



REGENERACIÓN URBANA Y REHABILITACIÓN
EDIFICATORIA DEL CENTRO DE MÓSTOLES

1. OBJETO DE LA PROPUESTA

Se plantea la propuesta de actuación sobre la Almendra Central de Móstoles, con carácter general, siguiendo criterios y parámetros de sostenibilidad económica, ambiental, mantenimiento, gestión y eficiencia energética, tanto de los edificios existentes, como de sus infraestructuras y planteamiento urbanístico definido actualmente, y según las modificaciones de las AOS, especificadas en el PGOU.

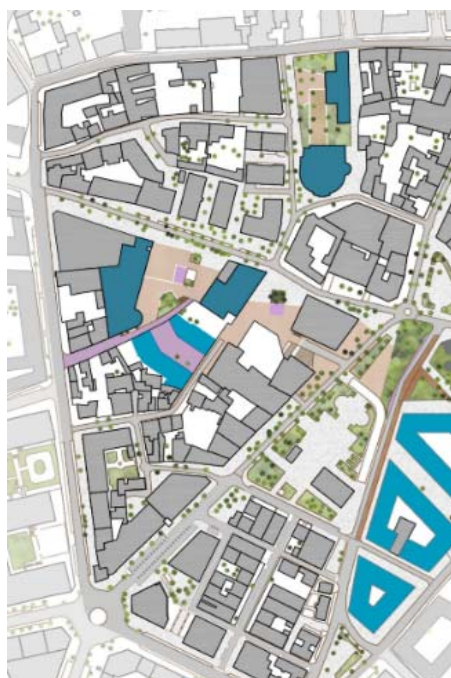
El objetivo perseguido consiste en otorgar a la Administración Local una visión global de las necesidades que presenta el ámbito de estudio, que conducen a una serie de propuestas amparadas en las líneas de financiación y potenciación marcadas por los últimos cambios normativos y ayudas estatales publicadas, Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas, y el Real Decreto 233/2013, de 5 de abril, 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.

El programa de fomento de la regeneración y renovación urbanas, del RD 233/2013 mencionado anteriormente, tiene como objeto la financiación de la realización conjunta de obras de rehabilitación en edificios y viviendas, de urbanización o reurbanización de espacios públicos. Estas obras se realizarán con la finalidad de mejorar los tejidos residenciales, y recuperar funcionalmente conjuntos históricos, centros urbanos, barrios degradados y núcleos rurales.

Sumado a lo anterior, se tienen en cuenta las líneas de financiación presentadas por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo, a través del Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía (IDAE), materializadas en el Programa de Ayudas para la Rehabilitación Energética de Edificios existentes del sector Residencial (uso vivienda y hotelero).

2. ALCANCE DE LA ACTUACIÓN

Las propuestas de mejora implican dos vertientes diferenciadas pero confluyentes entre sí dentro del espacio urbano:



I LÍNEA DE ACTUACIÓN_REGENERACIÓN URBANA

Intervención poco agresiva en relación a las obras de urbanización.

Mejora de la eficiencia energética de los servicios urbanos existentes.

Regenerar el tejido comercial existente y Propuesta de usos compatibles que facilite la implantación de actividades.

Revisión de costes energéticos actuales en servicios urbanos.

II LÍNEA DE ACTUACIÓN_REHABILITACIÓN EDIFICATORIA

Revisión de costes energéticos actuales en edificación existente.

Propuestas encaminadas a facilitar la aplicación directa de la ley LRRR en los edificios de la Almendra Central.

3. DIAGNÓSTICO SOBRE LA SITUACIÓN SOCIAL, ECONÓMICA Y AMBIENTAL

El diagnóstico de la situación actual de Móstoles centro se encuentra justificado en indicadores e índices estadísticos objetivos, extraídos de bases estatales (sede electrónica de catastro), y sobre informes técnicos reconocidos.

