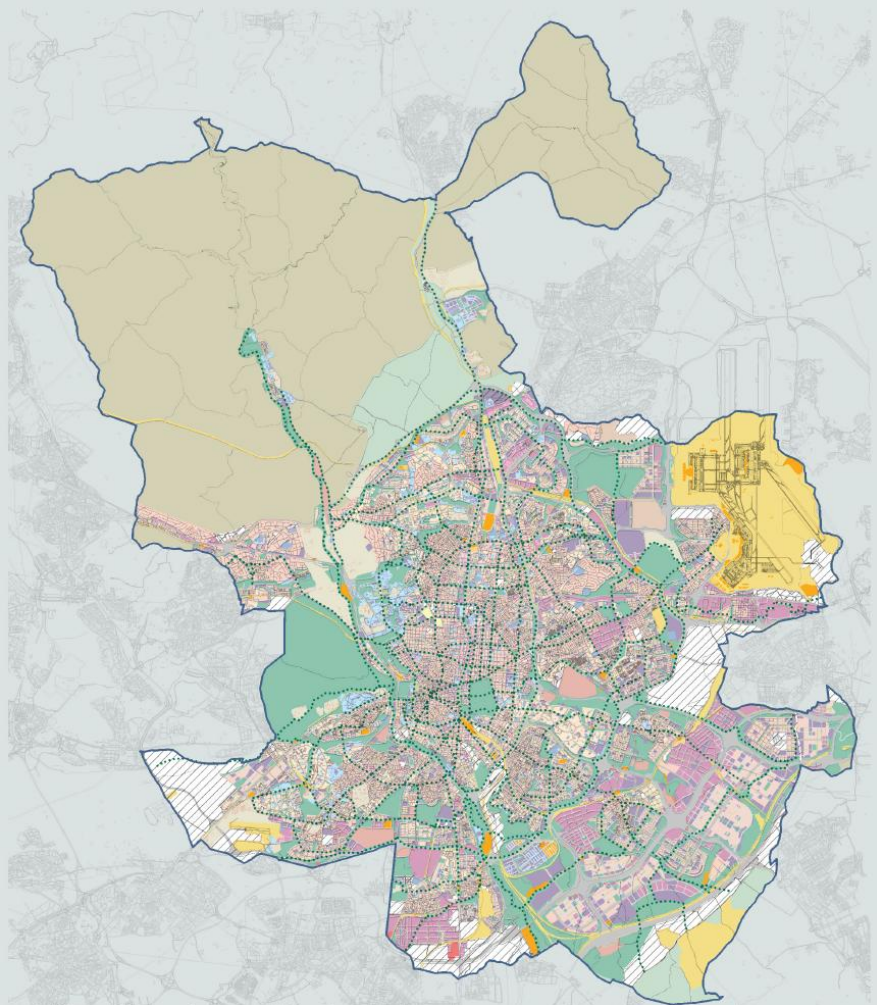




LA SEDE – COAM, Madrid 7 de febrero 2012

II ENCUENTRO REHABILITACIÓN, ARQUITECTURA Y ENERGÍA DEL COAM
MESA 3. OTROS ASPECTOS DE LA REHABILITACIÓN:

