad y seguridad de la unidad constructiva en estudio y de la posible evolución de esos daños.

Edificio histórico: edificio que alberga valores culturales de carácter histórico dignos de ser conservados.

Efecto invernadero: fenómeno por el cual determinados gases, que son componentes de la atmósfera planetaria, retienen parte de la energía que el suelo emite por haber sido calentado por la radiación solar.

Eficiencia energética: reducción de las potencias y energías demandadas al sistema eléctrico sin que afecte a las actividades normales realizadas en edificios, industrias o cualquier proceso de transformación.

Elemento constructivo: cada uno de los componentes de una unidad constructiva - pilar, viga, etc-.

Energía renovable: aquellas energías que provienen de recursos naturales que no se agotan.

Evaluación: valoración de las prestaciones del edificio, de sus elementos o de sus materiales.

Infravivienda: vivienda que carece de las condiciones mínimas para ser habitada

Intervención: actuación física sobre un edificio para su diagnóstico, restauración, rehabilitación o reparación.

Inspección: conjunto de actuaciones técnicas que permitan obtener los datos necesarios para conocer el estado de un edificio o de cualquiera de sus partes en un determinado momento.

Instituto Nacional de Colonización: instrumento de la nueva política agraria franquista, dependiente del Ministerio de Agricultura

Instituto Nacional de Vivienda: organismo español creado en 1939, con el objetivo de fomentar la vivienda y asegurar el uso de la misma.

Mantenimiento: conjunto de operaciones y cuidados a efectuar periódicamente para prevenir el deterioro de un edificio y mantenerlo en buen estado.

Mecanismo de financiación: mecanismo que se lleva a cabo para el logro de los objetivos de una empresa u organización.

Obra Nacional de Casas para Inválidos, Obreros y Empleados: institución pública encargada de combatir la escasez de vivienda obrera.

Obra Sindical del Hogar: encargada de intentar solucionar el problema de la vivienda mediante la construcción y administración de viviendas de construcción pública.

Ordenanza Municipal: aquella dictada por la máxima autoridad de una municipalidad o un ayuntamiento y con validez dentro del municipio o comuna.

Partida presupuestaria: sistema de información organizada por códigos en la cual se resumen y consolidan las estadísticas presupuestarias. Se refieren a la estructura en la cual se encuentra conformada la cuenta egresos o gastos.

Patología: en construcción, conjunto de defectos y lesiones que sufren los materiales y elementos constructivos de un edificio.

Plusvalía: incremento del valor de un bien por causas extrínsecas a él.

Presupuesto: computo anticipado del coste de una obra o de los gastos y rentas de una corporación.

Propiedad: derecho o facultad de poseer alguien o algo, y poder disponer de ello dentro de los límites legales.

Régimen jurídico: conjunto de leyes y normativas al que debe someterse una cierta materia.

Rehabilitación: acción de habilitar de nuevo o restituir a alguien o algo a su antiguo estado.

Residencia habitual: vivienda utilizada de forma efectiva y continuada o estable. En caso de disfrutar una persona de varias viviendas, se tiene por tal a aquella en la que resida más de la mitad del año.

Residencial temporal: vivienda donde se resida menos de la mitad del año.

Sistema constructivo: cada uno de los conjuntos funcionales demateriales y elementos constructivos en que puede subdividirse la totalidad de un edificio - estructura, cubierta, etc-.

Tensión Admisible del terreno: tensión máxima permitida, que se calcula según el tipo de estructura, el material utilizado, el uso del edificio previsto y e grado de deterioro.

Tipología constructiva: clasificación de los materiales, elementos o sistemas constructivos a partir de sus propiedades, características o afinidades morfológicas o funcionales.

Vivienda libre: vivienda que puede ser libremente negociada en el mercado, porque no es objeto de ningún régimen de protección oficial o pública.

Vivienda protegida: vivienda cuyas características técnicas, posibles usuarios y precio máximo de acceso a su uso y disfrute están limitados por una regulación especial, habitualmente completada con el beneficio de subvenciones, ayudas y beneficios fiscales, para favorecer la efectividad del derecho a disfrutar de una vivienda digna y adecuada.

9. ANEXO

9.ANEXO

Anexo 1. Informe de Evaluación del Edificio

ANEXO II

Modelo tipo de informe de evaluación de los edificios
INFORME DE EVALUACIÓN DEL EDIFICIO
Datos generales del edificio

A. IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO			
Tipo de Vía:	Vía:		
Nº.:	Piso/Letra:	C.P.	
Población:		Provincia:	
Ref. Catastral:			
Otras Ref. Catastrales y Observaciones ⁽¹⁾ :			
El edificio objeto del presente informe es		<input type="checkbox"/> Un único edificio <input type="checkbox"/> Una parte (bloque, portal...) de un edificio siempre que sea funcionalmente independiente del resto <input type="checkbox"/> Otro Caso	
Comparte elementos comunes con edificaciones contiguas		<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí, indicar cuales:	

(1) Especificar en caso de que el edificio cuente con más de una referencia catastral, u otros casos como complejos inmobiliarios, varios edificios dentro de una misma parcela catastral, etc.

B. DATOS URBANÍSTICOS	
Planeamiento en vigor:	Clasificación:
Ordenanza:	Nivel de protección:
Elementos protegidos:	

C. DATOS DE PROPIEDAD ⁽²⁾			
Régimen jurídico de la propiedad:	<input type="checkbox"/> Comunidad de propietarios <input type="checkbox"/> Varios propietarios	<input type="checkbox"/> Propietario único <input type="checkbox"/> Otros:	
Titular:		NIF/CIF:	
Dirección:			
C.P.	Población:	Provincia:	
Tfno. Fijo:	Tfno. Móvil:	E-Mail:	
Representante:		En condición de:	
NIF/CIF:	Dirección:		
C.P.	Población:	Provincia:	
Tfno. Fijo	Tfno. Móvil	E-Mail:	

(2) Indicar el propietario o en su caso el representante de éste o de la comunidad correspondiente

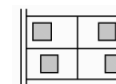
D. DATOS DEL TÉCNICO COMPETENTE QUE SUSCRIBE EL INFORME		
Técnico:		NIF/CIF:
Titulación:		
Colegio Oficial:		Nº. Colegiado:
Dirección:		
C.P.	Población:	Provincia:
Tfno. Fijo:	Tfno. Móvil:	E-Mail:

E. DATOS GENERALES DEL EDIFICIO		
Superficie parcela (m ²):	Superficie construida (m ²):	Altura sobre rasante (m):
Uso característico/principal del edificio:	<input type="checkbox"/> Residencial público <input type="checkbox"/> Docente <input type="checkbox"/> Sanitario	<input type="checkbox"/> Residencial privado <input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Otro
		<input type="checkbox"/> Administrativo <input type="checkbox"/> Industrial
Nº. total de plantas sobre rasante:	Nº. de plantas sobre rasante con uso igual al principal:	
Nº. de plantas sobre rasante con usos secundarios:	Uso(s) secundario(s):	
Nº. total de plantas bajo rasante:	Nº. de plantas bajo rasante con uso igual al principal:	
Nº. de plantas bajo rasante con usos secundarios:	Uso(s) secundarios(s):	
Nº. total de viviendas:	Superficie media (m ²):	
Nº. total de locales:	Superficie media (m ²):	
Nº. total de plazas de aparcamientos:	Superficie media (m ²):	
Nº. total de trasteros:	Superficie media (m ²):	
Año de construcción:	Referencia ⁽³⁾	

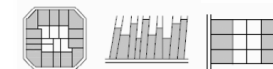
(3) Aportar la referencia a partir de la cual se obtiene el dato "año" del edificio. En su caso, indicar "Estimación"

Tipología edificatoria: Implantación en parcela del edificio ⁽⁴⁾

Edificación exenta/aislada o pareada en parcela/bloque abierto:



Edificación entre medianeras/adossada/edificación en manzana cerrada:



Tipología edificatoria: Núcleos de comunicación vertical en edificios residenciales ⁽⁴⁾

Un solo núcleo de escaleras:

- Sin ascensor
 Con 1 ascensor
 Con 2 o más ascensores

Dos o más núcleos de comunicación vertical:

- Nº. total de escaleras:
 Nº. total de ascensores:
 Nº. total de viviendas con acceso a través de más de 1 núcleo:
 Nº. total de viviendas sin acceso a través de ascensor:

Nº. medio de viviendas por planta

Nº. medio de viviendas por planta

(4) Optar por la que describa mejor la forma de implantación del edificio

F. ARCHIVOS GRÁFICOS	
Se acompañará el presente documento con al menos un plano de situación del edificio y hasta tres fotografías en color que identifiquen el mismo. Formato mínimo 10 x 15 cm o resolución mínima 300 ppp	

G. DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA COMPLEMENTARIA	
A continuación, indique la documentación administrativa complementaria de que dispone el edificio, por ejemplo: Licencia de Obras. Licencia de Ocupación, Licencia de Actividad, Expediente de Disciplina, Expediente de Ruina u Orden de ejecución entre otras:	
Nombre del documento Nº. 1:	
Fecha:	Alcance:
Técnico responsable:	
Observaciones:	
Nombre del documento Nº. 2:	
Fecha:	Alcance:
Técnico responsable:	
Observaciones:	
Nombre del documento Nº. 3:	
Fecha:	Alcance:
Técnico responsable:	
Observaciones:	
Nombre del documento Nº. 4:	
Fecha:	Alcance:
Técnico responsable:	
Observaciones:	

H. DESCRIPCIÓN NORMALIZADA DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DEL EDIFICIO A EFECTOS ESTADÍSTICOS			
CIMENTACIÓN			
Sistemas de contención	<input type="checkbox"/> Muro de piedra	<input type="checkbox"/> Muro de fábrica bloque	<input type="checkbox"/> Muro pantalla
	<input type="checkbox"/> Muro de fábrica ladrillo	<input type="checkbox"/> Muro hormigón armado	<input type="checkbox"/> Se desconoce/Otro
Cimentación superficial	<input type="checkbox"/> Zapatas, zanjas, pozos, mampostería		<input type="checkbox"/> Zapatas o zanjas hormigón
	<input type="checkbox"/> Losa		<input type="checkbox"/> Se desconoce/Otro
Cimentación profunda	<input type="checkbox"/> Pilotes	<input type="checkbox"/> Pantallas	<input type="checkbox"/> Se desconoce/Otro
Observaciones:			

ESTRUCTURA				
Estructura vertical	Muros de Carga		Pilares	<input type="checkbox"/> Se desconoce/Otro
	<input type="checkbox"/> De piedra	<input type="checkbox"/> De fábrica de ladrillo	<input type="checkbox"/> De ladrillo	
	<input type="checkbox"/> De hormigón armado	<input type="checkbox"/> De bloque cerámico	<input type="checkbox"/> De fundición	
	<input type="checkbox"/> De adobe	<input type="checkbox"/> De bloque hormigón	<input type="checkbox"/> De acero	
	<input type="checkbox"/> De tapial	<input type="checkbox"/> Con entramado de madera	<input type="checkbox"/> De hormigón armado	
Estructura horizontal Planta Tipo	Estructura principal (Vigas)	Forjado (Elementos secundarios, viguetas)	Forjado (Entrevigado)	<input type="checkbox"/> Forjado reticular
	<input type="checkbox"/> De madera	<input type="checkbox"/> De madera	<input type="checkbox"/> Tablero	<input type="checkbox"/> Losa hormigón
	<input type="checkbox"/> Metálicas	<input type="checkbox"/> Metálica	<input type="checkbox"/> Revoltón	<input type="checkbox"/> Se desconoce/Otro
	<input type="checkbox"/> De hormigón armado	<input type="checkbox"/> De hormigón armado	<input type="checkbox"/> Bovedilla cerámica	
			<input type="checkbox"/> Bovedilla hormigón	
Estructura horizontal Suelo. Planta en contacto con terreno ⁽⁵⁾	Forjado	Forjado Sanitario	<input type="checkbox"/> Solera	<input type="checkbox"/> Se desconoce/Otro
	<input type="checkbox"/> Idéntico al de P. Tipo	<input type="checkbox"/> Idéntico al de P. Tipo		
	<input type="checkbox"/> Diferente al de P. Tipo	<input type="checkbox"/> Diferente al de P. Tipo		
Estructura de cubierta	Forjado horizontal y	Cerchas, pórticos	<input type="checkbox"/> Tablero cerámico	<input type="checkbox"/> Se desconoce/Otro
	<input type="checkbox"/> Capa formación pte.	<input type="checkbox"/> Vigas hormigón armado + tablero.	<input type="checkbox"/> Tablero madera	
	<input type="checkbox"/> Tabiquillos + tablero	<input type="checkbox"/> Vigas metálicas + tablero	<input type="checkbox"/> Chapa/Sándwich	
	Forjado inclinado	<input type="checkbox"/> Vigas madera + tablero		
	<input type="checkbox"/> Hormigón armado			
	<input type="checkbox"/> Otro			
Observaciones:				

(5) Describir el sistema constructivo de la estructura que forma el suelo de la Planta Baja, o planta -n, si el edificio tiene -n plantas de sótano.

CERRAMIENTOS VERTICALES Y CUBIERTAS				
Fachada principal	Acabado Visto en Fachada Principal		Acabado Revestido en Fachada Principal	
	% sobre Sup. Cerram. Vertical Total:		% sobre Sup. Cerram. Vertical Total:	
Superficie (m ²)	<input type="checkbox"/> Mampostería	<input type="checkbox"/> Fábrica bloque hormigón	<input type="checkbox"/> Enfoscado y pintado	<input type="checkbox"/> Chapado piedra
	<input type="checkbox"/> Sillería	<input type="checkbox"/> Panel pref. hormigón	<input type="checkbox"/> Revoco	<input type="checkbox"/> Chapado metálico
% sobre Sup. Cerram. Vertical Total	<input type="checkbox"/> Fábrica ladrillo	<input type="checkbox"/> Panel metálico/Sándwich	<input type="checkbox"/> Mortero monocapa	<input type="checkbox"/> Otros
	<input type="checkbox"/> Fábrica bloq. cerámico	<input type="checkbox"/> Otros	<input type="checkbox"/> Aplacado cerámico	
	Dispone de Cámara de Aire:	<input type="checkbox"/> Si	Dispone de Aislamiento Térmico:	<input type="checkbox"/> Si
		<input type="checkbox"/> No		<input type="checkbox"/> No
		<input type="checkbox"/> Se desconoce		<input type="checkbox"/> Se desconoce

Otras fachadas, fachadas a patios, y medianerías ⁽⁶⁾ Superficie (m ²) % sobre Sup. Cerram. Vertical Total	Acabado Visto en Otras Fachadas % sobre Sup. Cerram. Vertical Total: <input type="checkbox"/> Mampostería <input type="checkbox"/> Fábrica bloque hormigón <input type="checkbox"/> Sillería <input type="checkbox"/> Panel pref. hormigón <input type="checkbox"/> Fábrica ladrillo <input type="checkbox"/> Panel metálico/Sándwich <input type="checkbox"/> Fábrica bloq. cerámico <input type="checkbox"/> Otros		Acabado Revestido en Otras Fachadas % sobre Sup. Cerram. Vertical Total: <input type="checkbox"/> Enfoscado y pintado <input type="checkbox"/> Chapado piedra <input type="checkbox"/> Revoco <input type="checkbox"/> Chapado metálico <input type="checkbox"/> Mortero monocapa <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> Aplacado cerámico	
	Dispone de Cámara de Aire: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Se desconoce		Dispone de Aislamiento Térmico: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Se desconoce	
Carpintería y vidrio en huecos Superficie (m ²) % sobre Sup. Cerram. Vertical Total	Tipo de carpintería predominante <input type="checkbox"/> Madera <input type="checkbox"/> Acero <input type="checkbox"/> Aluminio <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> Otros:		Tipo de vidrio predominante <input type="checkbox"/> Simple <input type="checkbox"/> Con capa bajo emisiva <input type="checkbox"/> Doble acristalamiento <input type="checkbox"/> Con capa de control solar <input type="checkbox"/> Triple acristalamiento	
	Azotea/Cubierta plana <input type="checkbox"/> Transitable <input type="checkbox"/> No transitable Superficie (m ²) Dispone de aislamiento térmico <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Se desconoce Dispone de lámina impermeabilizante <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Se desconoce		Azotea/Cubierta plana <input type="checkbox"/> Teja árabe <input type="checkbox"/> Fibrocemento <input type="checkbox"/> Teja plana u otra <input type="checkbox"/> Asfáltica <input type="checkbox"/> Teja cemento <input type="checkbox"/> Chapa acero <input type="checkbox"/> Chapa cobre/zinc <input type="checkbox"/> Pizarra Superficie (m ²) % sobre Sup. Cerram. Horizontal Total: Dispone de aislamiento térmico <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Se desconoce	
Observaciones:				

(6) Indicar la información correspondiente a otros cerramientos que no formen parte de la fachada principal y que supongan un mayor % sobre el resto de la superficie total de cerramientos verticales

INSTALACIONES DEL EDIFICIO		
Saneamiento Evacuación de Aguas	<input type="checkbox"/> No dispone de Sistema de Evacuación <input type="checkbox"/> Dispone de Sist. Evacuación a red de alcantarillado público <input type="checkbox"/> Dispone de Sist. Evacuación propio (fosa séptica, etc.)	<input type="checkbox"/> Bajantes vistas empotradas <input type="checkbox"/> Bajantes <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/> Colectores Vistos Enterrados <input type="checkbox"/> Colectores <input type="checkbox"/> Otro:
	Abastecimiento de agua	<input type="checkbox"/> No dispone de Sistema de Abastecimiento de Agua <input type="checkbox"/> Dispone de conexión a Red de Abastecimiento público <input type="checkbox"/> Dispone de Captación propia (pozo, bomba, etc.)