La intención radica en, por una parte, delimitar la tipología edificatoria predominante en el centro de Móstoles y plantear las medidas de mejora más eficientes, analizadas desde el punto de vista de su viabilidad técnica y económica, y por otra, detectar puntos conflictivos en cuanto a distribución de usos, zonas de aparcamientos, líneas de comunicación, se desarrollan los siguientes análisis:

ESTUDIO DE EDIFICIOS UBICADOS EN LA ALMENDRA CENTRAL POR USOS

De los 183 edificios que se incluyen dentro del ámbito de actuación de la propuesta, se observa el importante peso que tienen los edificios de uso residencial 80%, seguidos por los destinados a uso industrial, oficinas y comercial, el cual tiene un peso casi el 3 %.

	USO	Nº EDIFICIOS	% SOBRE TOTAL
NECESIDAD	Almacén - Estacionamiento	2	1,09
MEJORA	Residencial	148	80,87
	Industrial	11	6,01
	Oficinas	5	2,73
NECESIDAD	Comercial	5	2,73
POTENCIACIÓN	Ocio y hostelería	3	1,63
	Sanidad	1	0,54
	Cultural	3	1,63
	Religioso	2	1,09
	Edificio singular	3	1,63
	TOTAL	183	100

EDIFICACIONES RESIDENCIALES ANTERIORES A 1981

El estudio se centra en el análisis de los edificios de vivienda residencial colectiva construidos antes de 1981, ya que presentan mayor potencial de ahorro energético, por el hecho de construirse sin reglamentación en materia de aislamiento térmico (anteriores a la NBE CT-79), y son a los que van destinadas las ayudas estatales tratadas en el Programa de Rehabilitación Energética del PAREER.

EDIFICIOS ANTERIORES A 1981								
Código	Parcela catastral	Año	Pt sr	Pt br	Nº viv.	Sup. Fach.	Sup.constr.	Sup.Cubier.
1	6539201VK2663N	1975	8	1	28	2510,64	2689	522
2	6539601VK2663N	1975	3	0	4	444,15	691	229
3	6539602VK2663N	1942	1	0	1	56,94	85	85
4	6539603VK2663N	1942	1	0	1	56,34	83	83
.....								
96	6742727VK2664S	1974	5	1	12	411,6	1305	209
97	6742728VK2664S	1974	5	1	10	190,8	807	147
98	6742729VK2664S	1974	5	1	19	867,15	2144	381

Extracto de tabla

No obstante, se han tratado los datos correspondientes a las viviendas unifamiliares anteriores a 1981, ya que pueden ser beneficiarias de las líneas de financiación del RD 233/2013. Además, el incluir el coste de ejecución de las mejoras en el cómputo global estimativo ofrecido al municipio, da una visión de conjunto más enriquecedora.

Se detecta un total de 95 edificaciones, construidos bajo el sistema convencional de la época, y con unas superficies de fachada y cubierta conocidas, tras llevar a cabo la medición por edificios a través de medios informáticos.

LEYENDA	Nº EDIFICIOS	% SOBRE TOTAL
Edificios de uso residencial anteriores a 1981	98	66,21

Para el estudio del comportamiento térmico estándar, de los edificios situados en el centro de Móstoles, se define un edificio tipo, ubicado en la zona climática D3, construido anteriormente a 1981, y con un total de 5 alturas. Se tienen en cuenta los parámetros recogidos en el manual de fundamentos técnico de CE3X para la opción “por defecto”, siendo los siguientes