LA REHABILITACIÓN EN EL PGOUM

Silvia Villacañas Beades
Dirección General de la Revisión del Plan General



- **CUESTIONES PREVIAS**

*INTERVENCIONES PGOUM EN SU CONSOLIDADO
DATOS ENERGETICOS MPALES*



- **POTENCIAL DE LA RENOVACIÓN URBANA EN MADRID**



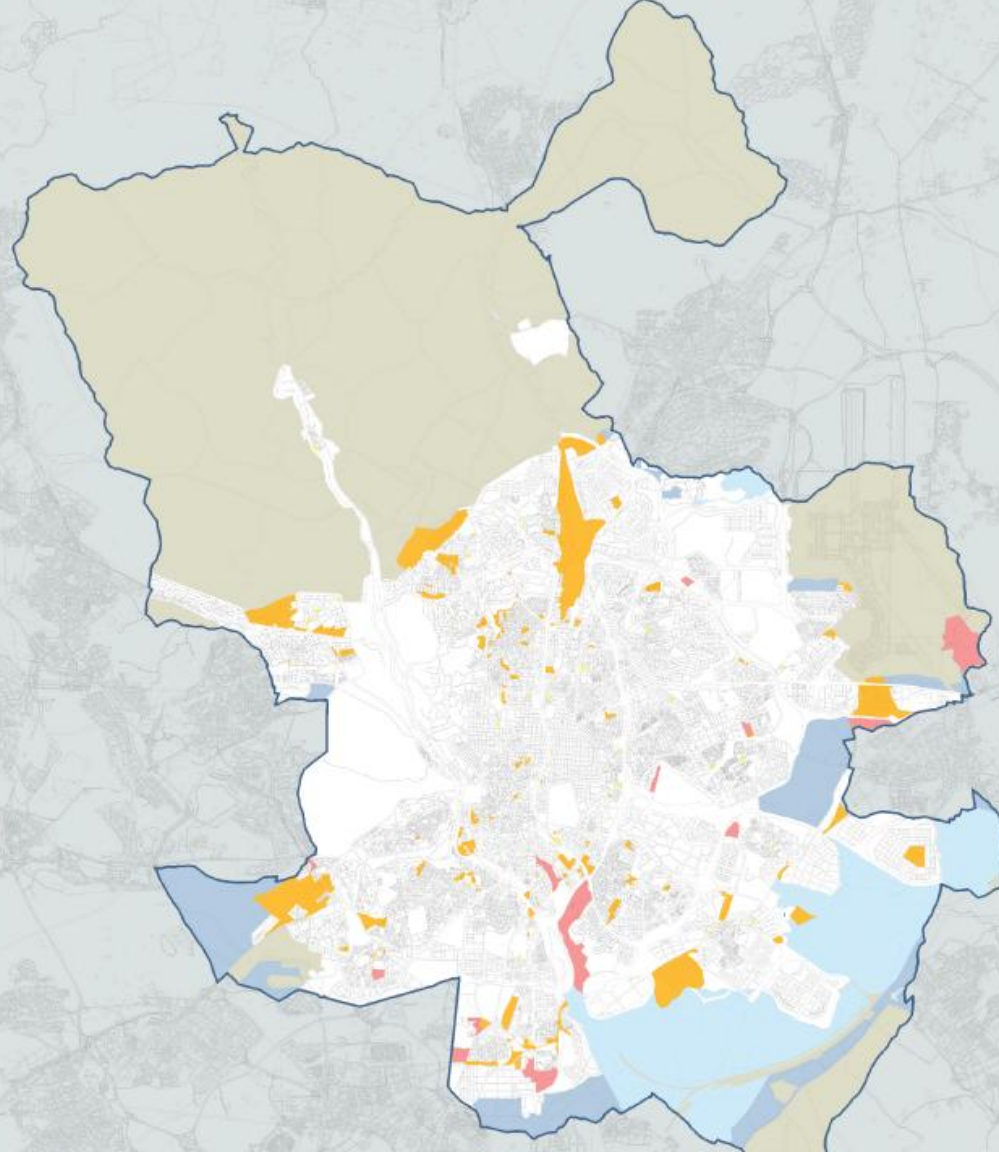
- **PROPUESTAS DEL AVANCE PARA LA RENOVACIÓN-REHABILITACIÓN**

- **LINEAS DE TRABAJO ACTUALES PARA EL DOCUMENTO DE APROBACIÓN INICIAL**



PROPUESTAS PARA INTERVENIR EN SUELO URBANO CONSOLIDADO:

- *Estrategia de Flexibilización de usos*
- *Estrategia de Fomento de centralidades periféricas*
- *Estrategia ambiental de red de corredores urbanos*
- *Estrategia de renovación urbana*
- *Actuaciones nuevas en suelo urbano*
- *Actuaciones de dotación*



The map displays the urban planning zones of Madrid. Large areas in the north and east are colored light beige, indicating 'No Urbanizable de Protección'. The central urban core is divided into various colored patches: light blue for 'Urbanizable No Sectorizado', white for 'Urbano Común', and orange and red for 'Urbano con Actuación Nueva' and 'Urbano con Actuación Incorporada'. A light blue area along the southern edge represents 'Urbanizable con Actuación Incorporada'. A legend in the bottom left corner provides the key for these colors.

■ No Urbanizable de Protección
■ Urbanizable No Sectorizado
■ Urbanizable con Actuación Incorporada
■ Urbano con Actuación Nueva
■ Urbano con Actuación Incorporada
■ Urbano sometido a Actuación de Dotación
■ Urbano con Obras Accesorias
■ Urbano Común





Superficie:

suelo urbano no consolidado 10% suelo urbano común

Suelo urbanizable 25% suelo urbano común



Edificabilidad remanente:

Superficie construida lucrativa en suelo urbano común 214 millones m²

Suelo urbano no consolidado: 18 Millones de m² (8,4% S.construida)

Suelo urbanizable incorporado 33 millones m² (15% S. construida)



Algunas cifras globales PG

CLASE/CATEGORÍA	GIS
Urbano común	262.522.962
Urbano con obras accesorias	553.051
Urbano sometido a actuación de dotación	1.190.503
Urbano con actuación incorporada	17.825.638
Urbano con nueva actuación	5.238.708
Urbanizable con actuación incorporada	41.684.161
Urbanizable no sectorizado	25.005.089
No urbanizable de protección	250.224.900
TOTAL MUNICIPIO	604.245.012

DENOMINACIÓN	SUP (HAS)	EDIF (RESID)	EDIF (AE)	TOTAL	Nº DE ÁMBITOS
SU incorporado (UI)	17.810.014	6.667.129	5.055.706	11.732.836	136
Su act. de dotación (UD)	1.205.702	690.642	7.750	774.998	147
SU act. nueva (UN)	5.238.707	2.089.928	3.148.779	5.238.707	13
SUble incorporado (ZI)	41.477.402	10.251.581	5.276.860	15.528.441	8
TOTAL	65.731.825	19.699.280	10.251.581	33.274.982	304



Energía y cambio climático:



Fuerte dependencia energética: 97,4% energía importada



*Consumo: 50% sector de edificación
35,5% transporte por carretera*



Energía primaria:

- 47,5% derivados del petróleo*
- 25% electricidad*
- 23% gas natural*
- 2,6% renovable*



Emisiones CO₂ directas: 8.077.000 tn CO₂/año (2013)

Emisiones CO₂ indirectas: 1,5 emisiones directas





PROPUESTA DEL PGOUM

Recuperación urbana



Tres situaciones diferenciadas:

- Vulnerabilidad
- Obsolescencia funcional
- Ineficiencia ambiental



SITUACION	INSTRUMENTO	TIPO RENOVACION
Ámbitos ineficientes	Proyectos de rehabilitación edificios	Renovación aislada
Ámbitos obsoletos	Planes de Renovación urbana	Renovación urbana
Ámbitos vulnerables	Planes de Renovación Urbana Integrada	Renovación urbana

Vulnerabilidad

Vulnerabilidad: predisposición de un barrio para entrar en crisis por concurrencia de circunstancias sociales, económicas y ambientales interrelacionadas que desalientan inversión .