Instalación eléctrica	El edificio dispone (instalación eléctrica elementos comunes): <input type="checkbox"/> De Caja General de Protección (CGP) <input type="checkbox"/> De Interruptor Diferencial <input type="checkbox"/> De Interruptor Automático al inicio de los circuitos de servicios comunes <input type="checkbox"/> De fusible al inicio de las derivaciones individuales a viviendas o locales <input type="checkbox"/> Otros:	<input type="checkbox"/> Contador único para todo el edificio <input type="checkbox"/> Contadores individuales por vivienda/local <input type="checkbox"/> Contadores individuales centralizados
	Calefacción <input type="checkbox"/> Se dispone de sistema de Calefacción Colectivo/Central: <input type="checkbox"/> Caldera comunitaria <input type="checkbox"/> Bomba de calor <input type="checkbox"/> Otro: Combustible Calefacción Colectiva/Central: <input type="checkbox"/> GLP <input type="checkbox"/> Electricidad <input type="checkbox"/> Gasóleo <input type="checkbox"/> Leña/biomasa <input type="checkbox"/> Gas Natural <input type="checkbox"/> Otros:	En caso contrario, indicar: % de viviendas/locales disponen de sistemas individuales de Calefacción: % viviendas con Caldera (Gas canalizado): Indicando: <input type="checkbox"/> Propano <input type="checkbox"/> Gas Natural % viviendas con Caldera Gasóleo: % viviendas con Calefacción eléctrica: Indicando: <input type="checkbox"/> Bomba de Calor <input type="checkbox"/> Radiadores % con Otros:
Agua Caliente Sanitaria ACS	<input type="checkbox"/> El edificio dispone de sistema de ACS Central Combustible para producción ACS: <input type="checkbox"/> GLP <input type="checkbox"/> Electricidad <input type="checkbox"/> Gasóleo <input type="checkbox"/> Leña/biomasa <input type="checkbox"/> Gas Natural <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/> El edificio dispone de captadores solares para la producción de ACS	En caso contrario, indicar: % de viviendas/locales disponen de sistemas individuales de producción de ACS: % viviendas con Calentadores (Gas canalizado): Indicando: <input type="checkbox"/> Propano <input type="checkbox"/> Gas Natural % viviendas con Calentadores (Gas embotellado): Indicando: <input type="checkbox"/> Propano <input type="checkbox"/> Butano % viviendas con Calentadores eléctricos: % con Otros:
Gas canalizado para instalaciones domésticas	% de viviendas/locales que disponen de acometida a red de distribución canalizada de gas para uso doméstico: <input type="checkbox"/> Propano <input type="checkbox"/> Gas Natural	<input type="checkbox"/> Contadores individuales por vivienda/local <input type="checkbox"/> Contadores individuales centralizados
Refrigeración	<input type="checkbox"/> El edificio dispone de sistema colectivo de Refrigeración: <input type="checkbox"/> Con torre de enfriamiento <input type="checkbox"/> Sin torre de enfriamiento	En caso contrario, indicar: % de viviendas/locales disponen de sistema individuales de refrigeración (aire acondicionado): Nº. aparatos de aire acondicionado vistos en fachadas:
Ventilación y renovación de aire	El edificio dispone de los siguientes sistemas de ventilación para los cuartos húmedos (baños y concinas) de las viviendas: <input type="checkbox"/> Ventanas <input type="checkbox"/> Patinejos <input type="checkbox"/> Shunts <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/> Existen locales o viviendas cuyos cuartos húmedos no tienen ninguno de los sistemas anteriores de ventilación.	Los apartamientos disponen de sistemas de ventilación: <input type="checkbox"/> Mecánica <input type="checkbox"/> Natural <input type="checkbox"/> Híbrida

Protección Contra Incendios	El edificio dispone de:	<input type="checkbox"/> Un sistema de detección de incendios	<input type="checkbox"/> Hidrantes exteriores
		<input type="checkbox"/> Un sistema de alarma	<input type="checkbox"/> Columna seca
		<input type="checkbox"/> Extintores móviles	<input type="checkbox"/> Boca de incendios equipada
Protección Contra el Rayo	El edificio dispone de:	<input type="checkbox"/> Pararrayos de puntas	<input type="checkbox"/> Un dispositivo de protecc. contra sobretensiones transitorias
		<input type="checkbox"/> Pararrayos Faraday	<input type="checkbox"/> Red de tierra
		<input type="checkbox"/> Pararrayos con sistemas activos (ionizantes)	
		<input type="checkbox"/> Otro tipo de pararrayos	
Instalaciones de Comunicaciones ICT	El edificio dispone de:	<input type="checkbox"/> Antena para recepción de TDT	<input type="checkbox"/> Acceso de telecomunicaciones por cable
		<input type="checkbox"/> Antena para recepción de TV satélite	<input type="checkbox"/> Acceso de fibra óptica
		<input type="checkbox"/> Acceso de pares de cobre	<input type="checkbox"/> Accesos inalámbricos
			<input type="checkbox"/> Otras instalaciones de ICT
Observaciones:			

Parte I: Estado de conservación

1.1. DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN
Fecha/s de visita:
Nº. de viviendas inspeccionadas:
Nº. de locales u otros usos inspeccionados ⁽⁷⁾ :
Impedimentos a la hora de realizar la visita ⁽⁷⁾ :
Medios empleados durante la inspección ⁽⁷⁾ :
Pruebas o catas realizadas ⁽⁷⁾ :
Medidas inmediatas de seguridad adoptadas durante la visita:
Observaciones:

(7) La inspección a realizar es de carácter visual, y respecto a aquellos elementos del edificio a los que se ha tenido acceso. No forma parte de la inspección detectar posibles vicios ocultos, ni prevenir causas sobrevenidas. Los elementos objeto de inspección son los que constan en este modelo de informe. Cuando los datos obtenidos en la inspección visual no sean suficientes para valorar las deficiencias detectadas, el técnico encargado de la inspección deberá proponer a la propiedad del inmueble efectuar una diagnosis del elemento o elementos constructivos afectados, así como las pruebas que considere necesarias.

1.2. HISTÓRICO DE INSPECCIONES PREVIAS
Fecha de la última inspección:
Técnico:
Resultado:
Grado de ejecución y efectividad de las obras derivadas de la inspección
Observaciones:

1.3. VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL EDIFICIO		
1.3.1. CIMENTACIÓN		
Indicar las deficiencias detectadas que deben ser subsanadas, especificando si condicionan -por sí mismas, o en combinación con otras- la valoración global del estado de conservación de la cimentación como desfavorable y apartando de cada una de ellas la siguiente información:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Localización de la deficiencia 2. Breve descripción de la misma 3. Pruebas o ensayos realizados 4. Observaciones 5. Fotografías identificativas 		
Valoración del estado de conservación (Cimentación)		
<input type="checkbox"/> Favorable <input type="checkbox"/> Desfavorable		
<i>En caso de valorarse como desfavorable, se establecerá, si procede:</i>		
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 50%;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 50%;"></td> </tr> </table>		

1.3.2 ESTRUCTURA

Indicar las deficiencias detectadas que deben ser subsanadas, especificando si condicionan -por sí mismas, o en combinación con otras- la valoración global del estado de conservación de la estructura como desfavorable y aportando de cada una de ellas la siguiente información:

1. Localización de la deficiencia
2. Breve descripción de la misma
3. Pruebas o ensayos realizados
4. Observaciones
5. Fotografías identificativas

Valoración del estado de conservación (Estructura)

Favorable

Desfavorable

En caso de valorarse como desfavorable, se establecerá, si procede:

Plazo de inicio de las obras:

Plazo de finalización de las obras:

1.3.3 FACHADAS Y MEDIANERÍAS

Indicar las deficiencias detectadas que deben ser subsanadas, especificando si condicionan -por sí mismas, o en combinación con otras- la valoración global del estado de conservación de las fachadas (incluyendo cerramientos y huecos) y medianerías como desfavorable y aportando de cada una de ellas la siguiente información:

1. Localización de la deficiencia
2. Breve descripción de la misma
3. Pruebas o ensayos realizados
4. Observaciones
5. Fotografías identificativas

Valoración del estado de conservación (Fachadas y Medianerías)

Favorable

Desfavorable

En caso de valorarse como desfavorable, se establecerá, si procede:

Plazo de inicio de obras:

Plazo de finalización de las obras:

1.3.4 CUBIERTAS Y AZOTEAS

Indicar las deficiencias detectadas que deben ser subsanadas, especificando si condicionan -por sí mismas, o en combinación con otras- la valoración global del estado de conservación de las cubiertas y azoteas como desfavorable y aportando de cada una de ellas la siguiente información:

1. Localización de la deficiencia
2. Breve descripción de la misma
3. Pruebas o ensayos realizados
4. Observaciones
5. Fotografías identificativas

Valoración del estado de conservación (Cubiertas y Azoteas)

Favorable Desfavorable

En caso de valorarse como desfavorable, se establecerá, si procede:

Plazo de inicio de las obras: _____ Plazo de finalización de las obras: _____

1.3.5 INSTALACIONES

Indicar las deficiencias detectadas que deben ser subsanadas, especificando si condicionan -por sí mismas, o en combinación con otras- la valoración global del estado de conservación de las instalaciones comunes de suministro de agua, saneamiento y electricidad como desfavorable y aportando de cada una de ellas la siguiente información:

1. Localización de la deficiencia
2. Breve descripción de la misma
3. Pruebas o ensayos realizados
4. Observaciones
5. Fotografías identificativas

Valoración del estado de conservación (Instalaciones)

Favorable Desfavorable

En caso de valorarse como desfavorable, se establecerá, si procede:

Plazo de inicio de las obras: _____ Plazo de finalización de las obras: _____

1.4. EXISTENCIA DE PELIGRO INMINENTE⁽⁸⁾
Descripción del peligro inminente:
Indicar medidas a adoptar:
Fecha límite de actuación:

(8) A cumplimentar en caso de que sea necesario adoptar medidas inmediatas de seguridad para las personas

1.5. VALORACIÓN FINAL DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL EDIFICIO
El técnico competente abajo firmante valora el estado de conservación del edificio como:
<input type="checkbox"/> FAVORABLE <input type="checkbox"/> DESFAVORABLE
Esta valoración del estado de conservación del edificio es suscrita por el técnico competente abajo firmante, en base a una inspección de carácter visual, y respecto a aquellos elementos del edificio a los que ha tenido acceso.
Observaciones:

En

a de de

Firmado: El Técnico competente

1.6. DESCRIPCIÓN NORMALIZADA DE LAS DEFICIENCIAS DE CONSERVACIÓN DEL EDIFICIO		
A efectos estadísticos, consignar las deficiencias del edificio según la descripción normalizada adjunta.		
<i>Exclusivamente a efectos de la normalización de esta información para su procesamiento estadístico, se consideran "Deficiencias Graves", las que, por sí mismas, o en combinación con otras, condicionan el resultado de la Parte I del Informe como "Desfavorable"</i>		
DEFICIENCIAS EN CIMENTACIÓN		
Cimentación	Fisuras y/o grietas en los cerramientos del edificio derivadas de problemas en cimentación	Defic. Graves
	Fisuras y/o grietas en elementos estructurales del edificio derivadas de problemas en cimentación	
	Fisuras y/o grietas en tabiquería derivadas de problemas en cimentación	
	Asiento de pilares derivado de problemas en cimentación	
	Asiento de soleras derivado de problemas en cimentación	
	Deformación y/o rotura de solados derivado/derivadas de problemas en cimentación	
	Abombamiento de muros de contención	
DEFICIENCIAS EN ESTRUCTURA		
Estructura Vertical	Deformaciones, fisuras y/o grietas en interior del edificio derivadas de problemas en la estructura vertical	
	Deformaciones, fisuras y/o grietas en los cerramientos del edificio derivadas de problemas en la estructura vertical	
	Abombamientos, desplomes y/o desniveles de muros de carga de la estructura vertical	
	Presencia de xilófagos en elementos de madera de la estructura vertical	
	Corrosión de elementos metálicos de la estructura vertical	
	Patologías y degradación del hormigón en elementos de la estructura vertical	
	Fisuras en pilares de la estructura vertical	
Estructura Horizontal	Presencia de humedades y/o filtraciones en elementos de la estructura vertical	
	Otras deficiencias en la Estructura Vertical	
	Fisuras y/o grietas en forjados	
	Fisuras y/o grietas en vigas	
	Deformaciones anormales del forjado	
	Deformación y/o rotura de solados derivados de problemas de la estructura horizontal	
	Presencia de xilófagos en elementos de madera de la estructura horizontal	
Estructura de Cubierta	Corrosión de elementos metálicos de la estructura horizontal	
	Patologías y degradación del hormigón en elementos de la estructura horizontal	
	Rotura y/o desprendimientos de elementos del forjado	
	Presencia de humedades y/o filtraciones en elementos de la estructura horizontal	
	Otras deficiencias en la Estructura Horizontal	
	Deformación de faldones de la estructura de cubierta	
	Fisuras y/o grietas en la estructura de cubierta	
Estructura de Escaleras	Presencia de xilófagos en elementos de madera de la estructura de cubierta	
	Corrosión en elementos metálicos de la estructura de cubierta	
	Patologías y degradación del hormigón en la estructura de cubierta	
	Roturas y/o desprendimientos de elementos de la estructura de cubierta	
	Presencia de humedades y/o filtraciones en la estructura de cubierta	
	Otras deficiencias en Estructura de Cubierta	
	Fisuras y/o grietas en estructura de escaleras	
Estructura de Escaleras	Abombamiento de muros de escalera	
	Desnivel y/o deformación de las zancas en estructura de escaleras	
	Presencia de xilófagos en elementos de madera de la estructura de escalera	
	Rotura y/o desprendimientos de elementos de escaleras	
	Otras deficiencias en la Estructura de Escaleras	

DEFICIENCIAS EN CERRAMIENTOS VERTICALES	
Cerramientos verticales: Fachadas, Medianerías y Huecos	Fisuras y/o grietas en los cerramientos de las fachadas exteriores
	Fisuras y/o grietas en los cerramientos de las fachadas de patios
	Fisuras y/o grietas en las medianerías
	Abombamiento de muros de cerramiento
	Deformación o rotura de carpinterías de huecos
	Degradación, erosión y/o riesgo de desprendimiento de los materiales de la fábrica de cerramiento
	Humedades de capitalidad en los muros de cerramiento
	Humedades por filtraciones en los muros de cerramiento, carpinterías y encuentros
	Humedades por condensación u otras causas en los muros de cerramiento, carpinterías y encuentros
	Presencia de vegetación y/o microorganismos (moho, musgo, bacterias ...) en muros de cerramiento
	Degradación o ausencia de juntas entre edificios en fachadas
	Riesgo de desprendimiento de elementos adosados a las fachadas
	Degradación o ausencia de aislamiento térmico en fachadas y medianerías
	Otras deficiencias en los muros de cerramiento
Acabados de Fachada	Fisuras y/o grietas en revoco de fachadas exteriores
	Fisuras y/o grietas en revoco de fachadas de patios
	Abombamiento del revoco en muros de cerramiento
	Humedades en revoco de muros de cerramiento
	Presencia de vegetación y de microorganismos (moho, musgo, bacterias ...) en revoco de muros de cerramiento
	Abombamiento, degradación, erosión de los materiales y/o riesgo de desprendimiento del revoco de fachadas
Carpintería Exterior y acristalamiento	Degradación de los paneles, placas y elementos prefabricados de cerramiento en fachadas
	Degradación de los anclajes de sujeción de aplacados, paneles y placas de cerramiento
	Otras deficiencias en los acabados de fachada
	Deformación y/o rotura de carpinterías exteriores
Elementos Adosados a Fachada	Presencia de microorganismos en carpintería exterior (moho, musgo, bacterias ...) o de xilófagos en carpintería exterior de madera
	Erosión de los materiales en carpintería exterior y/o corrosión de elementos metálicos en carpintería exterior
Otros Elementos de Fachada	Ausencia de acristalamientos o vidrios rotos y/o desprendidos
	Mal estado y/o riesgo de desprendimiento de los elementos adosados a fachada como: bajantes, chimeneas, farolas, antenas, marquesinas, tendederos, toldos, cableados, equipos de climatización, etc.
Otras deficiencias	Mal estado y/o riesgo de desprendimiento de elementos de fachada como: aleros, cornisas, voladizos, miradores, etc.
	Mal estado y/o riesgo de desprendimiento de defensas como: barandillas, antepechos, petos, balaustradas, vallas, rejas, cierres de seguridad, etc.
	Otras deficiencias en cerramientos verticales

DEFICIENCIAS EN AZOTEAS Y CUBIERTAS	
Azoteas y cubiertas planas	Ausencia, deformación y/o rotura de las membranas impermeabilizantes en azoteas
	Ausencia, deformación y/o roturas del pavimento en azoteas
	Ausencia, deformación y/o roturas de juntas de dilatación en azoteas
	Manifestación de filtraciones y/o goteras procedentes de azoteas
	Manifestación de condensaciones en el interior derivadas de las azoteas
	Presencia de vegetación y/o de microorganismos (moho, musgo, bacterias ...) en azoteas
Cubiertas inclinadas	Anidamiento de aves en azoteas
	Rotura, obstrucciones u otras deficiencias en sumideros, cazoletas y elementos de desagüe en azoteas
	Otras deficiencias en Azoteas (incluyendo ausencia de aislamiento térmico)
	Deformación y/o rotura de los faldones de cubierta
	Desprendimiento y/o roturas de las piezas de cobertura: tejas, placas, etc.
	Deformación y/o roturas de juntas de dilatación en cubiertas
	Manifestación de filtraciones y/o goteras derivadas de la cubierta
Manifestación de condensaciones en el interior de la cubierta	