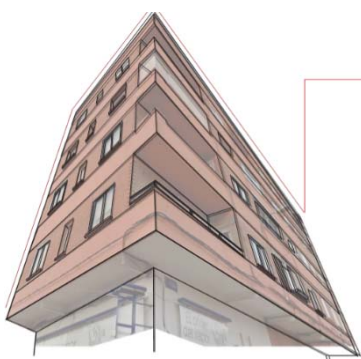
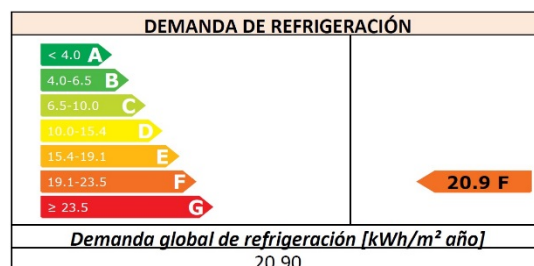
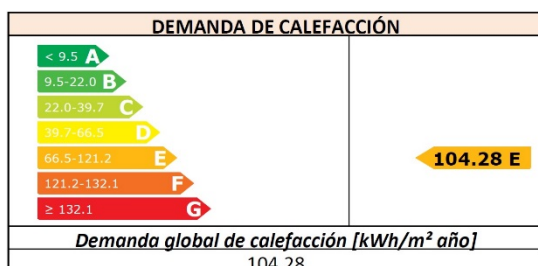
Tabla 2. Muros de fachada. Valores U (W/m^2K) y masa

Banda cronológica	A (anterior 1981)	B (1981-2007)
Zona climática		V y W X Y
U (W/m^2K)	3,00	1,80 1,60 1,40
masa/ m^2 [kg/m^2]	168	200

Tabla 7. Cubierta en contacto con el aire. Valores U (W/m^2K) y masa/superficie (kg/m^2) por defecto

Banda cronológica	A (anterior a 1980)		B (1981-2007)					C (a partir de 2008)				
Zona climática			V y W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	
U (W/m²K)	Cubierta inclinada	Cubierta plana	1,40	1,20	0,90	0,70	0,50	0,45	0,41	0,38	0,35	
	3,80	2,50										
m (kg/m²)	180	344	344					344				

Tras las simulaciones energéticas efectuadas, se obtienen unas demandas tipo para para el caso definido de:



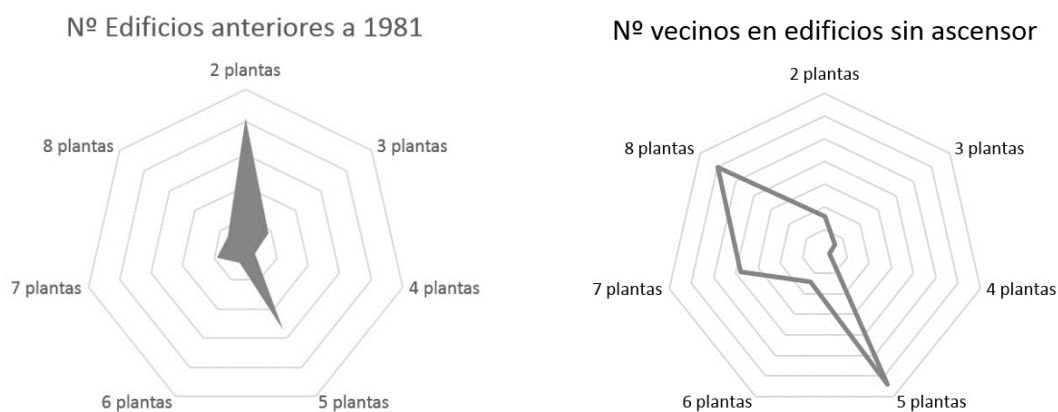
A raíz de estos datos, se definirán las medidas de adecuación en materia de eficiencia energética más viables, técnica y económicamente, teniendo en cuenta los ahorros que provocan y la amortización de las mismas.

EDIFICIOS RESIDENCIALES ANTERIORES A 1981 CON MÁS DE DOS ALTURAS

Para poder conocer el número de edificios que pueden presentar necesidades de adecuación en materia de accesibilidad, especialmente en la resolución de itinerarios accesibles en la comunicación vertical de los mismos, se plantea el análisis del número de edificios que poseen más de dos alturas, y han sido construidos con anterioridad a 1981.