Banco de indicadores Vulnerabilidad en suelo urbano 2009

	VULNERABILIDAD INTEGRAL + POLIVULNERABILIDADES	Nº SECCIONES CENSALES DE	% RESPECTO AL TOTAL
Delimitación estricta	Nº de secciones censales afectadas	397	16,5 %
	Nº de habitantes afectados	518.057	15,8 %
	Superficie afectada	1.668 Has.*	2,7 %
Redelimitación criterios morfológicos con	Nº de secciones censales afectadas	620	25,8 %
	Nº de habitantes afectados	799.382	24,4 %
	Superficie afectada	2.300 Has	3,8 %
	Nº de recintos redelimitados	145	

 POLÍGONOS POLIVULNERABLES
 POLÍGONOS MONVULNERABLES

Tipos de vulnerabilidad

TIPO DE VULNERABILIDAD	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	MEDIA MUNICIPAL	MEDIA + 1 DESVIACIÓN TÍPICA
Vulnerabilidad social	Población envejecida	Pob>65 años/Pob total	18,87 %	>26,96 %
	Proporción de inmigrantes		12,7 %	>21,25 %
Vulnerabilidad económica	Población sin estudios	%Pob sin estudios respecto Pob>16 años	27,35 %	>40,35 %
	Paro		10,2 %	>13,83 %
	Estratificación socioeconómica	Indicador complejo en función ramas de actividad y nivel de ingresos de la población ocupada	Elite: 63-81 Alto: 63-51,4 Medio-alto: 51,4-40,9 Medio-bajo: 40,9-32,1 Bajo: 32,1-23,60 Desfavorecido: 23,6-16,8 Muy desfavorecido: < 16,8	<32,10 %
Vulnerabilidad Residencial	Sup. media vivienda		80,5 m2	<58,66 m2
	Valor medio sup. construida	Índice respecto al valor medio	Vm = 669,1 €/m ²	<65,67 % *
	Falta calidad aparente según catastro	1-2 Buena 3-6 Normal 7-9 Sencilla	4,65	>5,92
	Falta de accesibilidad edificación residencial	%Viv sin ascensor/Viv>3plantas	33,7 %	>76,37 %

Ámbitos ineficientes

Isla térmica

Termografías mediante imágenes satélite en diferentes bandas térmicas resolución 100m

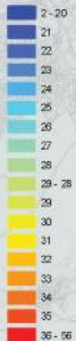
Peores situaciones:

Localización geográfica: Sureste

Tipo de urbanización

Materiales de cubiertas y edificios

TEMPERATURA



Temperatura media en verano

Ámbitos ineficientes

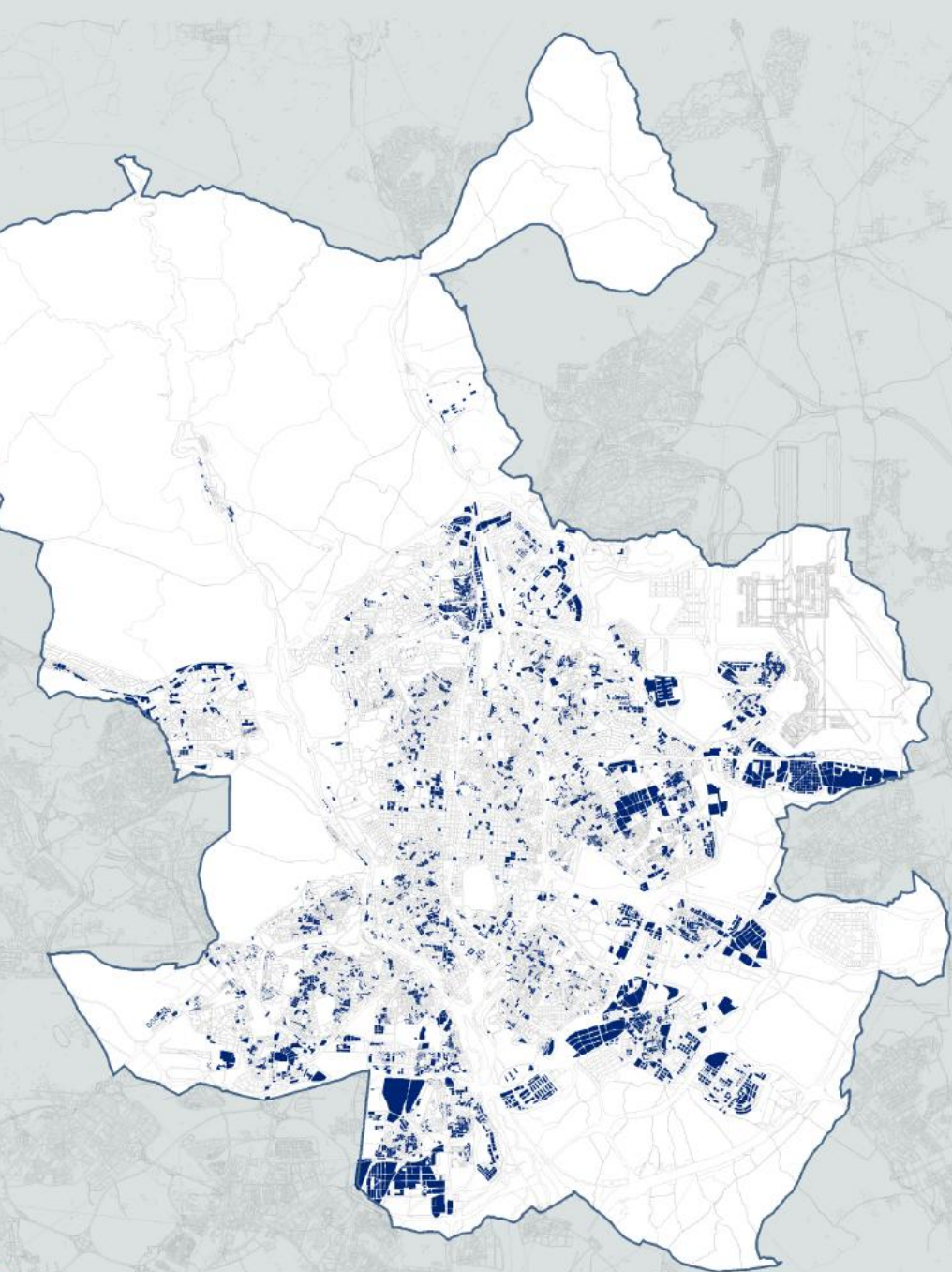
Edificación de baja eficiencia:

oscilaciones térmicas de la temperatura superficial superior a 15°C

17,65% de la superficie construida

Situaciones peor comportamiento:

- ***Zonas industriales***
- ***Cascos históricos***
- ***1ªperiferia frente centro y corona norte***



Ámbitos ineficientes

Factor verde: Superficie de espacio libre y calidad de vegetación

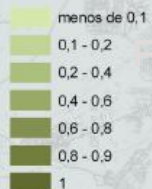
Valor medio : 0,41 o 41% de espacio libre equivalente

Situaciones peor comportamiento:

Zonas centrales

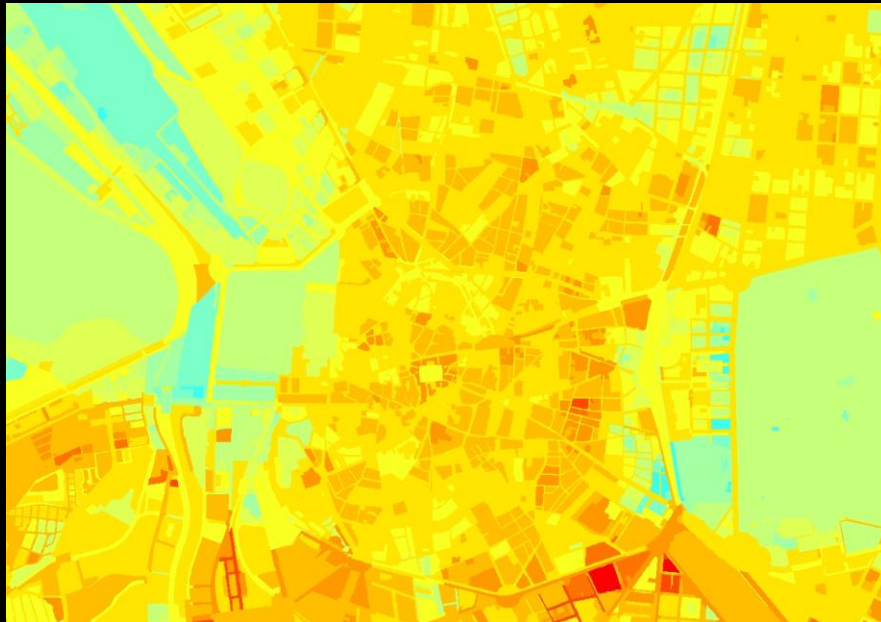
Parcelaciones periféricas

FACTOR VERDE



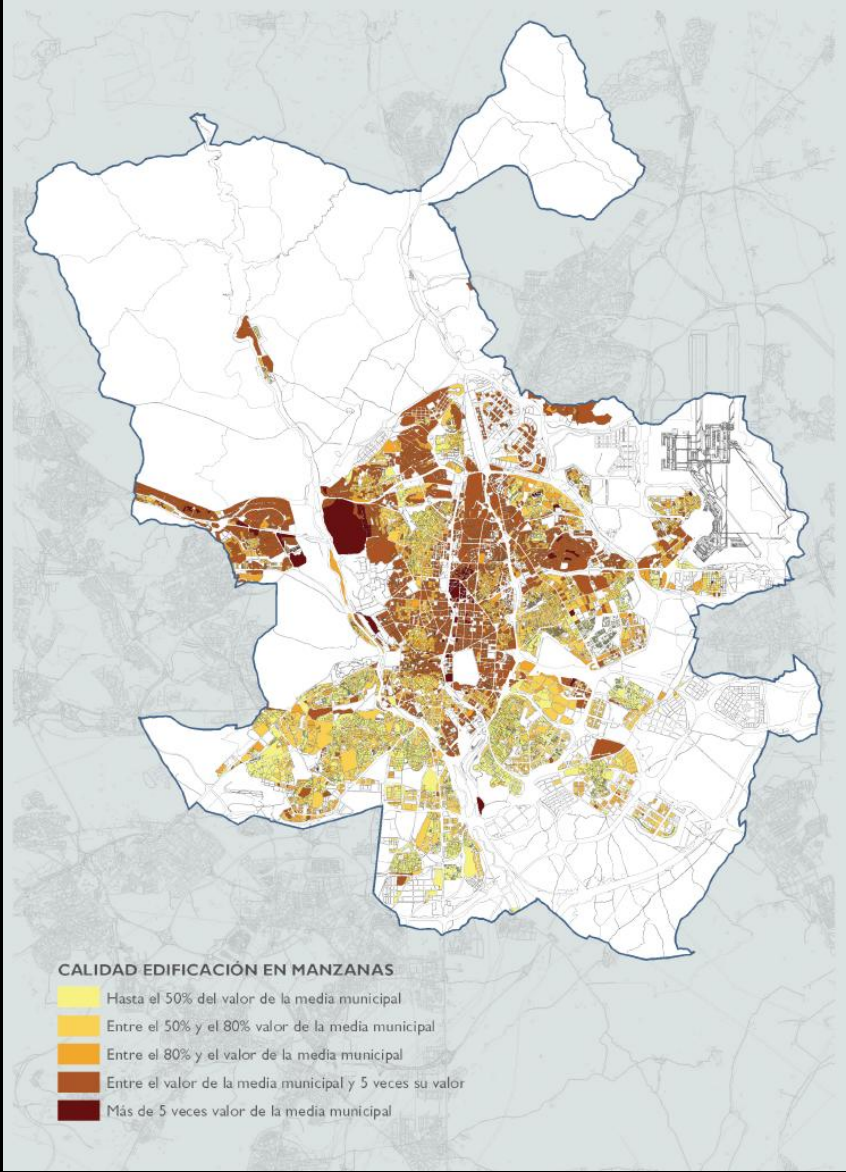
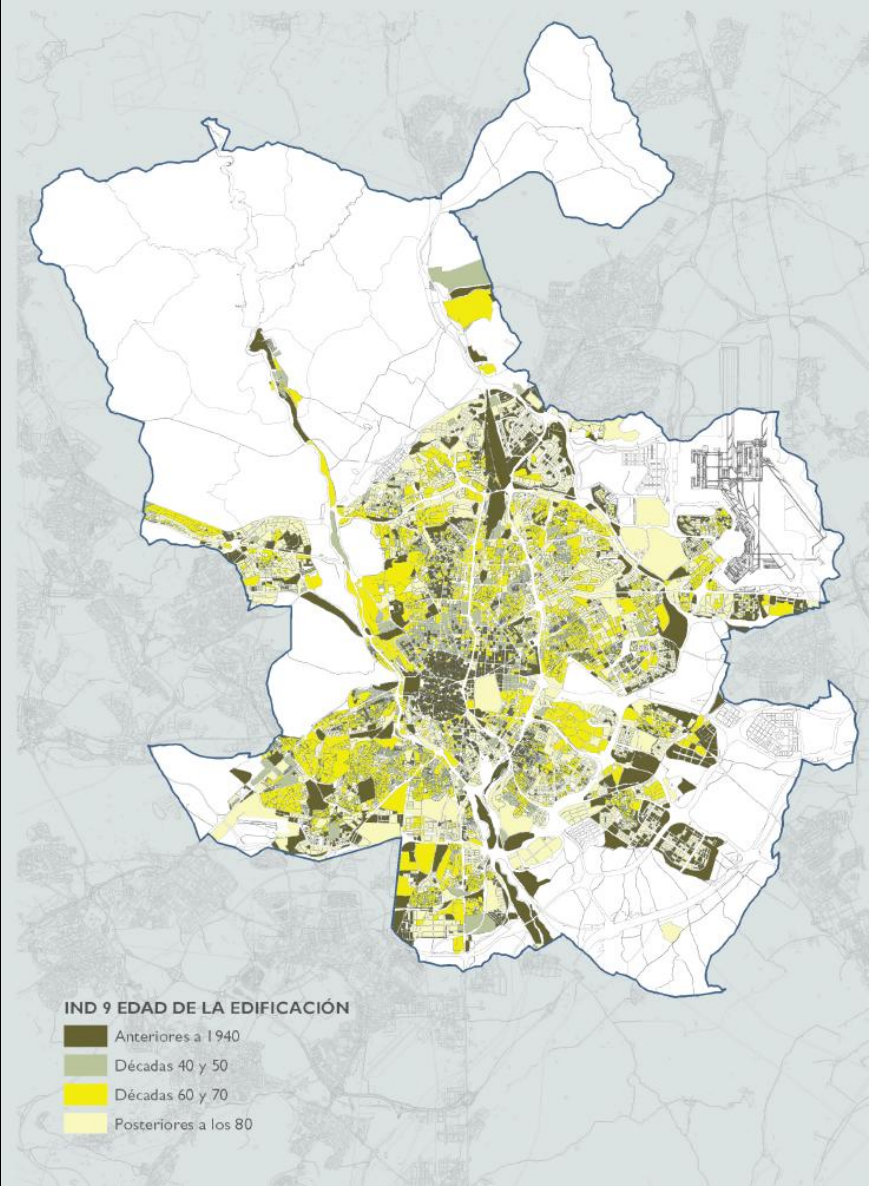


Nuevas herramientas





Ámbitos obsoletos Calidad de la edificación





Potencial de rehabilitación edificios públicos:



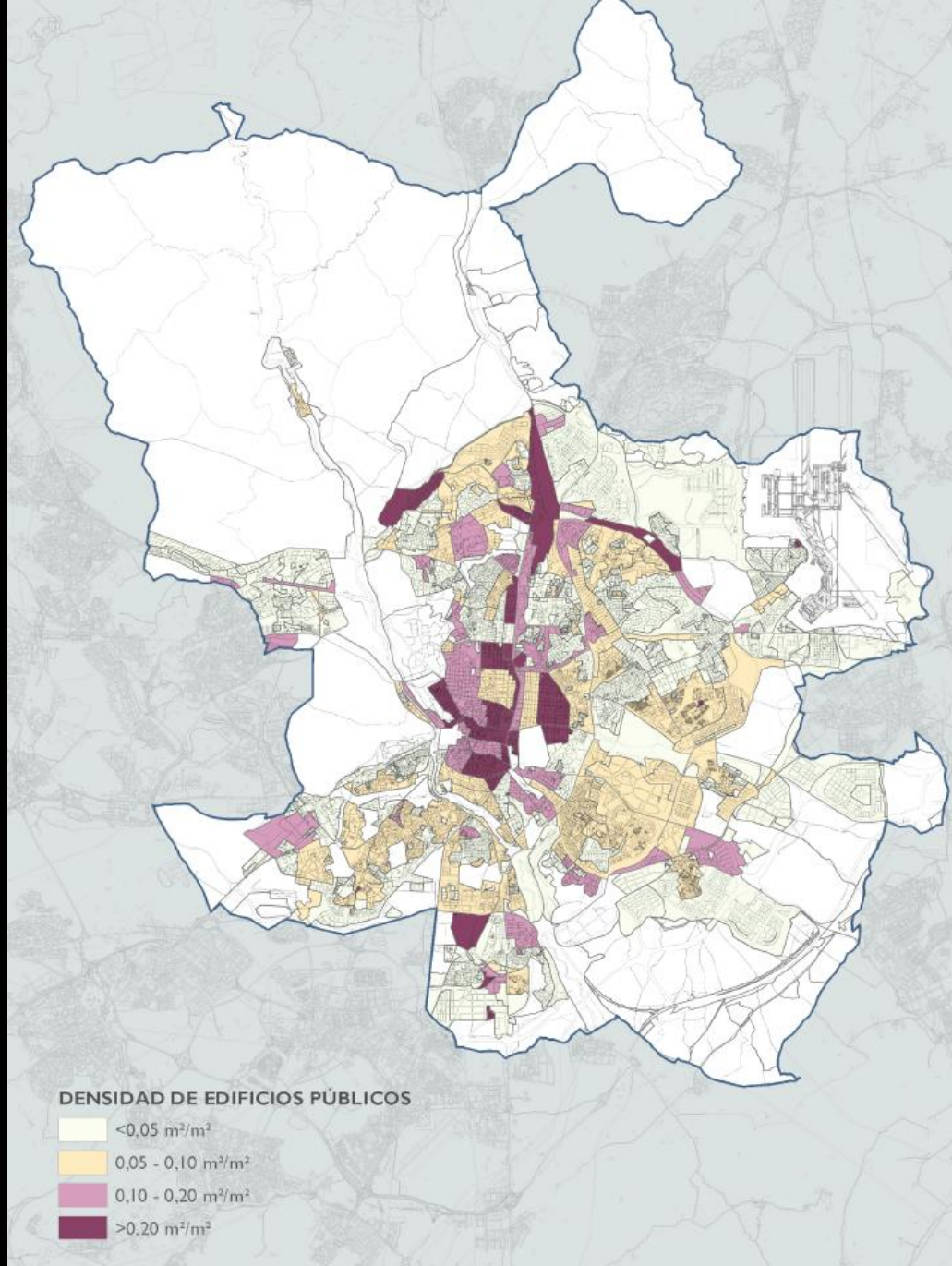
5.500 edificios públicos en parcela calificada



27 Millones de m2 construidos



**Hipótesis 3% anual a partir de 2015
Según directiva europea 11.09.2012
sobre rehabilitación de edificios**





Potencial de rehabilitación de edificación residencial:



155 Millones de m2 construidos de uso residencial
64,5% anteriores a 1980 100 Millones de m2



Hipótesis 2% anual a partir de 2015
(Según compromiso de reducción de un 10% en 2020)





Potencial de rehabilitación por cambio de uso:

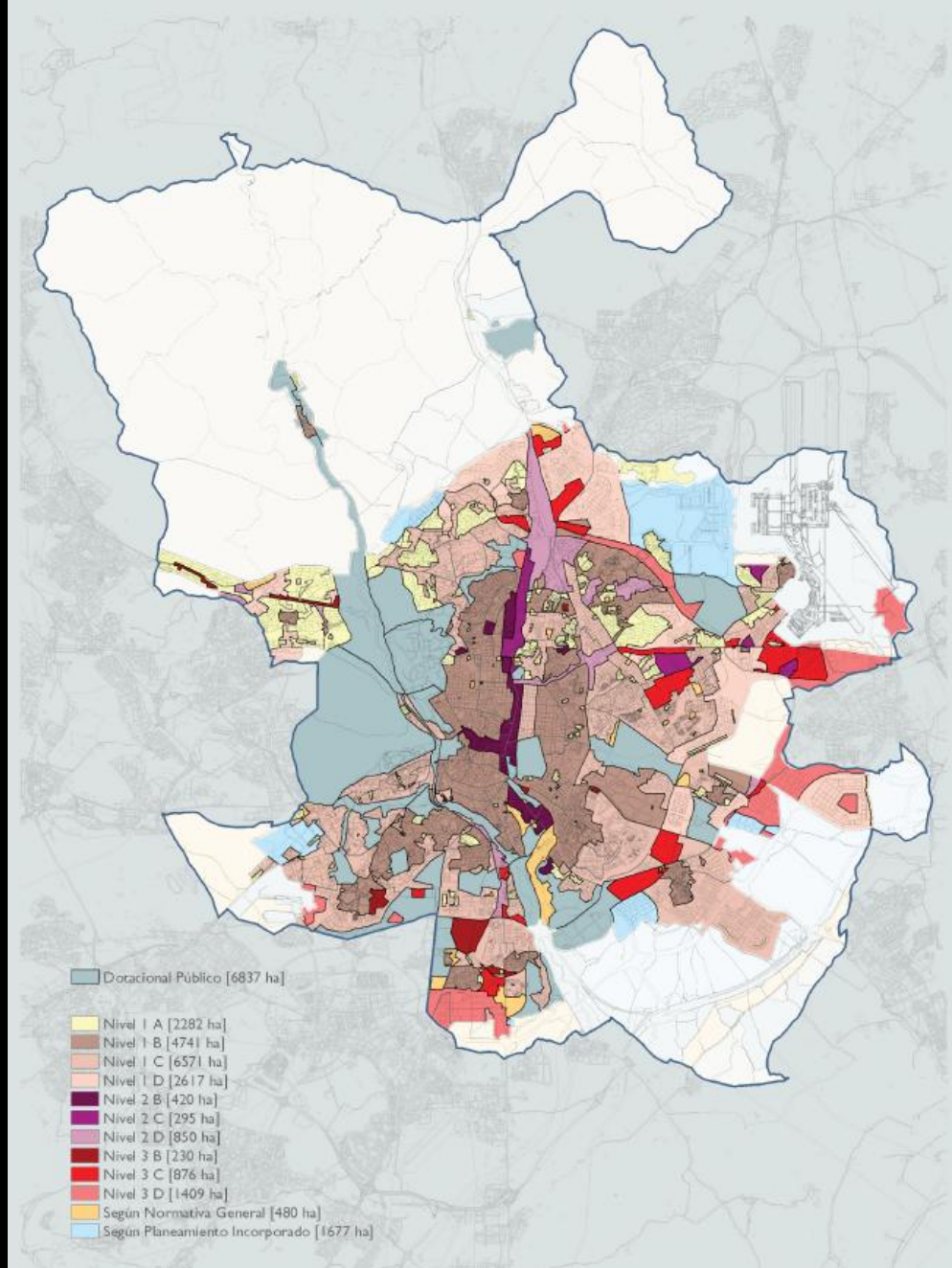


4,2% superficie construida afectada por horquilla pormenorizada de cambio de uso



9 Millones de m2 construidos

**Hipótesis materialización 25% en 2020
75% en 2030**





Potencial de rehabilitación *Horizonte 2030*

48 Millones de m² construidos a rehabilitar:

73% edificios residenciales - 20 % edificios públicos -6% por cambio de uso



Hipótesis de 55% ahorro energético sobre la situación existente



Ahorro estimado de 1.375.928 tn CO₂ equivalentes al 17% de las emisiones del municipio de Madrid en 2013 (8.077.00 tn CO₂/año)





Herramientas RPG-Avance :

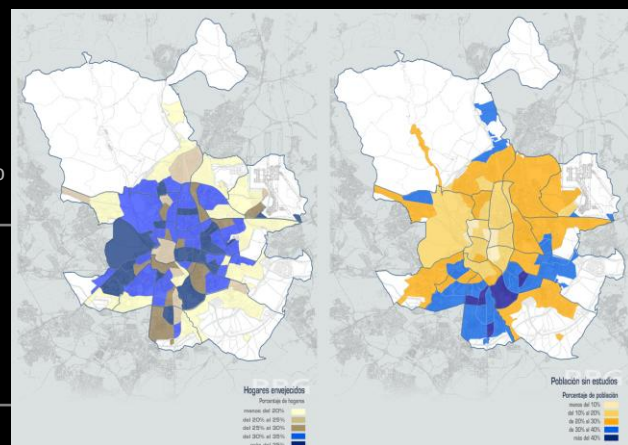
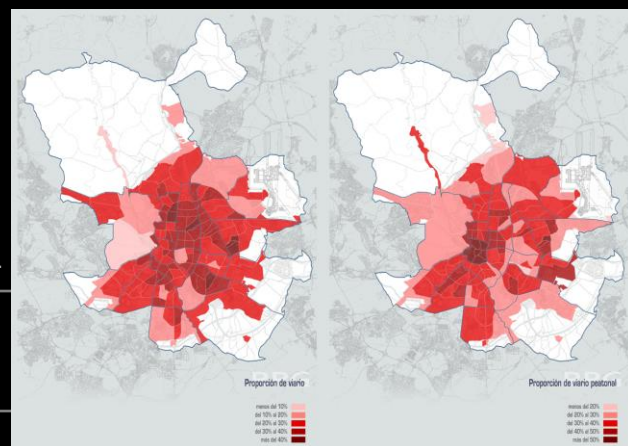
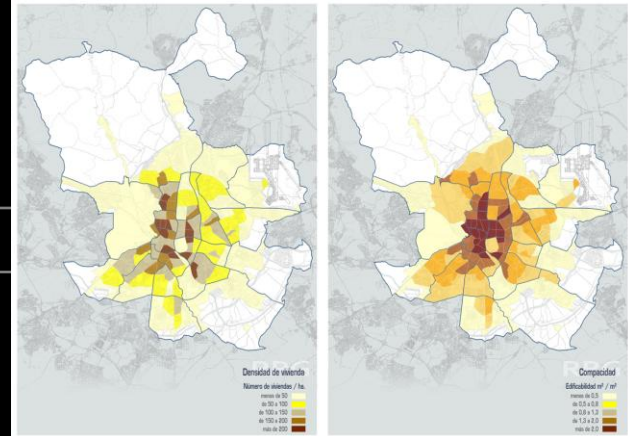
- ***Planeamiento dinámico: SIG Habitabilidad***
- ***Planes integrales de renovación- Ordenanza Rehabilitación***
- ***Factor verde como parámetro básico de la edificación***