Otros Elementos de Cubierta	Presencia de vegetación y/o de microorganismos (moho, musgo, bacterias ...) en la cubierta
	Anidamiento de aves en cubierta
	Rotura, obstrucciones u otras deficiencias de los canalones en cubierta
	Otras deficiencias en Cubiertas Inclinadas (incluyendo ausencia de aislamiento térmico)
DEFICIENCIAS EN INSTALACIONES COMUNES DEL EDIFICIO	
Instalación de Abastecimiento Agua	Humedades y/o Filtraciones derivadas de fugas en las conducciones y tuberías de abastecimiento y distribución de agua
	Otras deficiencias en la instalación de Abastecimiento de agua
Instalación de Saneamiento	Humedades y/o Filtraciones derivadas de fugas en las conducciones y tuberías de saneamiento
	Problemas de pocería y atascos en las conducciones de saneamiento
	Otras deficiencias en la instalación de Saneamiento

1.7. DOCUMENTACIÓN DISPONIBLE SOBRE LAS INSTALACIONES COMUNES DEL EDIFICIO	
La propiedad del edificio dispone de la siguiente documentación sobre las instalaciones comunes del edificio:	
Instalación Eléctrica	Boletín de Instalador de la Instalación Eléctrica del edificio
Instalaciones de Calefacción ACS	Documentación Administrativa de la instalación de Calefacción
	Contrato de Mantenimiento de la instalación de Calefacción
Instalación de Ascensor	Documentación Administrativa de la instalación de Agua Caliente Sanitaria
	Contrato de Mantenimiento de la instalación de Agua Caliente Sanitaria
Instalaciones de Protección	Certificado de Inspección Periódica en Ascensores y Montacargas
	Contrato de Mantenimiento en ascensores, montacargas y salvaescaleras
Instalaciones de Gas	Certificado de Instalador Autorizado de la Instalación de Protección Contra Incendios
	Contrato de Mantenimiento de la Instalación de Protección Contra Incendios
Depósitos Combustible	Certificado/s de la Instalación de Gas del edificio
	Certificado de Inspección Periódica de la Instalación de Gas del edificio
Ins. Telecomunicaciones ICT	Documentación de la Instalación y/o Certificación Administrativa de Depósitos de Combustible
	Documentación acreditativa de la inspección y/o revisión de Depósitos de Combustible
Otra documentación:	Documentación de Infraestructura Común de Telecomunicaciones (ITC) exigida por la normativa (protocolo de pruebas, boletín de instalación o certificado de fin de obra), a especificar

Parte II: Condiciones básicas de accesibilidad
Uso residencial vivienda

II.1 CONDICIONES FUNCIONALES DEL EDIFICIO (Según CTE-DB-SUA 9)	
ACCESIBILIDAD EN EL EXTERIOR	
Para edificios, indicar:	
1.1. El edificio dispone de un ITINERARIO ACCESIBLE que comunica una entrada principal al mismo	
• Con vía pública	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
• Con zonas comunes exteriores ⁽⁹⁾	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
Para conjuntos de viviendas unifamiliares, indicar:	
1.2. La parcela dispone de un ITINERARIO ACCESIBLE que comunica una entrada a la zona privada de cada vivienda	
• Con vía pública	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
• Con zonas comunes exteriores ⁽⁹⁾	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
OBSERVACIONES (indicar deficiencias detectadas y número de viviendas afectadas):	

(9) Aparcamientos propios, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.

ACCESIBILIDAD ENTRE PLANTAS	
1.3. En el edificio hay que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al mismo hasta alguna vivienda o zona comunitaria	
<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si; en su caso, indique	<input type="checkbox"/> Dispone de Ascensor accesible entre ellas <input type="checkbox"/> Dispone de Rampa accesible entre ellas <input type="checkbox"/> Dispone de Ascensor no accesible según DB SUA 9 Especificar dimensiones de la cabina: <input type="checkbox"/> No dispone de rampa ni ascensor: En este caso, el edificio tiene un espacio cuyas condiciones dimensionales y estructurales permiten instalación de ascensor o rampa accesible: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
1.4. El edificio tiene más de doce viviendas situadas en plantas sin entrada principal accesible	
<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si; en su caso, indique	<input type="checkbox"/> Dispone de Ascensor accesible entre ellas <input type="checkbox"/> Dispone de Rampa accesible entre ellas <input type="checkbox"/> Dispone de Ascensor no accesible según DB SUA 9 Especificar dimensiones de la cabina: <input type="checkbox"/> No dispone de rampa ni ascensor: En este caso, el edificio tiene un espacio cuyas condiciones dimensionales y estructurales permiten instalación de ascensor o rampa accesible: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
OBSERVACIONES (indicar deficiencias detectadas y número de viviendas afectadas):	
Para edificios o conjuntos de viviendas con viviendas accesibles para usuarios en silla de ruedas, siendo estas viviendas legalmente exigibles, indicar:	
1.5. La planta o plantas con VIVIENDAS ACCESIBLES par USUARIOS DE SILLA DE RUEDAS están comunicadas mediante un ASCENSOR o RAMPA ACCESIBLE con las plantas donde se encuentran	
<ul style="list-style-type: none"> • La entrada accesible al edificio <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si • Los elementos asociados a las viviendas ⁽¹⁰⁾ <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si • Las zonas comunitarias <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si 	
OBSERVACIONES:	
(10) Se consideran elementos asociados a viviendas accesibles los trasteros accesibles, las plazas de garaje accesibles, etc.	
ACCESIBILIDAD EN LAS PLANTAS DEL EDIFICIO	
1.6. Todas las plantas disponen de un ITINERARIO ACCESIBLE que comunica los accesos accesibles a ellas	
<ul style="list-style-type: none"> • Entre sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si • Con las viviendas situadas en las mismas plantas <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si • Con las zonas de uso comunitario situadas en las mismas plantas <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si 	
OBSERVACIONES:	

Para edificios o conjunto de viviendas con viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas, siendo estas viviendas legalmente exigibles, indicar:
1.7. Las plantas donde se encuentran los elementos asociados a viviendas accesibles disponen de un ITINERARIO ACCESIBLE que comunica los accesos accesibles a ellas con dichos elementos
<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
OBSERVACIONES:

II.2. DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES (Según CTE-DB-SUA 9)
PLAZAS DE APARCAMIENTOS ACCESIBLES
Si el edificio dispone de aparcamiento propio y cuenta con viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas, siendo estas viviendas legalmente exigibles, indicar:
2.1. El aparcamiento dispone de una PLAZA DE APARCAMIENTO ACCESIBLE por cada vivienda accesible a USUARIO DE SILLA DE RUEDAS legalmente exigible.
<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
OBSERVACIONES:

PISCINAS
En edificios con viviendas accesibles para usuarios en silla de ruedas, siendo estas viviendas legalmente exigibles, indicar:
2.2. La piscina dispone de alguna entrada al vaso mediante grúa o cualquier otro dispositivo adaptado, excepto en la piscina infantil
<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
OBSERVACIONES:

SERVICIOS HIGIÉNICOS
En los aseos o vestuarios exigidos legalmente de uso privado que sirven a zonas de uso privado cuyas superficies sumen más de 100 m ² y cuyas ocupaciones sumen más de 10 personas calculadas conforme al SI 3, indicar
2.3. Los aseos exigidos legalmente, disponen de un ASEO ACCESIBLE por cada 10 unidades o fracción, de los inodoros instalados, admitiéndose el uso compartido por ambos sexos <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
2.4. Los vestuarios exigidos legalmente, disponen de una CABINA Y UNA DUCHA ACCESIBLE por cada 10 unidades o fracción, de los instalados <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
OBSERVACIONES:

MECANISMOS ACCESIBLES
2.5. Los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma son MECANISMOS ACCESIBLES (según CTE-DB-SUA) en cualquier zona, excepto en el interior de las viviendas y en las zonas de ocupación nula. <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
OBSERVACIONES:

II.3. DOTACIONES Y CARACTERÍSTICAS DE L INFORMACIÓN Y LA SEÑALIZACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES (Según CTE-DB-SUA 9)

DOTACIÓN DE INFORMACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN
En caso de existir los siguientes elementos, indicar:
3.1. Los elementos accesibles, están señalizados mediante el "SIA" • Los ASCENSORES ACCESIBLES <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si • Las PLAZAS DE APARCAMIENTO ACCESIBLES, excepto las vinculadas a un residente <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
En caso de existir varias entradas al edificio, indicar:
3.2. Las ENTRADAS QUE SON ACCESIBLES están señalizadas mediante el "SIA" complementado en su caso con flecha direccional <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si

En caso de existir varios recorridos alternativos, indicar
3.3. Los ITINERARIOS QUE SON ACCESIBLES están señalizados mediante el "SIA" complementado en su caso con flecha direccional <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
OBSERVACIONES:
GRÁFICO DEL "SIA"
<p>Color: Fondo: azul Pantone Reflex Blue Símbolo: blanco</p>

Residencial público y otros usos

II.4. CONDICIONES FUNCIONALES DEL EDIFICIO (Según CTE-DB-SUA 9)	
ACCESIBILIDAD EN EL EXTERIOR	
4.1. El edificio dispone de un ITINERARIO ACCESIBLE que comunica una entrada principal al mismo	
• Con la vía pública	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
• Con las zonas comunes exteriores ⁽¹¹⁾	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
OBSERVACIONES:	

(11) Aparcamientos propios, jardines, piscina, zonas deportivas, etc.

ACCESIBILIDAD ENTRE PLANTAS	
4.2. El Edificio tiene más de dos plantas desde una ENTRADA PRINCIPAL ACCESIBLE hasta alguna planta que no sea de ocupación nula.	
<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si; En su caso, indique si dispone de un elemento que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las plantas de entrada principal accesible al edificio:
<input type="checkbox"/> Ascensor o rampa accesible	<input type="checkbox"/> Ascensor no accesible según DB SUA
Especificar dimensiones:	
<input type="checkbox"/> No dispone de ascensor ni rampa accesible	
4.3. El Edificio tiene más de 200 m ² de superficie útil en plantas SIN ENTRADA ACCESIBLE (excluida la superficie de zonas de zonas de ocupación nula)	
<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si; En su caso, indique si dispone de un elemento que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las plantas de entrada principal accesible al edificio:
<input type="checkbox"/> Ascensor o rampa accesible	<input type="checkbox"/> Ascensor no accesible según DB SUA
Especificar dimensiones:	
<input type="checkbox"/> No dispone de ascensor ni rampa accesible	
4.4. El Edificio tiene ELEMENTOS ACCESIBLES (plazas de aparcamiento accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, servicios higiénicos accesibles, etc.)	
<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si; En su caso, indique si dispone de un elemento que comunica las plantas donde se encuentran los elementos accesibles con las de entrada principal accesible al edificio:
<input type="checkbox"/> Ascensor o rampa accesible	<input type="checkbox"/> Ascensor no accesible según DB SUA
Especificar dimensiones:	
<input type="checkbox"/> No dispone de ascensor ni rampa accesible	
4.5. El establecimiento tiene zonas de uso público que en total suman más de 100 m ² de superficie útil o en las que se prestan servicios distintos a los que se presentan en las plantas accesibles	
<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si; En su caso, indique si dispone de un elemento que comunica dichas zonas con las plantas accesibles:
<input type="checkbox"/> Ascensor o rampa accesible	<input type="checkbox"/> Ascensor no accesible según DB SUA
Especificar dimensiones:	
<input type="checkbox"/> No dispone de ascensor ni rampa accesible	
OBSERVACIONES:	

ACCESIBILIDAD EN PLANTAS DEL EDIFICIO	
4.5. El edificio dispone de un ITINERARIO ACCESIBLE que comunica en cada planta los accesos accesibles a ella:	
• Entre sí	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
• Con las zonas de uso público	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
• Con los elementos accesibles	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
• Con las zonas de uso privado exceptuando zonas de ocupación nula y recintos < 50 m ²	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
OBSERVACIONES:	

II.5. DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES (Según CTE-DB-SUA 9)	
ALOJAMIENTOS ACCESIBLES EN ESTABLECIMIENTOS	
Para edificios de uso residencial público, indicar:	
5.1. Según el número de alojamientos de que dispone el establecimiento, existe un número mínimo de ALOJAMIENTOS ACCESIBLES	
• Entre 5 y 50 alojamientos, se dispone de un (1) alojamiento disponible mínimo	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
• Entre 51 y 100 alojamientos, se dispone de dos (2) alojamientos disponibles mínimo	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
• Entre 101 y 150 alojamientos, se dispone de cuatro (4) alojamientos disponibles mínimo	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
• Entre 151 y 200 alojamientos, se dispone de seis (6) alojamientos disponibles mínimo	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
• Más de 200 alojamientos, se dispone de ocho (8) alojamientos disponibles como mínimo	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
• A partir de 250 alojamientos, se dispone de un (1) alojamiento disponible más, por cada 50 alojamientos o fracción	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
OBSERVACIONES:	

PLAZAS DE APARCAMIENTO ACCESIBLES	
Uso residencial público con aparcamiento propio de más de 100 m ² construidos indicar	
5.2. El Aparcamiento tiene una PLAZA DE APARCAMIENTO ACCESIBLE por cada ALOJAMIENTO ACCESIBLE	
<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si
Uso comercial, Uso de pública concurrencia o Uso de aparcamiento público, con aparcamiento propio de más de 100 m ² construidos indicar:	
5.3. El Aparcamiento tiene una PLAZA DE APARCAMIENTO ACCESIBLE por cada 33 plazas de aparcamiento o fracción	
<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si
Otros usos con aparcamiento propio de más de 100 m ² construidos indicar:	
5.4. Según el número de aparcamientos o fracciones de que dispone el establecimiento, existe un número mínimo de PLAZAS DE APARCAMIENTO ACCESIBLES:	
• Hasta 200 plazas, se dispone de una(1) plaza de aparcamiento accesible, por cada 50 plazas o fracción	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
• A partir de 201 plazas, se dispone de una (1) plaza de aparcamiento accesible más, por cada 100 plazas adicionales o fracción	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si

En todo caso, indicar:

5.5. El edificio o establecimiento dispone de una PLAZA DE APARCAMIENTO ACCESIBLE por cada PLAZA RESERVADA PARA USUARIOS DE SILLA DE RUEDAS

No Si

OBSERVACIONES:

PLAZAS RESERVADAS

Si el establecimiento o edificio tiene espacios con asientos fijos para el público (auditorios, cines, salones de actos, teatros, etc), indicar:

5.6. El edificio o establecimiento dispone por cada 100 plazas o fracción, de una PLAZA RESERVADA PARA USUARIOS DE SILLA DE RUEDAS

No Si

5.7. El edificio o establecimiento tiene más de 50 asientos fijos y dispone por cada 50 plazas o fracción, de una PLAZA RESERVADA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA

No Si

Si el establecimiento o edificio tiene zonas de espera con asientos fijos, indicar:

5.8. La ZONA DE ESPERA del edificio o establecimiento, dispone por cada 100 asientos o fracción, de una PLAZA RESERVADA PARA USUARIOS DE SILLAS DE RUEDAS

No Si

OBSERVACIONES:

PISCINAS

En piscinas abiertas al público de establecimientos de uso Residencial Público con alojamientos accesibles, indicar:

5.9. La piscina dispone de alguna entrada al vaso mediante grúa o cualquier otro dispositivo adaptado, excepto en la piscina infantil

No Si

OBSERVACIONES:

SERVICIOS HIGIÉNICOS ACCESIBLES

En los aseos o vestuarios exigidos legalmente de uso privado que sirven a zonas de uso privado cuyas superficies útiles asumen más de 100 m² y cuyas ocupaciones asumen más de 10 personas calculadas conforme a SI 3 y/0 los de uso público en todo caso, indicar:

5.10. Dispone de un ASEO ACCESIBLE por cada 10 unidades o fracción, de los inodoros instalados, admitiéndose el uso compartido por ambos sexos

No Si

5.11. Dispone de una CABINA Y UNA DUCHA ACCESIBLES por cada 10 unidades o fracción, de los instalados

No Si

OBSERVACIONES:

MOBILIARIO FIJO EN ZONAS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO

5.12. Las zonas de ATENCIÓN AL PÚBLICO disponen de mobiliario fijo con un PUNTO DE ATENCIÓN ACCESIBLE o alternativamente de un PUNTO DE LLAMADA ACCESIBLE para recibir asistencia

No Si

OBSERVACIONES:

MECANISMOS ACCESIBLES

5.12. Los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma son MECANISMOS ACCESIBLES⁽¹²⁾ en cualquier zona del edificio, excepto en las zonas de ocupación nula

No Si

OBSERVACIONES:

(12) Mecanismos accesible son los que cumplen las características definidas en CTE-DB-SUA

II. 6. DOTACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN Y LA SEÑALIZACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES (Según CTE-DB-SUA 9)

DOTACIÓN DE INFORMACIÓN CARACTERIZACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN

En zonas de uso privado, indicar (sólo para los elementos existentes):