LEYENDA	Nº EDIFICIOS	% SOBRE TOTAL
Edificios de uso residencial colectivo con más de dos plantas anteriores a 1981	50	51,02

Si se hace alusión al número de personas que habitan en esos edificios de viviendas, se obtiene que el mayor número de habitantes del ámbito de actuación se aloja en los edificios de 5 plantas, pese a que poseen un número inferior que los edificios de dos plantas.



En cuanto a las posibilidades de implantación de ascensores, se estudian tres volumetrías que completan los tipos de plantas existentes en el centro de Móstoles:



CASO I_Planta en “H” y en “O”, con espacio privativo exterior, posibilidad de incorporación del ascensor sin invadir vía pública.



CASO II_Planta rectangular, sin posibilidad de incorporación de ascensor por exterior, necesidad de adecuación interior, por hueco de escalera.

4. PROGRAMA DE ACCIONES INTEGRADAS

Se describen las actuaciones a plantear en las dos líneas estratégicas de la presente propuesta, siempre como aproximación a la intervención, supeditados a posteriores estudios de detalle que definan la idoneidad técnica, y las formas de su ejecución y gestión así como su programación temporal.

I LINEA_REGENERACIÓN URBANA



Después del estudio de municipio decidimos basar nuestra intervención urbana en fomentar los desplazamientos a pie e incluir la bicicleta dentro del casco.



Nos en el control de tráfico dentro de las calles Malasaña, Agustina de Aragón y Simón Hernández. Fomentando la perspectiva a la “Ermita de Nuestra Señora de los Santos” e instaurando de nuevo el concepto de plaza pública que parece haberse disipado con el paso del tiempo. De esta forma se vuelve a incluir a la ciudadanía en las calles haciendo ver que es mucho más que un lugar de paso.



Por último uno de los puntos más relevantes en nuestra intervención es la accesibilidad de la ciudad, tanto a personas con discapacidad motora como visual, haciéndoles sentir la ciudad a través de todos los sentidos.

INTERVENCIÓN EN LA CALLE AGUSTINA DE ARAGÓN

Como base de la propuesta existe un objetivo claro, buscar la instalación de elementos que fomenten la participación ciudadana en la almendra central de Móstoles.

Se busca la no intervención, un ejercicio de acupuntura urbana en el que a partir de un elemento liviano se reorganiza este espacio que hoy en día pertenece al tráfico. Se opta por proponer la instalación de zonas comerciales en las nuevas construcciones AOS-8. Por este motivo se ensancha la calle con esta pasarela de madera y se unifica con la instalación de mobiliario desplazable según las necesidades del momento.

Se opta por ceder la mitad del espacio rodado a la bicicleta como elemento de transporte sostenible.

Por último la instalación de una nueva iluminación más eficiente va destinada a las luminarias leds que nos permiten reorganizar la iluminación en todo el municipio ahorrando hasta un 80%.

II LINEA_REHABILITACIÓN EDIFICATORIA

Las actuaciones contempladas, que parten de los datos y estudio anterior, se organizan en tres bloques, que a su vez engloban intervenciones en función de las necesidades edificatorias y el nivel de actuación requerido.

Se aplican las líneas de subvención establecidas por la normativa estatal (Programa PAREER y RD 233/2013, Programa 4):

MEJORA DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN

PAQUETE DE MEDIDAS C1

Nivel de restauración básico de cubierta: Renovación de la capa exterior de la misma (teja o tela asfáltica,...) por razones estéticas, funcionales o de seguridad:

Parámetros de Coste

C1.1 Menos de 500 m2 de cubierta:
Coste 101,60 €/m2
C1.2 Más de 500 m2 de cubierta:
Coste 85,80 €/m2

PAQUETE DE MEDIDAS F1

Nivel de restauración básico de muros: Renovación de la capa exterior de los muros (revoco o aplacado o...), por razones estéticas, funcionales o de seguridad.

Parámetros de Coste

F1.1 Menos de 500 m2 de fachada:
Coste 84,90 €/m2
F1.2 Más de 500 m2 de fachada:
Coste 76,40 €/m2

Se aplican los costes establecidos a los 98 edificios objeto de este estudio, obteniendo el coste global de intervención que supondría su implantación para el municipio.