SIG Habitabilidad



Indicador	Media municipal	Valor óptimo
Densidad de viviendas	99,3 viv/ha	75 viv/ha
Compacidad-Edificabilidad	1,19 m2/m2	1,0 m2/m2
Equilibrio Actividad-residencia	17,7%	20% actividad económica
Centralidad comercio especializado	5,6 locales/Ha	Superior a la media
Centralidad servicios	1,33 locales/Ha	Superior a la media
Comercio proximidad	2,8 locales/Ha	Superior a la media
Proximidad a equipamientos	34%	75% población con acceso a más de 4 tipos a d<300m.
Superficie media vivienda	83,8 m2 construidos	Superior a la media
Viviendas sin ascensor	31, 3 % viv.>3plantas	Inferior a la media
Accesibilidad a transporte público	62% acceso metro y bus	75% población con acceso a más de dos tipos
Superficie de viario	28, 5%	
Superficie peatonal/ viario	34,7%	Superior al 50%
Dotación de parques	72,1%	100% población con acceso a 3 tipos diferentes
Hogares envejecidos	28,4%	Inferior a la media
Población sin estudios	40,2%	Inferior a la media
Población inmigrante	10,7%	





- **Ámbitos no determinados por el Plan General**
- **En ámbitos residenciales de Vulnerabilidad**
- **En ámbitos de actividad económica obsoletos**
- **Actuación integral**
 - Edificación
 - Espacio público
 - Condiciones socio-económicas
- **Iniciativa pública**
- **Participación ciudadana específica**
- **Posible incremento de la edificabilidad y cambio de usos**
- **Condiciones de gestión a definir**



Inadecuación de edificios residenciales

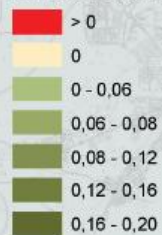


- **Condiciones para la declaración de Infravivienda**
 - **Accesibilidad**
 - **Seguridad**
 - **Superficie y Altura**
 - **Ventilación e Iluminación**
 - **Instalaciones**
- **Inadecuación al Uso Residencial**
 - **Viviendas con alguna condición**
 - **Edificio con 50% de Infravivienda**
- **Declaración de Utilidad Pública de Obras Necesarias**
- **Actuación sobre**
 - **Espacios Privativos**
 - **Espacios Comunes**

Factor verde como parámetro básico de la edificación

- **Objetivo:** mejorar el comportamiento del edificio en el entorno, mejorar la isla de calor urbana
- **Exigencia de factor verde mínimo según edificabilidad:**
- **Factor verde calculado:**
- **FVC= Sup ajardinado + 0,40 Sup Cubierta verde**

DIFERENCIA DE FACTOR VERDE



	MIN
Edif. > 4 m ² /m ²	Máx (0,10, FVE)
Edif. 2-4 m ² /m ²	Máx (0,20, FVE)
Edif. 1-2 m ² /m ²	Min (0,50, FVE)
Edif. < 1 m ² /m ²	Min (0,60, FVE)



Nuevos instrumentos en estudio



- **Sistema de certificación de planes (complejidad-compacidad-edificación-movilidad-biodiversidad-redes urbanas agua y energía)**



Exigencias mínimas normativas:

- **Planes:**

- **Orientación solar y soleamiento edificios y espacios libres**
- **Accesibilidad a dotaciones públicas**



- **Proyectos urbanización:**

- **Sombreamiento**
- **Viabilidad redes energéticas**
- **Gestión de pluviales**



- **Proyectos de edificación**

- **Factor verde**
- **Movilidad**
- **Condiciones EECN y Obras Rehabilitación (cómputo edificabilidad, elementos singulares, vuelos, condiciones de ocupación...)**



- **Evaluación de las emisiones CO2 en el planeamiento a raíz de la nueva ley de Evaluación ambiental**



- **Explorar un posible mercado de compensación de emisiones entre actuaciones nuevas y regeneración urbana-rehabilitación**





Incertidumbres – Puntos críticos



- **Capacidades a nivel local y del Plan General para fomentar la renovación urbana**



- **Formas de abordar las diferentes situaciones y grados de prioridad:**
 - **Grado 1: infravivienda y vulnerabilidad**
 - **Grado 2: ineficiente y obsoleto**



- **Potencial de las intervenciones puntuales en la ciudad y por ámbitos o barrios**



- **Potencial de nuevos Instrumentos de mercado ambientales.**



Muchas gracias