6.1. Los siguientes elementos, están señalizados mediante el "SIA" complementando en su caso con flecha direccional.

- Todas las ENTRADAS ACCESIBLES, cuando existan varias al edificio No Si
- Todos los ITINERARIOS ACCESIBLES, cuando existan varios recorridos alternativos No Si
- Los ASCENSORES ACCESIBLES No Si
- Las PLAZAS DE APARCAMIENTO ACCESIBLES No Si
- Las PLAZAS RESERVADAS No Si

En zonas de uso público, indicar (sólo para los elementos existentes):

6.2. Los siguientes elementos, están señalizados mediante el "SIA" complementando en su caso con flecha direccional.

- Todas las ENTRADAS ACCESIBLES No Si
- Los ASCENSORES ACCESIBLES No Si
- Todos los ITINERARIOS ACCESIBLES No Si
- Las PLAZAS DE APARCAMIENTO ACCESIBLES No Si
- Las PLAZAS RESERVADAS No Si
- Los SERVICIOS HIGIÉNICOS ACCESIBLES No Si
- Los ITINERARIOS ACCESIBLES que comuniquen la vía pública con los PUNTOS DE LLAMADA ACCESIBLES o con los PUNTOS DE ATENCIÓN ACCESIBLES No Si

5.3. Los SERVICIOS HIGIÉNICOS DE USO GENERAL están señalizados con PICTOGRAMAS NORMALIZADOS DE SEXO en autorrelieve y contraste cromático a una altura de entre 0,80 m y 1,20 m junto al marco y la derecha de la puerta, en el sentido de entrada
 No Si

OBSERVACIONES:

En todo caso:

5.4. El edificio tiene ASCENSORES ACCESIBLES

No Si, en este caso indicar si cuentan con indicación

•En BRAILLE Y ARÁBIGO en autorrelieve y a una altura entre 0,80 m y 1,20 m No Si

•Del NÚMERO DE PLANTA en la jamba derecha, en sentido de salida de la cabina No Si

5.5. El edificio tiene ZONAS DOTADAS DE BUCLE MAGNÉTICO

No Si, en este caso indicar:

•Están señalizadas con PICTOGRAMAS NORMALIZADOS No Si

5.6. El edificio cuenta con BANDAS SEÑALIZADORAS VISUALES Y TÁCTILES exigidas en el DB-SUA

No Si, en este caso indicar si dichas BANDA:

•Son de color contrastado con el pavimento No Si

•Tienen un relieve de altura 3 ± 1 mm, en caso de encontrarse en el interior del edificio No Si

•Tienen un relieve de altura 5 ± 1 mm, en caso de encontrarse en el exterior del edificio No Si

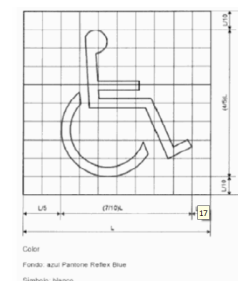
•En el arranque de las escaleras, tienen 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura de la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. No Si

•Para señalar el ITINERARIO ACCESIBLE hasta un PUNTO DE LLAMADA ACCESIBLE o hasta un PUNTO DE ATENCIÓN ACCESIBLE, tienen acanaladuras paralelas a la dirección de la marcha y una anchura de 40 cm No Si

6.7. El SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACCESIBILIDAD PAR LA MOVILIDAD (SIA) empleado en la señalización de edificio tiene las características y dimensiones que establece la Norma UNE 41501:202, según gráfico adjunto
 No Si

OBSERVACIONES:

GRÁFICO DEL "SIA"



II. 7. VALORACIÓN FINAL DE LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD

El técnico competente abajo firmante valora que:

EL EDIFICIO SATISFACE COMPLETAMENTE LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD

EL EDIFICIO NO SATISFACE COMPLETAMENTE LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD, presentando deficiencias respecto a las siguientes exigencia.

USO RESIDENCIAL VIVIENDA

1. CONDICIONES FUNCIONALES DEL EDIFICIO

- ACCESIBILIDAD EXTERIOR
- ACCESIBILIDAD ENTRE PLANTAS DEL EDIFICIO
- ACCESIBILIDAD EN LAS PLANTAS DEL EDIFICIO

2. DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES

- EN PLAZAS DE APARCAMIENTO ACCESIBLE
- EN PISCINAS
- EN SERVICIOS HIGIÉNICOS ACCESIBLES
- EN MECANISMOS ACCESIBLES

USO RESIDENCIA PÚBLICO Y OTROS USOS

1. CONDICIONES FUNCIONALES DEL EDIFICIO

- ACCESIBILIDAD EXTERIOR
- ACCESIBILIDAD ENTRE PLANTAS DEL EDIFICIO
- ACCESIBILIDAD EN LAS PLANTAS DEL EDIFICIO

2. DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES

- EN ALOJAMIENTOS ACCESIBLES
- EN PLAZAS DE APARCAMIENTO ACCESIBLES
- EN PLAZAS RESERVADAS
- EN PISCINAS

3. DOTACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES <input type="checkbox"/> EN CUALQUIER ZONA DEL EDIFICIO		<input type="checkbox"/> EN SERVICIOS HIGIÉNICOS ACCESIBLES <input type="checkbox"/> EN MOBILIARIO FIJO <input type="checkbox"/> EN MECANISMOS ACCESIBLES 3. DOTACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES <input type="checkbox"/> EN CUALQUIER ZONA DEL EDIFICIO
II.8. AJUSTES RAZONABLES EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD⁽¹³⁾		
En el caso en que el edificio no satisfaga completamente las condiciones básicas de accesibilidad.		
II.8.1 Análisis de los posibles efectos discriminatorios de la no adopción de las medidas de adecuación.		
II.8.1.1 Según datos facilitados por el representante de la propiedad, el número de personas empadronadas en el edificio con discapacidad oficialmente reconocida o mayores de 70 años es:		
II.8.1.2 Indicar el número de viviendas a las que no se puede acceder desde la vía pública mediante un itinerario accesible:		
OBSERVACIONES:		
II.8.2. Consideraciones sobre la estructura y características de la propiedad del inmueble		
OBSERVACIONES:		
II.8.3. Costes estimados de las medidas de adecuación para satisfacer las condiciones básicas de accesibilidad (desglosados por medidas):		
Medida 1. Descripción:	Medida 1. Coste estimado: _____ € Ayuda oficial estimada: _____ €	
Medida 2. Descripción:	Medida 2. Coste estimado: _____ € Ayuda oficial estimada: _____ €	
Medida 3. Descripción:	Medida 3. Coste estimado: _____ € Ayuda oficial estimada: _____ €	
Medida n. Descripción:	Medida n. Coste estimado: _____ € Ayuda oficial estimada: _____ €	
III.8.4. Determinación del carácter proporcionado o no de la carga económica de las medidas de adecuación. (considerando los costes estimados de cada una de las medidas de adecuación y las posibilidades de obtener financiación oficial o cualquier otra ayuda).		
II.8.4.1. Según datos facilitados por el representante de la propiedad, el importe equivalente a 12 mensualidades ordinarias de gastos comunes es de:		
II.8.4.2. Posibilidades de obtener financiación oficial o cualquier otra ayuda:		

II.8.4.3. Según datos facilitados por el representante de la propiedad. ¿Existen unidades familiares a las que pertenezca alguno de los propietarios que forman parte de la comunidad, que tengan ingresos anuales inferiores a 2,5 veces el indicador Público de Renta de Efectos Múltiples (IPREM)?
OBSERVACIONES:
II.8.5. Susceptibilidad de realizar ajustes razonables en materia de accesibilidad
El técnico competente abajo firmante considera que:
<input type="checkbox"/> EL EDIFICIO NO ES SUSCEPTIBLE DE REALIZAR AJUSTES RAZONABLES ⁽¹³⁾ en materia de accesibilidad. <input type="checkbox"/> EL EDIFICIO ES SUSCEPTIBLE DE REALIZAR AJUSTES RAZONABLES ⁽¹⁴⁾ en materia de accesibilidad, <input type="checkbox"/> total o <input type="checkbox"/> parcialmente.
II.8.6. Ajustes razonables⁽¹³⁾ en materia de accesibilidad
El técnico competente abajo firmante considera que el edificio es susceptible de realizar los siguientes ajustes razonables en materia de accesibilidad:
Descripción: _____ Coste estimado: _____ €
(13) Según el apartado c del artículo 7 de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, se entiende por Ajuste razonable: "las medidas de adecuación del ambiente físico, social y actitudinal a las necesidades específicas de las personas con discapacidad que, de forma eficaz y práctica y sin que suponga una carga desproporcionada, faciliten la accesibilidad o participación de una persona con discapacidad en igualdad de condiciones que el resto de los ciudadanos. Para determinar si una carga es o no proporcionada se tendrán en cuenta los costes de la medida, los efectos discriminatorios que suponga para las personas con discapacidad su no adopción, la estructura y características de la persona, entidad u organización que ha de ponerla en práctica y la posibilidad que tenga de obtener financiación oficial o cualquier otra ayuda ". (14) Ver artículo 10 de la Ley 49/1960, de 21 de julio, de Propiedad Horizontal.

En


a de de


Firmado: El Técnico competente

Parte III: Certificado de eficiencia energética

cuando el presente informe tenga por objeto un edificio **de tipología residencia colectiva** (entendiendo por tal aquel que contenga más de una vivienda,, sin perjuicio de que pueda contener, de manera simultánea, otros usos distintos del residencial) deberá adjuntarse como Parte III de este informe, el **Certificado de Eficiencia Energética del Edificio**, con el contenido y mediante el procedimiento establecido para el mismo por la normativa vigente

Anexo 2. Informe de Evaluación del Edificio Granada


	INFORME DE EVALUACIÓN DEL EDIFICIO	IEE Granada
---	---	------------------------------

	DOCUMENTACIÓN GRÁFICA	IEE Granada
---	------------------------------	------------------------------

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO		
Tipo de vía:	Nombre:	Nº/Piso/Letra:
C.P.:	Distrito Municipal:	Ref. Catastral:

PLANO PARCELARIO O CATASTRAL

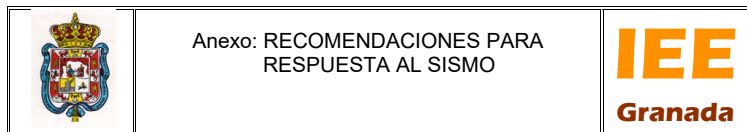
DOCUMENTACIÓN QUE SE ADJUNTA:	
Obligatoria:	<input type="checkbox"/> Documentación del Informe de Evaluación del Edificio compuesta por "Datos generales del edificio", "Parte I: Estado de conservación", "Parte II: Condiciones básicas de accesibilidad" y "Parte III: Certificado de eficiencia energética". Documentación Gráfica: <input type="checkbox"/> Plano parcelario a Escala máxima: 1:500 DIN A-4. <input type="checkbox"/> Documentación fotográfica a color de fachadas interiores, exteriores, medianeras, cubiertas, terrazas e Interiores del edificio o construcción. Anexos: <input type="checkbox"/> Anexo: Elementos catalogados. <input type="checkbox"/> Anexo: Recomendaciones de respuesta al sismo. <input type="checkbox"/> Acta resumen de actuaciones.
Complementaria:	<input type="checkbox"/> Se aportan planos de plantas y cubiertas en soporte informático o papel <input type="checkbox"/> Otros documentos:

	DOCUMENTACIÓN GRÁFICA	IEE Granada
---	------------------------------	------------------------------

DOCUMENTACION FOTOGRAFICA	
<p>Documentación fotográfica mínima: Fachadas interiores, exteriores, medianeras, cubiertas, terrazas e Interiores del edificio o construcción (Se adjuntarán tantas hojas como sean necesarias).</p>	

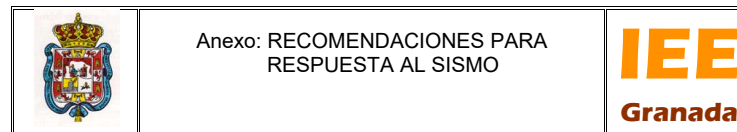
	Anexo: ELEMENTOS CATALOGADOS	IEE Granada
---	-------------------------------------	------------------------------

ESTADO GENERAL DE LOS ELEMENTOS PROTEGIDOS EN EL CATALOGO						
MÉTODOS DE INSPECCIÓN:						
<input type="checkbox"/> Visual						
<input type="checkbox"/> Otros métodos, estudios previos y trabajos que a juicio del técnico han sido necesarios realizar para obtener un conocimiento suficiente de los elementos catalogados o para determinar sus deficiencias:						
NIVEL DE CATALOGACION:						
PGOU de Granada:	Nivel 1	<input type="checkbox"/>	Nivel 2	<input type="checkbox"/>	Nivel 3	<input type="checkbox"/>
P.E.P.R.I. Albaicín y Sacromonte:	Nivel 1	<input type="checkbox"/>	Nivel 2	<input type="checkbox"/>	Nivel 3	<input type="checkbox"/>
P.E.P.R.I. Centro:	Nivel BIC	<input type="checkbox"/>	Nivel A1	<input type="checkbox"/>	Nivel A2	<input type="checkbox"/>
P.E.P.R.I. Alhambra y Aljares:	Protección Integral	<input type="checkbox"/>	Protección Arquitect.	<input type="checkbox"/>	Jardines Históricos	<input type="checkbox"/>
RESULTADO DE LA INSPECCIÓN:						
<input type="checkbox"/> No se han detectado deficiencias que afecten a la estabilidad y solidez estructural, seguridad, estanqueidad, habitabilidad o uso efectivo.						
<input type="checkbox"/> Se han detectado las siguientes deficiencias en el estado general de los <u>elementos catalogados</u> descritos en la <u>ficha de catálogo del edificio</u> , que afectan a su conservación:						
DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS CATALOGADOS Y DE LAS DEFICIENCIAS Y PATOLOGÍAS OBSERVADAS:						
POSIBLES CAUSAS:						
Las obras que se consideran necesarias para corregir las deficiencias se detallaran en el documento: Acta de Resumen de actuaciones						




En este apartado se recogen una serie de recomendaciones constructivas y de diseño definidas por la Norma Sismorresistente NCSE-02 que, si bien no son de obligado cumplimiento para edificaciones con más de 50 años, se toman como estándares que mejorarían la respuesta a un terremoto. En el siguiente cuadro marcar las que podrían tenerse en cuenta en futuras intervenciones:

DISEÑO, CIMENTACION Y ESTRUCTURA		
Observaciones por capítulos	Recomendaciones	
1.DISEÑO		
<input type="checkbox"/> Existen plantas de diferente esbeltez o diáfanas (normalmente planta baja) con el resto de las plantas muy compartimentadas (efecto plantas blandas).	Estudiar la posibilidad de una distribución uniforme y simétrica de rigideces en planta y los refuerzos que fueran necesarios.	
<input type="checkbox"/> Se comprueba la existencia de vigas o soportes que descansan sobre otras vigas de elementos resistentes principales de la estructura.	Estudiar las solicitaciones de cortante de las vigas que acometen al nudo, para efectuar las correcciones posibles.	
<input type="checkbox"/> Se comprueba escasa separación de la edificación con las colindantes y con distintas altura de plantas (efecto aplauso).	Estudiar la posibilidad de mitigar el choque del edificio más alto con el más bajo a la altura de la planta donde coinciden, para el caso de un sismo.	
2.CIMENTACIÓN		
<input type="checkbox"/> Se concluye que es probable que el terreno licue en el terremoto de cálculo.	Estudiar la posibilidad de que se adopten medidas de mejora del terreno para prevenir la licuación.	
<input type="checkbox"/> Se detectan elementos de cimentación que transmiten al terreno cargas verticales significativas, no enlazados con los elementos contiguos en dos direcciones.	Debe estudiarse por técnico cualificado la posibilidad de crear dispositivos de atado situados a nivel de las zapatas, capaces de resistir un esfuerzo axial, tanto de tracción como de compresión, igual a la carga sísmica horizontal transmitida en cada apoyo.	
3.ESTRUCTURAS DE MUROS DE FÁBRICA		
<input type="checkbox"/> Se comprueba la existencia de muros exteriores de una hoja de ladrillo con espesor < 24 cm., de dos hojas con espesor < 14 cm. por hoja y/o muros interiores de espesor < 14 cm.	Estudiar la posibilidad de completar los espesores.	
<input type="checkbox"/> Se comprueba la existencia en los muros de fábrica sin refuerzos verticales y horizontales a distancias < 5 m. y/o que la diagonal de un paño entre refuerzos es > 40 veces el espesor del muro.	Estudiar la posibilidad de completar los refuerzos.	
<input type="checkbox"/> Se observa que los huecos de paso, puertas y ventanas en los muros resistentes están distribuidos de forma irregular por planta.	Estudiar la posibilidad de distribuirlos en planta del modo regular, superponiéndose los correspondientes a las distintas plantas.	
<input type="checkbox"/> Se comprueba que la distancia entre los huecos es inferior de 60 cm, y la existente entre un hueco y una esquina inferior a 80 cm.	Estudiar la posibilidad de adaptarse a estas medidas.	
<input type="checkbox"/> Se observan forjados de viguetas apoyadas, de madera o metálicas, insuficientemente atadas en todo su perímetro a encadenados horizontales.	Estudiar la posibilidad de solidarizar la entrega y conexión de las viguetas con el muro.	
4.ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO		
<input type="checkbox"/> Se observa la existencia de pilares cortos (semisótanos) y enanos, conectados a media altura con fabricas rígidas o muros de hormigón (efecto pilar corto).	Comprobar que las piezas cortas soporten el cortante al que se sometan en caso de sismo, en el encuentro del pilar con el muro a media altura y en las cabezas.	
5.ESTRUCTURAS DE ACERO		
<input type="checkbox"/> Se prevé que las uniones entre barras metálicas de la estructura como tornillos, pasadores, cordones de soldadura, etc., pueden estar menoscabadas por el paso del tiempo.	Estudiar las dimensiones y calidades de los medios de unión, de los cortes, rebajes, groeras en secciones extremas de barras y la posible necesidad de medios auxiliares (chapas de derrame, respaldos, arandelas deformables, etc.).	