COSTE MEDIDAS ESTADO CONSERVACIÓN					
Cód.	C1.1	C1.2	F 1.1	F1.2	TOTAL
1		44787,6		68540,472	113328,072
2	23266,4		13102,425		36368,825
3	8636		1679,73		10315,73
4	8432,8		1662,03		10094,83
5	21234,4		7686,225		28920,625
.....					
97	14935,2		5628,6		20563,8
98	38709,6		25580,925		64290,525

A las cifras resultado anteriores, se descuentan las cantidades a percibir por las líneas de financiación reguladas en el RD 233/2013, tal y como se muestran en la tabla inferior.

MEDIDAS DE MEJORA ESTADO DE CONSERVACIÓN	COSTES
C1.1	1.166.571,2 €
C1.2	1.349.805,6 €
F1.1	484.662 €
F1.2	1.215.983 €
Coste Global Municipio	4.217.022,38 €
Ayuda RD 233/2013	2.792.000 €
Coste Global Descontando Ayudas	1.425.022,38 €

MEDIDAS DE ADECUACIÓN EN ACCESIBILIDAD

En materia de accesibilidad, se ha planteado el estudio a través de dos intervenciones que supondrán el grueso de mejora de adecuación de los edificios existentes, la incorporación de ascensor por el interior y por el exterior de las construcciones.

CASO I _ASCENSOR POR EL EXTERIOR

Anexado a la fachada, anclaje de la nueva estructura a la originaria, y habilitación de los accesos desde los descansillos de las viviendas. En los casos en que el descansillo quede ubicado en la entreplanta, se acompañará de una modificación de tramo de escalera que comunica con la cota de viviendas.

Parámetros de Coste

Adosado en fachada 50.000-70.000 €
Adosado en fachada con modificación de escalera 90.000-120.000 €

CASO II _ASCENSOR POR EL INTERIOR

El núcleo de ascensor se colocará por el interior, en aquellos casos en los que la configuración arquitectónica de la planta permita emplear el tiro de escalera para su inclusión, pese a tener que disminuir el ancho de la misma hasta un límite establecido por normativa de 80 cm (CTE).

También es factible esta solución, en aquellos casos en los que el edificio posea un patio interior de uso privativo.

Parámetros de Coste

En hueco de escalera: 35.000-60.000 €

Los resultados obtenidos se muestran en la tabla posterior:

MEDIDAS DE MEJORA ACCESIBILIDAD	COSTES
ASCENSORES	3.500.000 €
Coste Global Municipio	3.500.000 €
Ayuda RD 233/2013	1.396.000 €
Coste Global Descontando Ayudas	2.104.000 €

MEJORA DE LA CALIDAD Y LA SOSTENIBILIDAD

PAQUETE DE MEDIDAS C2

Retirada de la cubierta y reconstrucción mediante la adición de una nueva capa de aislamiento (durante los trabajos de reparación o renovación de cubiertas planas o inclinadas). Espesor de aislamiento de 10 cm, mínimo requerido para cumplir las nuevas exigencias básicas recogidas en el CTE DB HE, en función de la zona climática.

Parámetros de Coste

C2.1 Menos de 500 m2 de cubierta:
Coste 138,50 €/m2
C2.2 Más de 500 m2 de cubierta:
Coste 118,70 €/m2

PAQUETE DE MEDIDAS F2

Aislamiento por el exterior (sistema SATE), consistente en un panel aislante (EPS, lana de roca...) adherido al muro, cuya fijación habitual es con adhesivo y fijación mecánica. El aislante se protege con un revestimiento constituido por una o varias capas de mortero. Una de las cuales lleva una malla de refuerzo. Espesor de aislamiento de 10 cm, mínimo requerido para cumplir las nuevas exigencias básicas recogidas en el CTE DB HE, en función de la zona climática.