FACHADAS, CUBIERTAS E INSTALACIONES		
Observaciones por capítulos	Recomendaciones	
6.FACHADAS Y CERRAMIENTOS		
<input type="checkbox"/> Se observan paños de cerramiento, particiones interiores, falsos techos y paneles de fachada, etc., insuficientemente enlazados a los elementos estructurales.	Estudiar la posibilidad de mejorar los enlaces a los soportes para evitar el desprendimiento de las piezas durante las sacudidas sísmicas.	
<input type="checkbox"/> Se observan paños de cerramiento o paredes de partición que superan los 3 m de longitud o los 10 m2 de superficie.	Estudiar la posibilidad de subdividirse enlazándolos a elementos secundarios intermedios.	
<input type="checkbox"/> Se comprueba en las vías de evacuación la existencia de elementos que pudieran desprenderse en caso de terremoto.	Estudiar la posibilidad de sustitución o mejora de los anclajes.	
<input type="checkbox"/> Se comprueba la existencia de escaleras construidas sobre bóvedas tabicadas, o formadas por peldaños en voladizo empotrados en muros de fábrica.	Estudiar la posibilidad de sustitución o de mejora para soportar las solicitaciones del sismo.	
<input type="checkbox"/> Se comprueba la existencia de grandes superficies acristaladas.	Estudiar las dimensiones del galce, los calzos y las juntas del acristalado de las ventanas con capacidad para absorber los movimientos que se produzcan en la carpintería por las oscilaciones en caso de sismo.	
<input type="checkbox"/> Se prevé que la fijación de los revestimientos y el anclaje de los aplacados u otros elementos de fachada y zonas de tránsito puedan estar menoscabados por el paso del tiempo.	Estudiar el estado de las fijaciones y corregrillas con materiales de alta durabilidad y mediante técnicas apropiadas para evitar el desprendimiento de piezas en caso de sismo.	
7.CUBIERTAS Y TERRAZAS		
<input type="checkbox"/> Se observa que los elementos con el borde superior libre, como antepechos, parapetos y chimeneas, no están competentemente enlazados con la estructura.	Estudiar la necesidad de enlaces a la estructura para garantizar su estabilidad en caso de sismo.	
<input type="checkbox"/> No se observa la existencia de remates con encadenado de coronación en los muros o petos de azoteas con el borde superior libre y con más de 1 m. de altura.	Estudiar la necesidad de remates con encadenado de coronación, disponiendo refuerzos verticales anclados a la estructura.	
8.INSTALACIONES BASICAS		
<input type="checkbox"/> Se observan conducciones generales atravesando planos de juntas de dilatación.	Estudiar la colocación de enlaces flexibles adecuados	
<input type="checkbox"/> Se observa que las acometidas de las instalaciones (gas, electricidad, abastecimiento y saneamiento), no admiten los movimientos diferenciales previsibles en caso de sismo, en su punto de entronque con la construcción.	Estudiar la posibilidad de dotarlas de dispositivos (por ejemplo en lira) para absorber las deformaciones a través de todo tipo de juntas. En el caso de gas se comprobará la existencia de válvulas de control de exceso de caudal en los contadores.	

	ACTA RESUMEN DE LAS ACTUACIONES	IEE Granada
---	--	------------------------------

IDENTIFICACIÓN DETALLADA DEL EDIFICIO			
Tipo de vía:	Nombre:	Nº/Piso/Letra:	
C.P.:	Distrito Municipal:	Ref. Catastral ⁽¹⁾ :	
Uso dominante:		Catalogación: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Año construcción/Antigüedad:	Fecha de Reforma General:		
Planeamiento	Tipo de Acta:		
PGOU de Granada	Individual (edificio único por parcela):		
Plan Centro	Conjunta (varios edificios en la parcela):		
P.E.P.R.I. Albaicín-Sacromonte	Agregada (un edificio en varias parcelas):		
P.E.P.R.I. Alhambra-Alixares	Engalaberno (ref. catastral otra parcela):		

DATOS GENERALES DE LAS VIVIENDAS			
Viviendas ocupadas		Régimen de Propiedad	
Viviendas desocupadas		Nº de viviendas en propiedad	
Nº Total Viviendas		Nº de viviendas en alquiler	
Locales ocupados		Régimen Jurídico	
Locales desocupados		Propiedad Privada Individual	
Nº Total Locales		Comunidad de Propietarios	
Uso no residencial (oficinas, etc.) ocupados		Propiedad Admón. Pública	
Uso no residencial (oficinas, etc.) desocupados		Sociedad o Comunidad de Bienes	
Nº Total de uso no residencial		Asociación Religiosa o Cultural	


Habitabilidad	Cumple	No cumple ⁽¹⁾
Higiene y salud: se alcanzan condiciones aceptables de salubridad, ventilación y estanqueidad en el interior del edificio, garantizando una adecuada gestión de residuos.		
Funcionalidad: la disposición y dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones facilitan la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.		
Utilización: el uso normal del edificio no supone riesgo de accidente para las personas y los elementos constructivos o de las instalaciones permiten un uso satisfactorio del mismo.		

⁽¹⁾ Identificar las viviendas que cumplen y las que no cumplen y especificar correcciones necesarias en el apartado correspondiente

DICTAMEN TÉCNICO SOBRE ESTADO DE CONSERVACION	
Una vez inspeccionado el edificio arriba consignado con fecha, el técnico firmante DICTAMINA que el conjunto de las condiciones del estado de conservación es:	
<input type="checkbox"/> FAVORABLE: por cumplir el edificio las condiciones que se encuentran reglamentadas en los artículos 4 y 6 de la Ordenanza Reguladora del Deber de Conservación de los Edificios en Granada, referentes a la estabilidad, seguridad, estanqueidad y consolidación estructurales, así como, de habitabilidad o de uso efectivo.	
<input type="checkbox"/> NO FAVORABLE: por no cumplir el edificio las condiciones que se encuentran reglamentadas en los artículos 4 y 6 de la Ordenanza Reguladora del Deber de Conservación de los Edificios en Granada, debiéndose acometer:	<input type="checkbox"/> OBRAS DE CONSERVACIÓN/REHABILITACIÓN: siendo preciso que en el plazo de seis meses se solicite por los propietarios la correspondiente licencia para acometer los trabajos indicados ⁽³⁾
	<input type="checkbox"/> MEDIDAS URGENTES DE SEGURIDAD, en todo o parte del edificio, por existir peligro para la seguridad o salubridad ⁽³⁾
(3) Para la realización de cualquier tipo de intervención u obras se requerirá la autorización municipal expresa.	

LOCALIZACIÓN DE LAS PRINCIPALES DEFICIENCIAS ⁽²⁾	
CIMENTACION	
ESTRUCTURA	
FACHADAS Y CERRAMIENTOS	
CUBIERTAS Y TERRAZAS	
INSTALACIONES BÁSICAS	
ELEMENTOS CATALOGADOS	

⁽²⁾ Se marcará en cada uno de los apartados donde se hayan detectado deficiencias a corregir.

	ACTA RESUMEN DE LAS ACTUACIONES	IEE Granada
---	--	------------------------------


DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS URGENTES DE SEGURIDAD	
Descripción de las OBRAS URGENTES necesarias a ejecutar por peligro para personas o elementos catalogados:	
Plazo de inicio:	Plazo de ejecución:
Presupuesto orientativo de medidas de seguridad:	

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE CONSERVACIÓN	
Descripción de las OBRAS DE CONSERVACION a ejecutar para alcanzar las condiciones exigibles de estabilidad, seguridad, estanqueidad y consolidación estructurales y mantener o recuperar las condiciones de habitabilidad o de uso efectivo según el destino de la construcción o edificación:	

A. CIMENTACION:	
Plazo de inicio:	Plazo de ejecución:
RECOMENDACIONES DE MANTENIMIENTO QUE NO AFECTAN AL RESULTADO DE LA IEE:	

B. ESTRUCTURA:	
Plazo de inicio:	Plazo de ejecución:
RECOMENDACIONES DE MANTENIMIENTO QUE NO AFECTAN AL RESULTADO DE LA IEE:	

C. FACHADAS EXTERIORES, INTERIORES Y MEDIANERAS:	
Plazo de inicio:	Plazo de ejecución:
RECOMENDACIONES DE MANTENIMIENTO QUE NO AFECTAN AL RESULTADO DE LA IEE:	

	ACTA RESUMEN DE LAS ACTUACIONES	IEE Granada
---	--	------------------------

D. CUBIERTAS Y TERRAZAS:

Plazo de inicio: Plazo de ejecución:
RECOMENDACIONES DE MANTENIMIENTO QUE NO AFECTAN AL RESULTADO DE LA IEE:

E. INSTALACIONES:

Plazo de inicio: Plazo de ejecución:
RECOMENDACIONES DE MANTENIMIENTO QUE NO AFECTAN AL RESULTADO DE LA IEE:

F. ELEMENTOS PROTEGIDOS:

Plazo de inicio: Plazo de ejecución:
RECOMENDACIONES DE MANTENIMIENTO QUE NO AFECTAN AL RESULTADO DE LA IEE:


Presupuesto orientativo de la totalidad de las obras de conservación:
Orden de prioridades de los trabajos a realizar:

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE ACCESIBILIDAD

Descripción de las OBRAS necesarias para realizar los AJUSTES RAZONABLES en materia de accesibilidad, para alcanzar las condiciones exigibles para el acceso y utilización por personas con discapacidad, según el uso al que esta destinada la edificación, son:

G. ACCESIBILIDAD:

Presupuesto orientativo de las obras para ajustes razonables:

	ACTA RESUMEN DE LAS ACTUACIONES	IEE Granada
---	--	------------------------

DESCRIPCIÓN DEL GRADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

En el caso de edificaciones con tipología residencial de vivienda colectiva, el GRADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA reflejado y las obras de mejora propuestas en la Certificación de la eficiencia energética del edificio, son las siguientes:

H. GRADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y OBRAS DE MEJORA RECOMENDADAS:

Presupuesto orientativo de las obras de mejora de la eficiencia energética:

Se informa que se ha reconocido el edificio descrito en el documento adjunto y efectuado las pruebas que ha considerado oportunas en orden a conocer sus características estructurales y constructivas y que, a salvo de vicios ocultos, mediante el documento de INFORME DE EVALUACIÓN DEL EDIFICIO adjunto se describen y ponen en conocimiento del propietario las deficiencias detectadas, en su caso, indicando en este ACTA, si fuera necesario, las actuaciones que el titular del edificio deberá realizar encaminadas al cumplimiento de su deber de conservación y de ajustes razonables en materia de accesibilidad para destinarlo al uso para el que ha sido construido.

En Granada, ade.....de.....

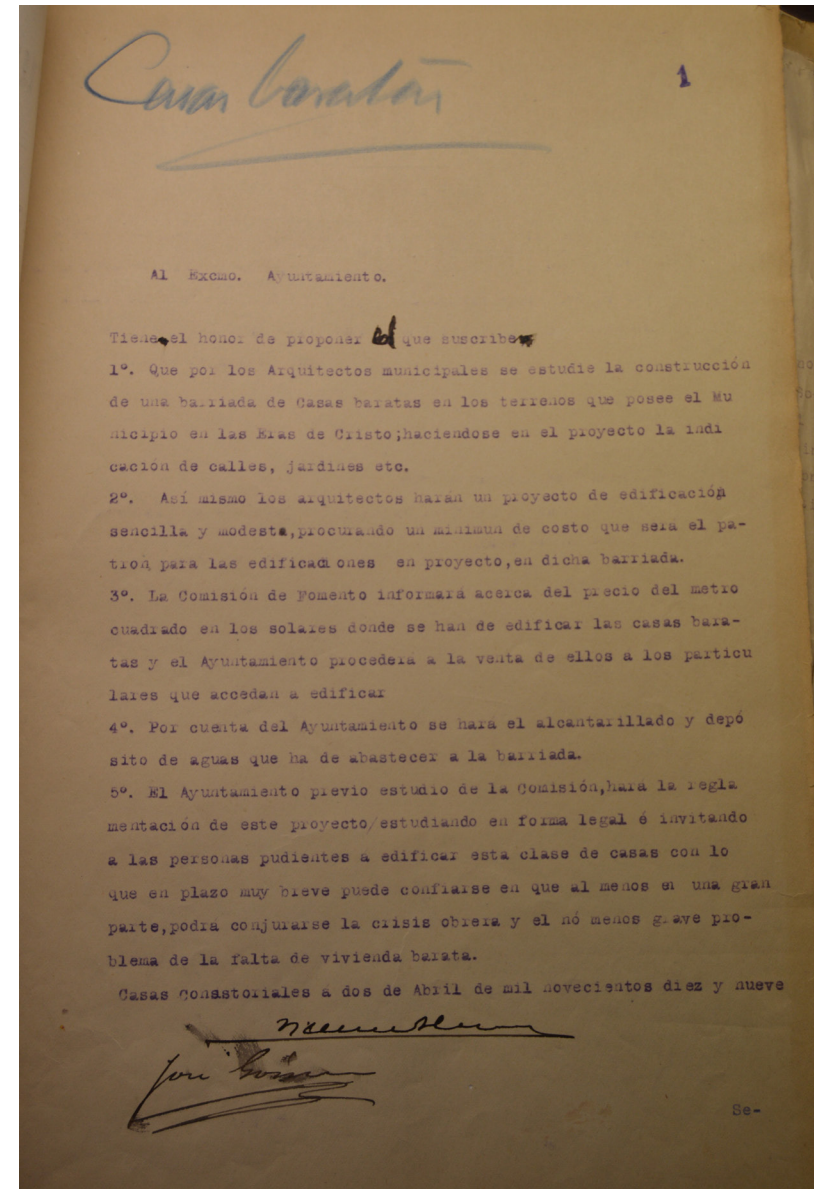
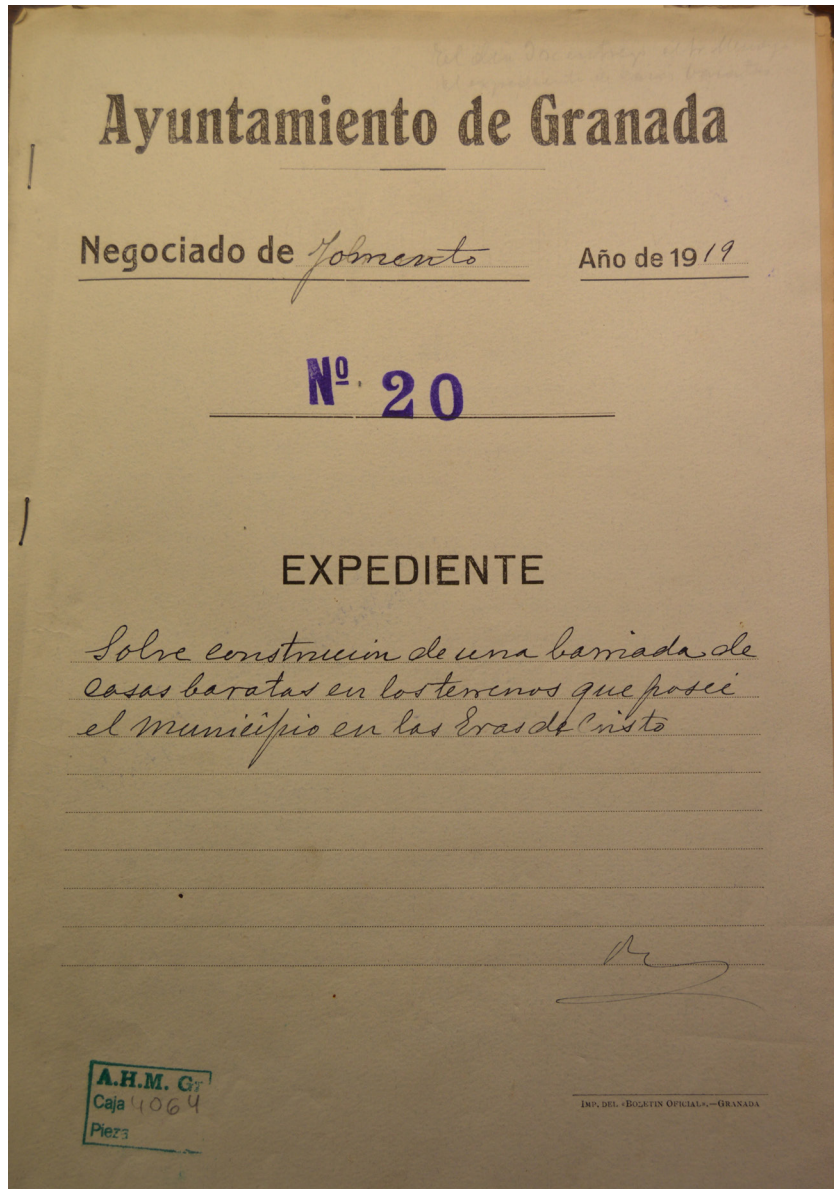
El/los Técnico/s Actuante/s
Fdo.:

En mi calidad de propietario del inmueble declaro conocer y aceptar la totalidad del contenido del Informe de Evaluación del Edificio, solicitando, en caso necesario, los permisos y licencias oportunas para iniciar las obras recogidas en el mismo y/o adoptando cuantas medidas de seguridad sean necesarias.

En Granada, ade.....de.....

El Titular o Representante
Fdo.:

Anexo 3. Expediente nº20. Archivo Histórico Municipal



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN BARRIO DE CASAS BARATAS
COLECTIVAS EN LA CIUDAD DE GRANADA

- M E M O R I A -

El problema de la vivienda para la clase obrera en condiciones higiénicas y morales, que permitan el desenvolverse en la sociedad en la forma a que son acreedores tan gran masa de población, ha hecho pensar al Excmo. Ayuntamiento de Granada, a emprender este Proyecto de construcción de varios Barrios de Casas colectivas para obreros, situados en puntos estratégicos de la población, al objeto de remediar en parte el pavoroso problema que desgraciadamente y con mucha frecuencia se presenta, de convivir en una sola habitación, una familia compuesta de cuatro o cinco personas, con las promiscuidades de sexo a que esto dá origen, y la falta absoluta de higienización con que se crían esos seres que han de constituir la sociedad del mañana.

Estando en proyecto entre las muchas reformas que el Excmo. Ayuntamiento tiene, la demolición de una gran parte de casas ruinosas, que sirven de albergue a esta sufrida clase, y existiendo ya hoy, sin haberse llevado a cabo el plan mencionado, una gran escasez de viviendas para obreros, es de todo punto necesario el acometer un proyecto contando con las facilidades que proporciona el Estado, que dignifique y coloque en las condiciones debidas, a tantos seres que por su trabajo personal, contri-

CONSIDERACIONES
GENERALES.

20

buyen al engrandecimiento de la Nación.

En el curso de esta Memoria se desarrollará el primero de los proyectos a que antes hemos hecho mención, constando de un Barrio de cinco casas colectivas para obreros en cada una de las cuales habitarán sesenta familias con arreglo a las condiciones que marca el Reglamento de Casas baratas en todo lo referente a urbanización, construcción, higiene, alcantarillado etc, siempre a base de alquileres módicos que puedan costear aquellas personas para los que se las destinan, situados en sitios soleados y de fácil acceso a la población por unas grandes vías ya urbanizadas y provistas de medios de traslado y económicos (Tranvías) hasta una distancia de unos 400 metros aproximadamente. Al mismo tiempo por estar situado en un extremo de la población goza de todas las condiciones higiénicas que requiere esta clase de viviendas.

El subsuelo es completamente impermeable, pues sus primeras capas son de arcilla compacta muy apropiado para que las fundaciones resulten económicas. En las capas más profundas se encuentra arena, el agua subterránea a una profundidad de unos 20 metros, como lo demuestran distintos alumbramientos efectuados en las proximidades de estos terrenos, los cuales por estar situados un poco elevados sobre las carreteras que los limitan, en ningún caso las aguas tanto subterráneas como meteóricas pueden por su permanencia en contacto con la construcción mantener en las viviendas un estado constante de humedad, en lo referente a su naturaleza por su constitución arcillosa, tampoco es posible la penetración de gases en el subsuelo.

En lo que respecta a higienización están completamen-

OBJETO DEL
PROYECTO.

te alejados de todo foco que pueda contaminarlos ni impurificar el aire ambiente, ya que por tres de sus costados no existe edificaciones como puede comprobarse fácilmente en los planos adjuntos.

Los servicios de evacuación, dada la proximidad del solar a la red de la población, puede ser cuestión de estudio para optar por el medio más económico, siempre a base de cumplir las condiciones que marca el Reglamento de Casas baratas de unirlos a la red general de la Ciudad o la construcción de pozos septicos en las debidas condiciones higiénicas y con capacidades suficientes para las necesidades del Proyecto.

La dotación de aguas potables se hará injertando en la general de la población y en cantidad suficiente con relación al número de habitantes, con arreglo a las condiciones que marque el ya mencionado Reglamento.

Es de esperar que servicio tan importante sea atendido cada vez mejor, pues el Excmo. Ayuntamiento tiene aprobado y ya en ejecución un Proyecto de traída de aguas potables a la población para mejorar y aumentar en lo referente a cantidad y calidad las ya existentes.

La comunicación del solar que se proyecta destinar a la construcción de las viviendas mencionadas, con el resto de la población, es muy directa y amplia, por lindar dos de sus fachadas con arterias tan importantes como la carretera de Bailén a Málaga y Granada Güvejar, la primera comprendida en el Circuito de Turismo y actualmente en periodo de reconstrucción, con los nuevos firmes especiales que la convertirá, en lo que se refiere a urbanización, en una gran Avenida con todas las condiciones higiénicas que caracterizan a esta clase de pavimentaciones, impidiendo la estancación de agua ni

el que puedan levantarse al paso de los vehículos - esas nubes de polvo que tan molestas resultan para el vecindario, y la segunda carretera provincial de reciente construcción con muy poco movimiento. Ambas carreteras converjen en una gran explanada en cuya parte Norte está situada la Ermita de San Isidro, comunicándose por otra via de gran anchura con la avenida de Alfonso XIII, una de las principales de la población por ser la que se dirige a las Estaciones del ferrocarril.

La urbanización que es necesario efectuar resultará sumamente económica, por ser una superficie casi a nivel sin accidentes de discontinuidad, lo que permite que la explanación para el desarrollo del Proyecto se haga con un poco movimiento de tierras.

Teniendo en cuenta el objeto para lo que han de estar destinadas estas edificaciones se construyen en manzanas únicas cada vivienda colectiva, para permitir mayor ventilación y a ser posible la mayor igualdad en lo referente a distribución de huecos en fachada y situación de departamentos.

Destinando el Excmo. Ayuntamiento de Granada un millón de pesetas para la construcción de estas viviendas y considerando los auxilios que el Estado facilita, que están representados por un límite máximo del 55 por 100 del valor que se aprecie a los terrenos y el 70 por 100 del de la construcción ya terminada resultando aproximadamente un 80 por 100 del valor total de la edificación; podemos calcular el dinero de que disponemos para este Proyecto puesto que el Estado facilitará cuatro millones de pesetas que unido al millón de que dispone el Ayuntamiento repre-

CAPACIDAD DE
MISMO.

senta un total de cinco millones cuyo 20 por 100 es la cantidad sobre la que hemos basado nuestros cálculos.

Con este efectivo fácilmente se comprende la magnitud del Proyecto y que ~~emplazo~~ no lejano se puede contar con una serie de viviendas económicas que remedie o solucione, si no en totalidad, en gran parte, el problema de falta de vivienda planteado al principio de esta Memoria, que de no llegar a efectuarse, crearía una situación muy difícil de solucionar, tanto más cuando hoy día ya se nota la emigración de los obreros a los pueblos que rodean la población, por falta material de viviendas, y las pocas existentes en condiciones antihigiénicas manifiestas.

Con el fin de facilitar también la ejecución de las obras y de repartir la masa obrera en distintos puntos de la población, se proyecta invertir el dinero antes mencionado en varios Barrios de una capacidad semejante a este que describimos que se irán efectuando conforme el Ayuntamiento encuentre terrenos en condiciones económicas, higiénicas y de situación que cumplan los requisitos indispensables para su ejecución.

Cada manzana estará constituida por una sola edificación de unos 42 metros de fachada y con una capacidad para albergar en ella a sesenta familias, y distribuidas a base de un gran patio central con escaleras de acceso a las distintas plantas situadas en los cuatro vértices del cuadrilátero que constituye la vivienda de cada planta y rodeando el patio central irán unas galerías cubiertas que distribuyen la entrada en las distintas viviendas.

CONDICIONES
CONSTRUCTIVAS.

Su construcción es a base de hormigón hidráulico en la primera planta, cuyo suelo estará elevado del de la calle un metro, al objeto de impedir pueda haber filtraciones de humedad del exterior, el resto de la edificación será de fábrica de ladrillo con mortero hidráulico y los espesores por planta de 0,50 - 0,45 y 0,35 mts. respectivamente.

La viguería será toda de hierro (excepto en cubierta) y los suelos irán tendidos sobre ellas con bóvedas tabicadas de dos hiladas de rasilla, al objeto de garantizar por sus condiciones constructivas un conjunto incombustible.

La capacidad de las habitaciones están calculadas - con arreglo al artículo 61 del Reglamento de Casas baratas.

Estando el patio central en comunicación directa con la vía pública por dos grandes puertas situados en lados opuestos, evita el confinamiento perjudicial del aire. Su pavimento es de empedrado de cemento, estudiando la evacuación de aguas de lluvia por su declive al centro donde estará el tragante a la alcantarilla.

Por la colocación especial de las escaleras ninguna vivienda está alejada más de 25 metros de las antedichas, y estas irán construidas también de bóveda tabicada de cuatro hiladas asegurando las mismas condiciones incombustibles del resto de la edificación y calculadas con la amplitud correspondiente a la capacidad del edificio e iluminadas lateral y directamente.

En la distribución de cuartos todas las cocinas y retretes tienen ventilación directa y con entrada independiente de los comedores y dormitorios.

En cada una de las casas colectivas y teniendo en

cuenta el número de viviendas de cada una se destinará parte de la planta baja a local de portería, duchas y depósito de cadáveres.

En los huecos de las escaleras y en el subsuelo se construirán cuatro algibes para almacenamiento de aguas, en comunicación con los depósitos de la parte superior por medio de sus correspondientes tubería y grupos de motor-bomba.

Tanto en la construcción como en la distribución de habitaciones se ha tenido en cuenta las costumbres de la localidad y de manera especial las necesidades de las familias para las que están destinadas, teniendo viviendas en número mínimo de habitaciones para servir en condiciones higiénicas y el máximo para lo estrictamente indispensable a llenar las necesidades de las personas que han de habitarla.

Situadas en planta baja y con fácil acceso para que todos los vecinos puedan hacer uso de ellas se construirán las salas de duchas y cuartos de aseo y baño con sus correspondientes instalaciones de aguas y en número proporcionado al de viviendas de cada casa.

La cubierta se proyecta de madera de pino y teja árabe quedando entre el tejado y el techo de la última planta un espacio (entabacado) que contribuye grandemente a impedir las variaciones bruscas de temperatura. En parte de estos espacios es donde se instalarán los depósitos de distribución de aguas.

El solar tiene acceso como anteriormente hemos indicado por dos puertas diametralmente opuestas con sus escalinatas correspondientes para salvar el desnivel existente entre la calle y la planta baja. Estas dos puertas comunican con un cenador que corre a lo largo de las

DISTRIBUCIÓN
DE VIVIENDAS
POR PLANTA.

tro fachadas interiores donde están situadas todas las puertas de entrada de las distintas viviendas, y en los cuatro vertices las escaleras para comunicación con las plantas superiores. De esta manera quedan resguardadas todas las entradas a las viviendas de esta planta de las molestias de los agentes exteriores, pues una vez franqueada la entrada principal quedan resguardados por la cubierta de los cenadores.

En planta baja tenemos diez y seis viviendas de las cuales 8 constan de tres dormitorios y una cocina comedor, 4 de dos dormitorios y cocina comedor y las otras 4 de un solo dormitorio y cocina comedor, todas ellas con sus correspondientes lavaderos y W. C.

Por las escaleras situadas en los sitios ya mencionados nos dan acceso a la primera planta donde existe también la galería cubierta para darle entrada a los distintos departamentos.

En esta primera planta el número de viviendas es de veinte distribuidas en la siguiente forma:

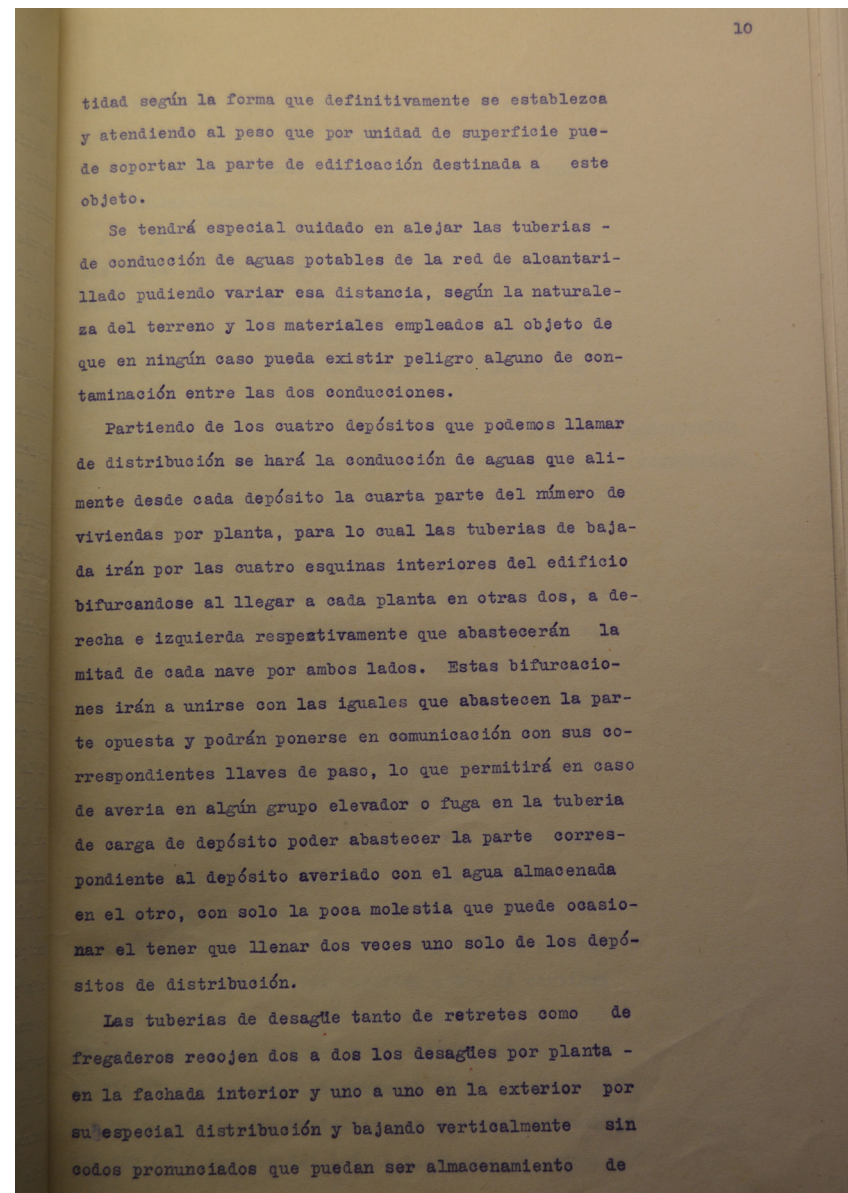
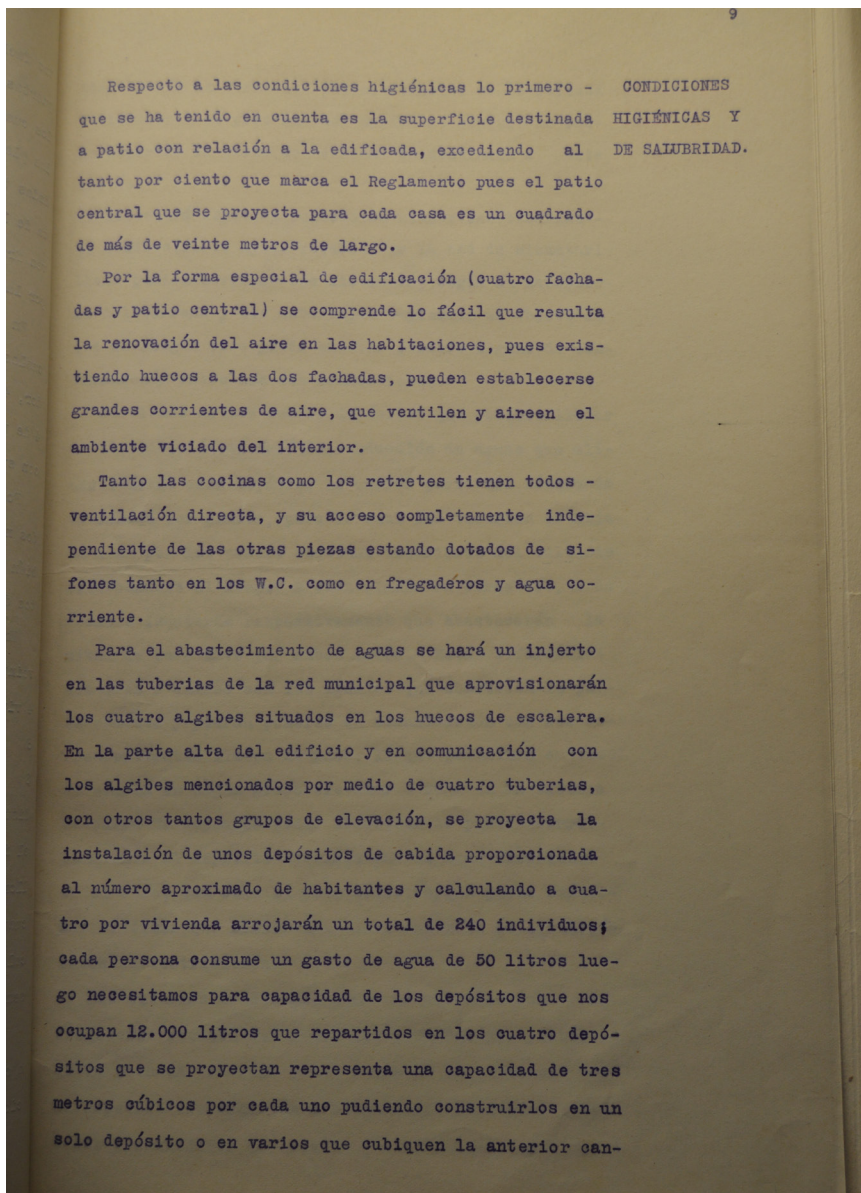
4 viviendas de 3 dormitorios y 1 cocina comedor.