Parámetros de Coste

F2.1 Menos de 500 m2 de fachada:
Coste 84,90 €/m2
F2.2 Más de 500 m2 de fachada:
Coste 76,40 €/m2

Se aplican los costes establecidos a los 98 edificios objeto de este estudio, obteniendo el coste global de intervención que supondría su implantación para el municipio.

Cód.	COSTE MEDIDAS EFICIENCIA ENERGÉTICA				
	C2.1	C2.2	F2.1	F2.2	TOTAL
1		61961,4		191812,896	253774,296
2	31716,5		37708,335		69424,835
3	11772,5		4834,206		16606,706
4	11495,5		4783,266		16278,766
5	28946,5		22120,695		51067,195
.....					
96	28946,5		34944,84		63891,34
97	20359,5		16198,92		36558,42
98	52768,5			66250,26	119018,76

Los resultados obtenidos se muestran en la tabla posterior:

MEDIDAS DE MEJORA EFICIENCIA ENERGÉTICA	COSTES
C2.1	1.566.296,5€
C2.2	1.867.388,4 €
F2.1	1.321.221 €
F2.2	3.469.222 €
COSTE GLOBAL MUNICIPIO	8.224.127,11 €
AYUDA RD 233/2013	3.490.000 €
COSTE GLOBAL CON AYUDA RD 233/2013	4.734.127,11 €
AYUDA PAREER	2.166.220 €
COSTE GLOBAL CON AYUDA PAREER	6.057.907,11 €

Para la consecución de la tabla anterior, se ha desarrollado la aplicación parcial de las ayudas estatales a cada uno de los edificios incluidos en el ámbito de estudio, según se muestra en el extracto de la tabla a continuación:

Cód.	AYUDAS PAREER			RD 233/13 -P4			
	30%	60%	10%	EE (5000 €/VIV.)	ACC. (4000 €/VIV.)	E.C (2000 €/VIV.)	Máx. 35%
1	76132,2888	152264,5776	25377,4296	140000	112000	56000	128485,8288
2	20827,4505	41654,901	6942,4835	20000	16000	8000	37027,781
3				5000	4000	2000	9422,8526
4				5000	4000	2000	9230,7586
5	15320,1585	30640,317	5106,7195	25000	20000	10000	27995,737
6				5000	4000	2000	25510,4052
7	8114,0742	16228,1484	2704,6914	10000	8000	4000	14496,3294
8	12939,429	25878,858	4313,143	5000	4000	2000	23523,178
9	53435,736	106871,472	17811,912	10000	8000	4000	92499,11475
10	95056,374	190112,748	31685,458	80000	64000	32000	168596,4928
11	13504,7118	27009,4236	4501,5706	5000	4000	2000	23906,4826
12	11133,8991	22267,7982	3711,2997	10000	8000	4000	19299,7812
.....							
85	11146,8201	22293,6402	3715,6067	5000	4000	2000	19563,4082
86	22879,392	45758,784	7626,464	60000	48000	24000	39662,4445
87	28429,59	56859,18	9476,53	5000	4000	2000	52202,0975
88	4672,4166	9344,8332	1557,4722	5000	4000	2000	8580,5412
89				5000	4000	2000	51740,0842
90	23114,685	46229,37	7704,895	5000	4000	2000	42326,62
91	15836,6874	31673,3748	5278,8958	5000	4000	2000	29649,9868
92	8060,6202	16121,2404	2686,8734	20000	16000	8000	14711,7614
93	9058,5348	18117,0696	3019,5116	20000	16000	8000	16280,5286
94	8305,6242	16611,2484	2768,5414	20000	16000	8000	15227,9344
95	11265,5772	22531,1544	3755,1924	20000	16000	8000	20068,2804
96	19167,402	38334,804	6389,134	60000	48000	24000	34043,779
97	10967,526	21935,052	3655,842	50000	40000	20000	19992,777
98	35705,628	71411,256	11901,876	95000	76000	38000	64158,24975