8 ,, de 2 ,, y 1 ,, ,,

8 ,, de 1 ,, y 1 ,, ,,

distribución que se conserva en la planta segunda y con el fin de completar el número de 60, en los cuatro pabellones y encima de la segunda planta proyectamos otras cuatro viviendas cuyo acceso se efectuará por cuatro escaleras de dimensiones más pequeñas situadas en lugares semejantes a las principales.

Estos cuatro pabellones se cubrirán con una armadura a cuatro aguas a nivel superior del resto de la edificación.



materias dando lugar a obstrucciones van a buscar la alcantarilla general que rodea todo el patio central con un ramal de diámetro menor que recoge el desague del sumidero central.

A la pequeña barriada que formará el grupo de casas de que se compone el presente proyecto se le dotará de una red de alcantarillado que reuniendo la de todas las viviendas convergerá en un colector general que se unirá a la red de alcantarillado de la población.

Dado el importe total del presupuesto que asciende a pesetas 2.101.199,25 y el número de éstas, estudiaremos el alquiler medio por el cual se pueden ceder a los moradores del edificio que en resumen es lo más interesante del presente proyecto y a lo que se ha atendido en todos los estudios preliminares hasta llegar a esta parte de la Memoria, toda vez que el problema de la vivienda obrera económica es lo que más preocupa a los Estados y por el cual se han hecho enormes sacrificios.

Como antes hemos indicado el presupuesto general importa la cantidad de 2.101.199,25 pesetas, cantidad de la cual hay que restar el 10 por 100 que bonifica el Estado, quedando reducida a pesetas 1.891.079,33, los intereses de esta cantidad deberán descomponerse de la siguiente forma: 3 por 100 del 70% que presta el Estado a dicho interés reducido sobre la cantidad de 1.891.079,33 pesetas, que asciende dicho 70 por 100 a 1.323.755,53 y dicho 3 por 100 de intereses a 59.712,67 pesetas más intereses al 6% de la cantidad que ha de aportar el Municipio que asciende a pesetas 567.322,00 (importe del 30% de 1.891.079,33) impor-

CONDICIONES
ECONÓMICAS.

12

tando dicho 6 por 100 la cantidad de 34.039,32 pesetas y sumados los importes de ambos intereses anuales arroja un total de pesetas 73.752,00 pesetas y dividida esta cifra por el número de viviendas nos arroja una renta anual promedio de cada una de pesetas 245,83 que equivale a 20,48 pesetas como alquiler mensual, del tipo medio, renta muy inferior a la que actualmente pagan los obreros por viviendas incomparables a las que se proyectan.

Atendiendo a las consideraciones anteriormente expuestas y con el estudio de las mismas por los departamentos encargados en el Ministerio del Trabajo y Acción Social se cree que el presente proyecto cumple con las condiciones que exigen las Leyes y Reglamentos vigentes de Casas baratas y se conseguirá sea declarada la calificación condicional accediéndose a lo solicitado y concediéndole el préstamo del Estado a interés reducido señalado en el artículo 27 del Real decreto de 10 de Octubre de 1924 (70 % del presupuesto general al 3% de interés anual), la prima a la construcción del 10% a que hace referencia el artículo 35 apartado 4º de dicho Real decreto, exenciones tributarias, timbres &

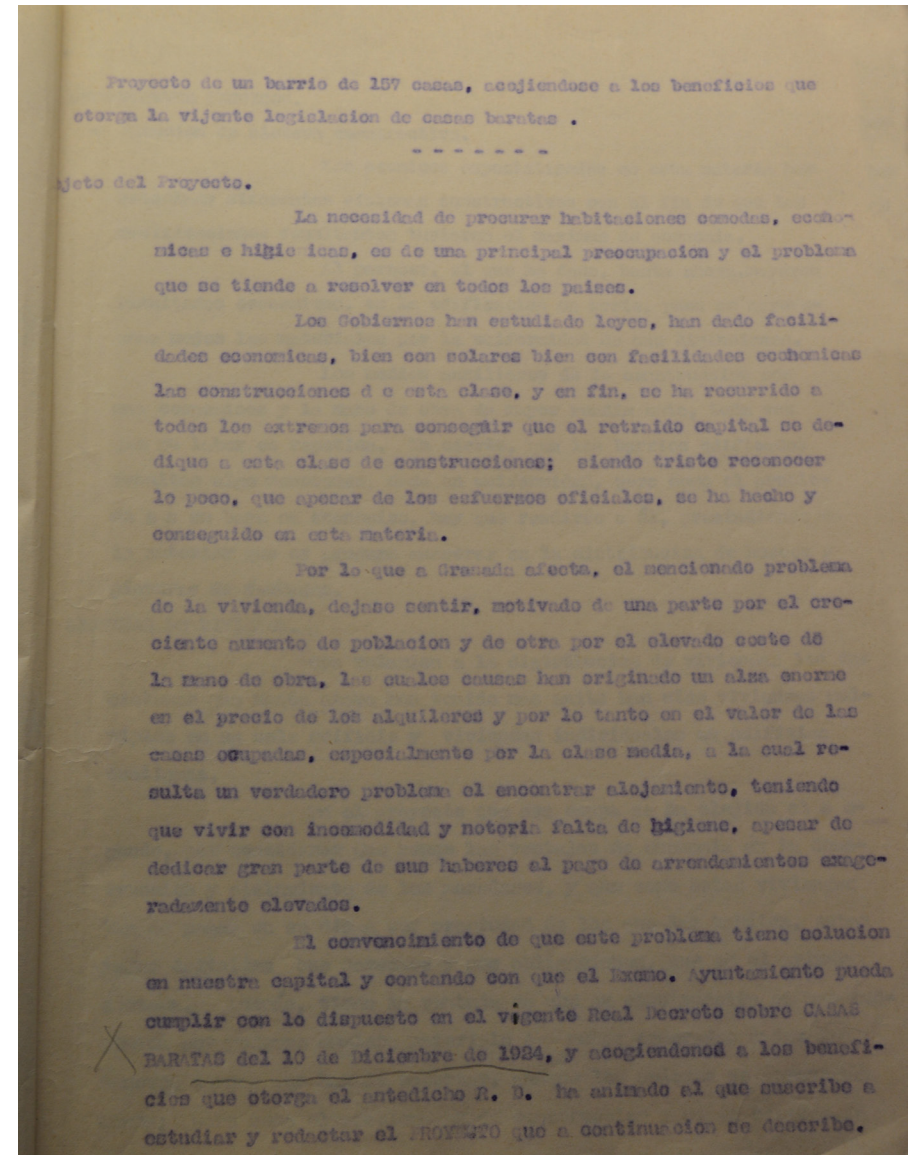
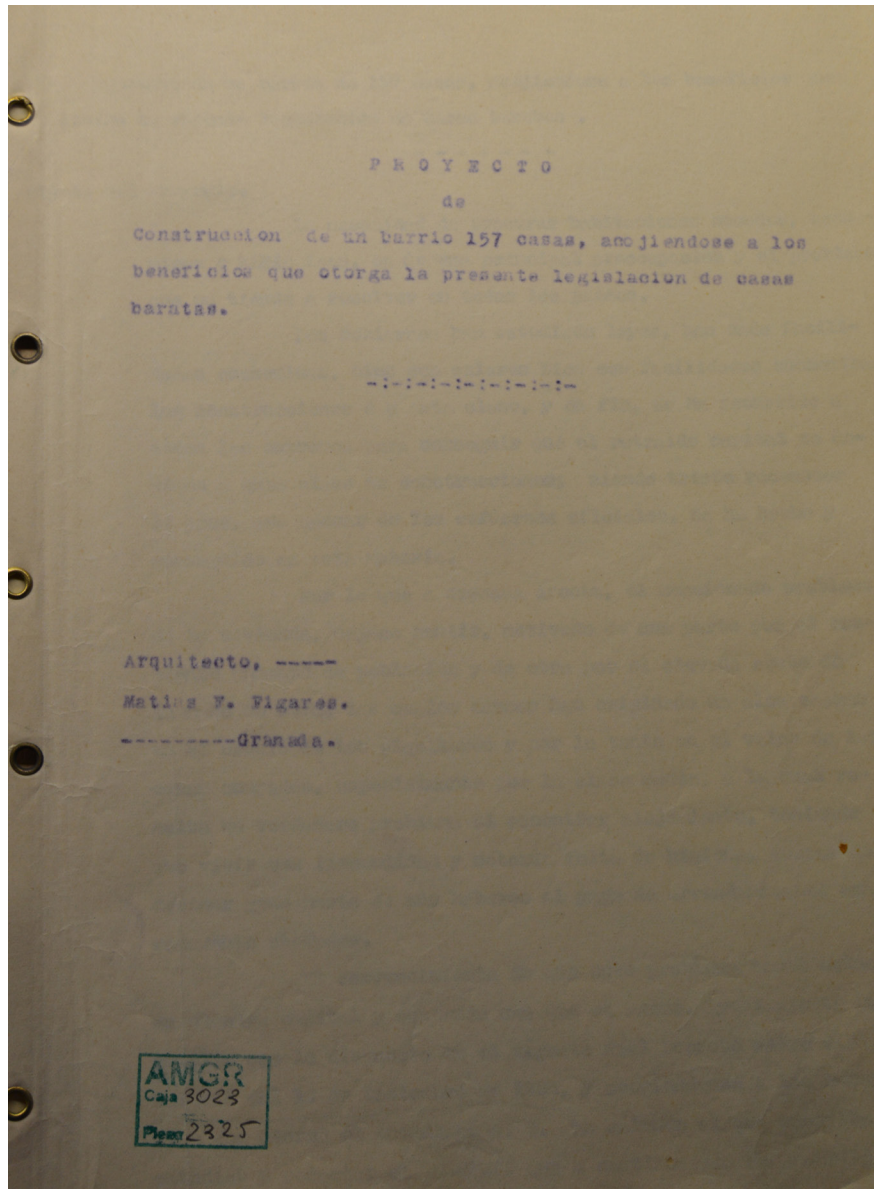
Granada 10 de Mayo de 1929.

El Arquitecto,

M. A. T. G.

CONCLUSIÓN.

Anexo 3. Proyecto de 157 casas. Archivo Histórico Municipal



ANTECEDENTES TECNICOS.

- Elección de sistema constructivo.

Los técnicos especializados en esta materia han estudiado diferentes sistemas constructivos con el fin de que las modificaciones resultantes tuvieran el máximo de economía.

Al parecer, el que ha dado, hasta ahora, mayores resultados económicos, es la edificación en serie, pues se aprovechan mejor los materiales por la uniformidad de sus dimensiones.

Los medios auxiliares de la construcción son más económicos y la mano de obra de mayor rendimiento, toda vez que su labor es repetida. Es cierto, que los barrios edificados resultan algo monótonos, dada su uniformidad, pero como el problema en su base es económico, hay que rendirse a él, precindiendo de lo anterior que se procura amenorar en la distribución de huecos y pinturas de fachadas.

SISTEMAS DE VIVIENDA.

Con relación a la distribución de viviendas los dos sistemas que hasta ahora han tenido más éxito han sido viviendas múltiples en un solo edificio y viviendas individuales en edificios contiguos.

En el proyecto que nos ocupa se ha elegido el segundo, por considerar que reúne las ventajas de economía en la construcción y aislamiento de los moradores, y que como estas viviendas han de pasar en su día a ser propiedad de los que las habitan, están mejor definidos sus derechos y sus obligaciones, que en el primer sistema. Además, tiene la ventaja de que su construcción es más económica por poderse emplear material más o menos caserosos dadas las menores cargas que han de soportar, aunque los solares se aprovechan menos; pero como el problema es de construcción y no de solares, se

3.

aprovechan las ventajas del uno, sin los inconvenientes del otro.

Como resumen de los razonamientos anteriores se puede afirmar que con la construcción y con el sistema que se ha de emplear en estas casas, sino se ha resuelto el problema del todo, se ha dado un gran paso en la economía de la construcción, pues con el examen de los presupuestos se puede ver que las viviendas que resultan cuestan de un 30 a un 40 por ciento menos, que las semejantes que en la actualidad se construyen; y esto es sin tener en cuenta los auxilios económicos que da el Estado para esta clase de construcciones.

EMPLAZAMIENTO.

Para el emplazamiento del nuevo barrio que se proyecta se ha escogido la zona SUR de la población, pues reúne sobre las demás las ventajas que paso a enumerar.

La gran proximidad de los solares al centro comercial de la población, ventaja muy importante, pues la clase de habitantes que ha de ocupar las viviendas objeto del presente estudio, ha de ser en su mayoría empleados de la industria y del comercio, del Estado, médicos, & c. personas que por la vida de actividad que tienen que realizar les es necesaria esta proximidad a los centros industriales de población.

Las muy pocas obras que es necesario efectuar para su urbanización, pues como se demuestra en el PRESUPUESTO de gastos generales no llega con expropiación de terrenos para calles a doscientas cincuenta mil pesetas, y por último que con la expropiación de una sola casa que está en su tercer período de vida y que no consta nada más que de dos plantas, queda unido todo el barrio a una de las principales calles de la población, mediante una vía de diez y siete metros de anchura.

En los planos que se acompañan (hoja nº 1) a la presente memoria, se demuestra como se une el barrio en estudio (dibujado en rojo) con el resto de la población actual, y con el futuro ensanche (dibujo amarillo) teniendo en cuenta el camino de ronda aprobado.

Considerando los razonamientos anteriores, dispone en esta zona de una superficie de cuarenta y dos mil metros cuadrados para el emplazamiento del barrio que se estudia.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS.

1ª Orientación.

Sobre la superficie anteriormente mencionada se ha efectuado la distribución de manzanas y calles, teniendo en cuenta que los edificios quedasen bien orientados y al abrigo de las corrientes de aire mas persistentes en la region y que todas las viviendas gozasen del sol, para lo cual la mayoría de las calles estan orientadas de Este a Oeste con el fin de que las casas queden orientadas Norte Sur, con lo cual la que no reciba sol por su fachada principal, lo gozara por su fachada de patio;

CALLES. -

Las calles principales, son dos; una Norte-Sur (calle 1) de 15 metros de anchura y otra Este-Oeste de 17 metros (calle 2) Las demás tienen un ancho de 10 a 12 metros, distribuidas de forma que las manzanas tengan un fondo de 25 metros por 30 de longitud, término medio.

Esta distribución da origen a un barrio higiénico, bien soleado y grande a espacios libres, con una circulación fácil y cómoda.

ABASTECIMIENTO DE AGUAS.

Teniendo en cuenta que en la actualidad está en estudio el abastecimiento de aguas potables y que este proyecto ha de ser una realidad no lejana, se ha creído conveniente poner a este barrio en

5-

condiciones para que en su día no sea necesario hacer modificaciones en su red de distribución de aguas, teniendo sus tuberías espesor suficiente para resistir las presiones a que han de estar sometidas. Por consiguiente, se ha estudiado una tubería de 80 milímetros de diámetro de hierro fundido que corre por la calle Norte Sur, a la cual se unen tuberías de distribución de cuarenta milímetros de diámetro que abasteceran las casas.

Cada vivienda se dotará de un depósito para almacenar el agua con lo cual se conseguirá no ser necesario tener la tubería a presión todo el día.

Hasta que la red general de distribución de aguas de la población pueda utilizarse, se ha estudiado provisionalmente unir la red de distribución del barrio con la que actualmente tiene el Excmo. Ayuntamiento, para lo cual se utilizará el tubo terminal del embobedado, frente a la calle del Puente de Castañeda, lugar más próximo y que con muy poco gasto se consigue esta unión, como se demuestra en el presupuesto que se acompaña.

SANEAMIENTO.

Para conseguir la evacuación de las aguas sucias se ha estudiado una red de alcantarillado formada por un colector que discurre por la calle Norte Sur. (calle 1ª)

Otro colector que discurre por la calle VIII a los cuales afluyen colectores de menor sección emplazados en todas las demás calles transversales y a los cuales se anexionaran las salidas de los edificios; los dos colectores de mayor sección desembocarán en la acequia de riegos denominada El Jaque del marqués, cuya profundidad es suficiente +

6.

como se demuestra en los planos de perfil y nivelación que se acompañan.

PAVIMENTACIÓN.

La pavimentación de las vías de circulación del presente proyecto se resuelve mediante un fuerte afirmado sobre una caja de grava de 20 centímetros de espesor. En su día se puede completar la pavimentación, para evitar el polvo, por cualquiera de los procedimientos que hoy se emplean, con resultados positivos, a base de regar su superficie con alquitrán o cualquier composición análoga, pero de momento no se considera preciso, pues estas calles han de ser de poco tránsito y efectuando bien el afirmado es suficiente. Además, se emplazaran aceras de un ancho medio de 1,50 metros, para la buena circulación. En la hoja de presupuestos correspondiente se detallan las cantidades necesarias para conseguir la urbanización total; es decir, explanación, distribución de aguas, alcantarillado y pavimentación.

VIVIENDAS.

Distribución. - Con el fin de dar más facilidades y mejor aprovechamiento, se ha estudiado dos tipos de viviendas; una entre medianerías con dos fachadas, la principal a la calle y la posterior al patio, tipo más general y más económico; y la segunda que llamaremos tipo B. llamando a las primeras tipo A., están emplazadas en los ángulos de las calles; tienen tres fachadas, dos principales y la posterior al patio. Mas superficie edificada y por lo tanto de costo más elevado, todas ellas constan de dos plantas.

La primera o planta baja, elevada un metro sobre el nivel de la calle con objeto de sanearla y que no puedan

7.

llegar las humedades hasta ella, y la segunda planta elevada sobre la anterior tres metros cincuenta, con una elevación de 5,25 m/ libres, que da una gran capacidad de aire para las distintas habitaciones que en ella se distribuyan.

Todos los detalles de distribución y capacidad de las habitaciones están representados gráficamente en los planos que acompañan, y a su simple examen se adquiere una idea concreta de lo que en su día serán estas viviendas.

SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN Y MATERIALES EMPLEADOS.

El gran problema de este proyecto era buscar un sistema constructivo que reuniendo las condiciones generales de resistencia, estabilidad y aislamiento, resultara económico, pues con los que actualmente se emplean era muy difícil resolver este problema.

Se ha estudiado el sistema de fábrica de ladrillo aligerado, fábrica de mampostería, fábrica de bloques huecos de hormigón, dando todos ellos un resultado que si bien se economizaba algo no era lo suficiente.

Solo restaba estudiar nuestras edificaciones locales de otras épocas, y ver como allí resolvían el problema; en ellas no encontramos los muros de tapial, bien entramados con ladrillos, cuando los tapias eran de tierra (casas particulares) o bien sin entramado alguno cuando se empleaban morteros con cal (edificaciones árabes) y he aquí que contando como se cuenta hoy con el cemento y sales hidráulicas, valía la pena estudiar las fábricas sobre esta base. Practicados los ensayos correspondientes se ha llegado al convencimiento de que constructivamente es preferible este sistema a la fábrica de mampostería por ser más homogéneo y dejar

8. y dejar menos espacios falsos, siendo además su inspección más fácil pues solamente con practicar una pequeña roza sobre el muro así construido, aparece de manifiesto si la fábrica está bien realizada, pues todos sus elementos resistentes (grava) se ven envueltos por la película de unión (mortero) si la fábrica está bien realizada.

La resistencia de los muros así construidos es superior a la de fábricas más usuales y su costo es mucho más económico por la facilidad de que el principal empleado, piedra y arena, no tiene más valor que el transporte y este es reducido por encontrarse a poca distancia de los sitios en que se ha de efectuar la obra.

Otra ventaja tiene que le hace más económico y es que requiere menos operarios dirigidos y más operarios corrientes.

Teniendo en cuenta todos los razonamientos anteriores y los ensayos practicados se ha decidido por emplear esta clase de fábrica de hormigón hidráulico, en la construcción de los muros de los edificios. Los apoyos interiores serán construidos con fábrica hidráulica de ladrillos y en ellos se apoyaran las carreras de viguería de hierro laminado, que soportan las vigas, también de hierro, sobre las cuales descansaran las bobedillas de dos hiladas de rasilla con mortero de cemento.

El entramado de cubierta será de madera, cubriéndose con teja moruna.

Como se ve en los muros y en los entramados no se hacen economías de material, pues si se utilizan en la construcción materiales pobres, los edificios así construidos re-

sultan con muy poca vida y de muchas reparaciones.

Las soleerías se colocarán sobre firmes hidráulicos y serán de baldosín de cemento con dibujos sencillos de tonos claros.

Los W.C. fregaderos, &c. &c. así como la alcantarilla de desagüe, irán provistos de sus correspondientes sifones y en todos los detalles se cuidará de la buena higienización del inmueble.

La decoración en la fachada dentro de la sencillez que requiere el presente proyecto y que ordena la legislación vigente, lo más típica posible, procurando darle sabor local.

CONSIDERACIONES ECONÓMICAS.

Para conseguir la construcción del proyecto del cual nos ocupamos, pretendemos acoger a los beneficios que otorga la legislación vigente de Casas Baratas. Para lo cual se solicita, además de todas las excepciones tributarias, que señala la ley, el diez por ciento de bonificación a la construcción y el préstamo del Estado al tres por ciento.

Una vez que se termine cada una de las edificaciones, con las facilidades económicas señaladas, el Constructor venderá la casa al Beneficiario que reúna las condiciones exigidas - por la ley, éste abonará al constructor al contado la cantidad que falte entre el préstamo del Estado y el valor presupuestado de la casa e irá amortizando el crédito según el cuadro de amortización que se le conceda por la Superioridad. Entendiéndose bien que el plazo para amortizar no pasará nunca de treinta años y que si el Beneficiario quiere acortarlo podrá hacerlo, pero nunca prolongarlo.

Anexo 3. Expediente nº144. Archivo Histórico Municipal

10

CONCLUSIÓN.

Examinando las páginas que anteceden y los documentos que acompañan, planos y presupuestos, se llega al convencimiento - de que por una cantidad módica, en relación con los precios actuales, se puede construir una casa higiénica, con buenas fábricas, con amplitud y condiciones suficientes para una familia de la clase social más necesitada de protección, disfrutando de los beneficios que otorga la vigente legislación de Casas Baratas; y para la población de Granada resuelve un gran problema, dada la escasez de viviendas.

Granada Marzo de 1925.

El Arquitecto,
Matias P. Figueras Méndez.

Es copia del original a pedimento por P.A.
Matias P. Figueras

Ayuntamiento de Granada

NEGOCIADO DE **FOMENTO** Año de **1940**

Número del expediente **144**

EXPEDIENTE

Construcción de un edificio vivienda en el Camino de Bonda

OFICINA DE URBANISMO
REGISTRO *3146*
Entrada el **20 ABR 1940**
Salida el **27 ABR 1940**

OFICINA TÉCNICA
REGISTRO *3146*
Entrada el **15 ABR 1940**
Salida el **16 ABR 1940**

Arquitecto: Tomás Frenes Román
Domilio: Mesones 26

A.H.M.Gr
Leg. 3060
Pieza 144

Ingr. Rafael Román. - P. Boquerón, 33.-Granada

MEMORIA DESCRIPTIVA

Se proyecta la construcción de un edificio para vivienda unifamiliar en el solar del Camino de Ronda que se indica en el adjunto plano de emplazamiento.

El edificio quedará exento y rodeado de huerta y jardín por sus cuatro fachadas. Queda el solar seis metros más bajo que la rasante del Camino de Ronda, por lo que se ha estudiado el acceso al edificio mediante un puente que comunicará la calzada con la planta alta.

Constará la vivienda de tres plantas y torre, distribuidas en la siguiente forma: Planta alta: comedor, cuarto de estar, vestíbulo principal, cocina, despensa, W.C. de servicio y dormitorio; Planta baja: cuatro dormitorios y cuarto de baño; Planta de sótanos: esta planta tiene por objeto levantar la vivienda sobre el terreno a fin de evitar humedades y conseguir un dominio de la vivienda sobre la calzada y huerta, por lo que no tiene un destino fijo de utilización.

Se pretende conseguir para el conjunto de la edificación un buen efecto estético a base del movimiento de silueta a que da lugar el puente, la torre, la vivienda y el jardín; salvando de esta forma las dificultades que se plantean por el desnivel del terreno.

La construcción será a base de: cimentación de hormigón en masa; muros y pilares de fábrica de ladrillo; suelos de vigueta

de hierro y bovedilla; armadura de madera y cubierta de teja árabe, revestidos interiores de yeso y exteriores de mortero de cemento; suelos de baldosín hidráulico; carpinterías de madera etc. etc.

Se dotará la vivienda de una completa instalación sanitaria y de electricidad.

Se tendrán en cuenta todos los preceptos sanitarios vigentes.

Granada a 30 de Marzo de 1940.

EL ARQUITECTO:
Manuela Nieto-Moreno

PRESUPUESTO APROXIMADO: 25.000,00 PÉSEAS.
RENTA APROXIMADA: 300 pesetas mensuales.

10. BIBLIOGRAFIA

Libros consultados:

Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico,(2008), *Pueblos de Colonización durante el franquismo: la arquitectura en la modernización del territorio rural*, Consejería de Cultura.

Jérez Mir, C, (1996), *Guía de Arquitectura de Granada*. Conserjería de Cultural, Granada.

Díaz, C. Casado, Natividad, (2003), *Inspección y diagnóstico. Pautas para la intervención en edificios de viviendas*. Colegio de Arquitectos de Cataluña, Barcelona,

Ramírez de Arellano Agudo, A,(2000), *Aspectos económicos de la recuperación de edificios*. Universidad de Sevilla: Instituto Universitario de Ciencias de la Construcción.

Monjo Carrió, J., (2005) *Manual de Inspección Técnica de Edificios*, Madrid, Munilla - Lería.

Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico,(2003), *Metodología de diagnóstico y evaluación de tratamientos para la conservación de los edificios históricos*, Granada, Cuadernos técnicos.

Domènech, L, (1978), *Arquitectura de siempre. Los años 40 en España*, Barcelona, Cuadernos Infimos 83.

Martín Ezama, L, (2015), *Gestión del mantenimiento en edificación*, Albacete, Tatemono Project.

Junta de Andalucía, Conserjería de Obras Públicas y Transporte,(1992), *Actas del Congreso sobre Patologías y Control de Calidad en la Construcción*, Sevilla.

Muñoz Hidalgo, M, (2012), *Manual de patología de la edificación: detección, diagnosis y soluciones*, Sevilla.

Ruiz García, A, (1993), *Arquitectura, vivienda y reconstrucción en la Almería de posguerra (1939 - 1959)*, Almería, Instituto de Estudios Almerienses.

Juste, J, (1995), *La Granada de Gallego y Burín, 1938 - 1951: reformas urbanas y arquitectura*, Granada, Comares.

Ministerio de Fomento, *Manual del usuario de la aplicación informática del Ministerio de Fomento para la realización del Informe de Evaluación del Edificio*, Madrid, 2017.

Normativa consultada:

Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, 2015.

Ley 8/2013, de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbana, de 26 de junio de 2013.

Real Decreto 233/2013, por el que se regula el Plan Estatal de fomento del alquiler de viviendas, la rehabilitación edificatoria, y la regeneración y renovación urbanas 2013 - 2016, de 5 de abril de 2013.

Real Decreto 141/ 2016, por el que se regula el Plan de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía 2016 - 2020, de 2 de agosto de 2016.

Ley 38/ 1999, de Ordenación de la Edificación, de 5 de noviembre de 1999.

Real Decreto 235/ 2013, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios, de 5 de abril de 2013.

Orden FOM/1635/ 2013, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE - Ahorro de Energía -, del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/ 2006, de 17 de Marzo de 2013.

Boletín Oficial de la Provincia de Granada, Núm. 132

Ley 14/ 2007, del Patrimonio Histórico de Andalucía, de 26 de noviembre de 2007.

Ley 16/ 1985, del Patrimonio Histórico Español, de 25 de junio de 1985.

UNE 41805 - 1 IN (2009). Diagnóstico de Edificios. Parte 1: Generalidades. Madrid: AENOR

UNE 41805 - 2 IN (2009). Diagnóstico de Edificios. Parte 2: Estudios históricos. Madrid: AENOR

UNE 41805 - 3 IN (2009). Diagnóstico de Edificios. Parte 3: Estudios constructivos y patológicos. Madrid: AENOR

UNE 41805 - 14 IN (2010). Diagnóstico de Edificios. Parte 14: Informe del diagnóstico. Madrid: AENOR

Fuentes electrónicas consultadas:

<http://www.granada.org/urbanismo.nsf/byclave/conserva>

<http://www.mapama.gob.es/es/ministerio/archivos-bibliotecas-mediateca/mediateca/bibliogrf-colonz.aspx>

<https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>

<http://www.juntadeandalucia.es/fomentoyvivienda/portal-web/web/areas/vivienda>

<http://www.iccl.es/>

<http://www.iteweb.es/andalucia>

<https://iee.fomento.gob.es/>

http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ATENCION_CIUDADANO/INFORMACION_ESTADISTICA/

Artículos en revista online consultados:

Martínez - Ramos e Iruela, R., & García Nofuentes, J, (2016). *Análisis gráfico de los criterios de proyección de la Gran Vía de Colón de Granada y de su evolución constructiva*. EGA Expresión Gráfica Arquitectónica, 21 (28), 206 - 215. Recuperado de: <https://polipapers.upv.es/index.php/EGA/article/view/6048>

Bueno, J, (2014, 03 de noviembre). *La estrategia española de rehabilitación, una de las más valoradas de Europa*. El Mundo. Recuperado de: <http://www.elmundo.es/economia/2014/11/03/5457b25bca4741272b8b458e.html>

Bueno, J, (2017, 23 de febrero). *La rehabilitación ya representa el 65% del volumen de trabajo de los arquitectos españoles*. El Mundo. Recuperado de: <http://www.elmundo.es/economia/2017/02/23/58aebdaee2704ef24f8b45c4.html>

López Díaz, J, (2003, 01 de agosto). *Vivienda social y falange: ideario y construcciones en la década de los 40*. Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Recuperado de: [http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146\(024\).htm](http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146(024).htm)

Salido Cobo, J, (2016, 07 de octubre). *La construcción de viviendas, una industria que se renueva*. El Mundo. Recuperado de: <http://www.elmundo.es/economia/2016/10/07/57f6a25eca4741f66b8b46b7.html>

Salido Cobo, J, (2016, 07 de octubre). *Rehabilitación igual a equilibrio*. El Mundo. Recuperado de: <http://www.elmundo.es/economia/2016/10/07/57f7571346163f665d8b46b1.html>

Rodríguez Aguilera, A.I, (2016, junio). *Transformaciones en tres poblados de colonización de la provincia de Granada: El Chaparral, Cañatalba Alta y Carchuna*. Revista Electrónica de Patrimonio Histórico. Recuperado de: <http://revistaseug.ugr.es/index.php/erph/article/view/5201>

Barrera, J. (2015, 23 de abril). *Granada suspende la ITV de edificios*. Ideal. Recuperado de: <http://www.ideal.es/granada/201504/23/granada-suspende-edificios-20150422204403.html>

Martínez - Ramos e Iruela, R. (2015, junio). *Reconocimiento y caracterización de la Gran Vía de Colón de Granada*. ph investigación [en línea], nº 4, pp. 25 - 43. Recuperado de: <http://www.iaph.es/phinvestigacion/index.php/phinvestigacion/article/download/68/65>

Kurtz, F., Monzón, M., López - Mesa, B. (2014, 16 de noviembre). *Obsolescencia de la envolvente térmica y acústica de la vivienda social de la posguerra española en áreas urbanas vulnerables. El caso de Zaragoza*. Informes de la construcción, 67 (Extra - 1). Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.3989/ic.14.062>

Ortega, L., Serrano - Lanzarote, B., Fran - Bretones, J.M. (2015). *Identificación de procesos patológicos más frecuentes en fachadas y cubiertas en España a partir del método Delphi*. Informes de la Construcción, 67 (537). Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.3989/ic.13.144>.

Documentos consultados:

Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio. Universidad de Granada, (2012), *Un interesante modelo de vivienda social en el franquismo: las viviendas para personal del Ejército de Tierra en la calle Severo Ochoa 9 y 11 de Granada*. Recuperado de: <http://revistaseug.ugr.es/index.php/caug/article/viewFile/2680/2817>

Departamento de Geografía Humana. Universidad de Granada, (2012), *La vivienda social en la Granada de la posguerra*. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4160800.pdf>

Buildings Performance Institute Europe, (2014), *Renovation strategies of selected EU countries. A status report on compliance with article 4 of the energy efficiency directive*. Recuperado de: http://bpie.eu/uploads/lib/document/attachment/86/Renovation_Strategies_EU_BPIE_2014.pdf

Secretaría de Estado de Infraestructuras, transporte y vivienda, (2017), *Actualización 2017 de la estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España*. Recuperado de: <https://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/24003A4D-449E-4B93-8CA5-7217CFC61802/143398/20170524REVISIONESTRATEGIA.pdf>

Confederación Española de Organizaciones Empresariales, (2014), *La rehabilitación de edificios como motor de crecimiento y empleo. Comisión de Infraestructuras y Urbanismo*. Recuperado de: http://contenidos.ceoe.es/CEOE/var/pool/pdf/publications_docs-file-22-la-rehabilitacion-de-edificios-como-motor-de-crecimiento-y-empleo.pdf

Instituto Municipal de Formación y Empleo del Ayuntamiento de Granada, *Diagnóstico del distrito norte*. Recuperado de: <http://empleo.granada.org/web/repositorio-documental/analisis-y-estudios-locales/diagnostico-del-distrito-norte-imfe-proyecto-equal-granada-2003>

Instituto Municipal de Formación y Empleo del Ayuntamiento de Granada, *Diagnóstico del distrito Zaidín*. Recuperado de: <https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKewiHtLfc383VA-hXCJ1AKHT8QCMwQFggmMAA&url=http%3A%2F%2Fempleo.granada.org%2Fweb%2Frepositorio-documental%2Festudios-y-productos%2Fanalisis-y-diagnostico-territorial-de-las-zonas-de-intervencion-del-proyecto-equalgranadadiagnostico-zaidin&usg=AFQjCN-FNye6iyUbULDmuowgYPxTUs5Yy6Q>

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación, *Metodología para determinar la huella ecológica de la construcción de edificios de uso residencial en España*. Recuperado de: <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/40238/33.pdf?sequence=1>

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla, *Rehabilitación de edificios: revisión de modelos y la evaluación del impacto ambiental a través del análisis de ciclo de vida*. Recuperado de: <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/39055/12.pdf?sequence=2&isAllowed=y>