



urbanismo, medio ambiente
y movilidad

MADRID

SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA EN EL PASEO VERDE DEL SUROESTE



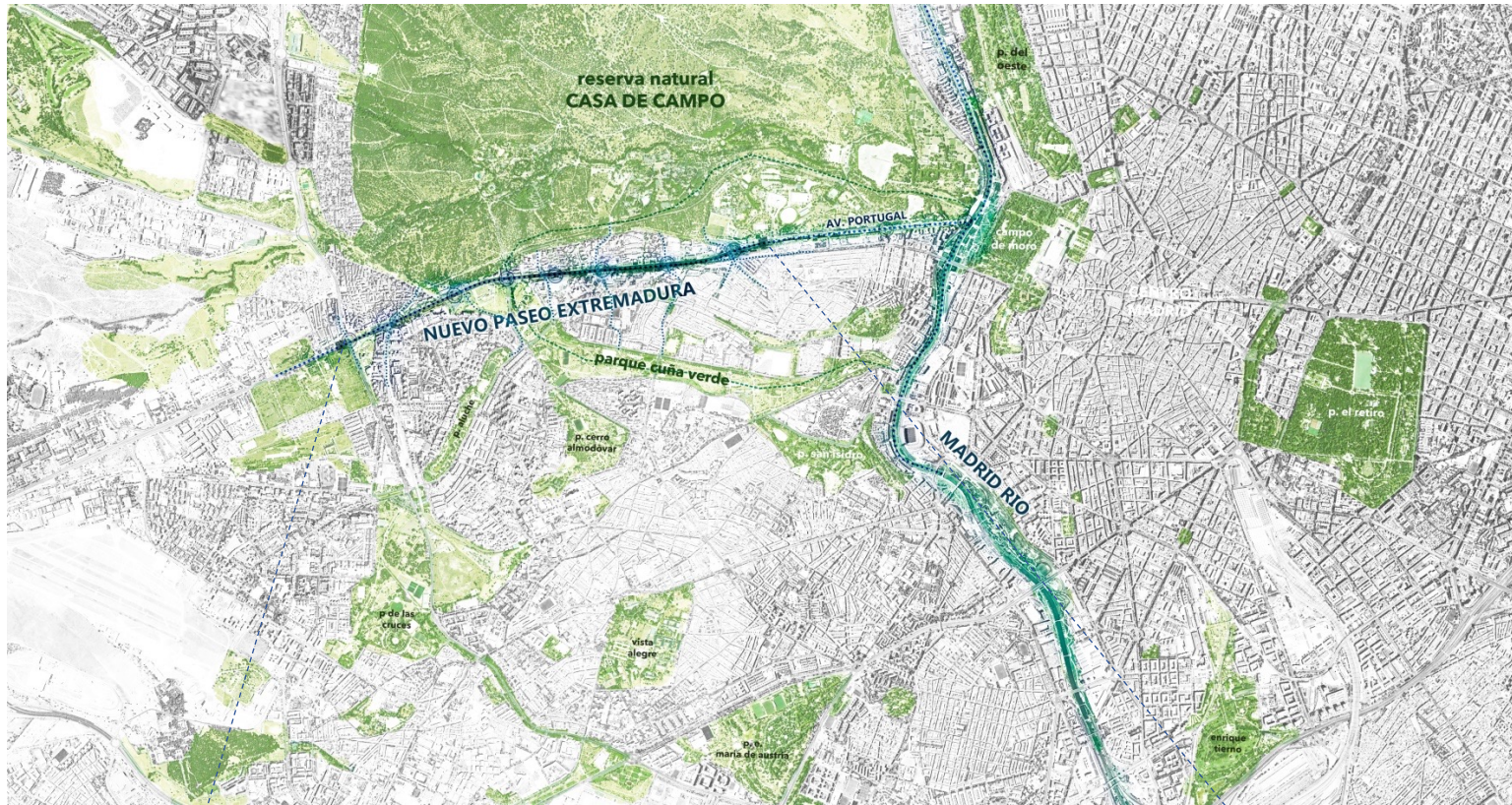
Pedro J. Rodríguez Sánchez
18/04/2024



Situación actual



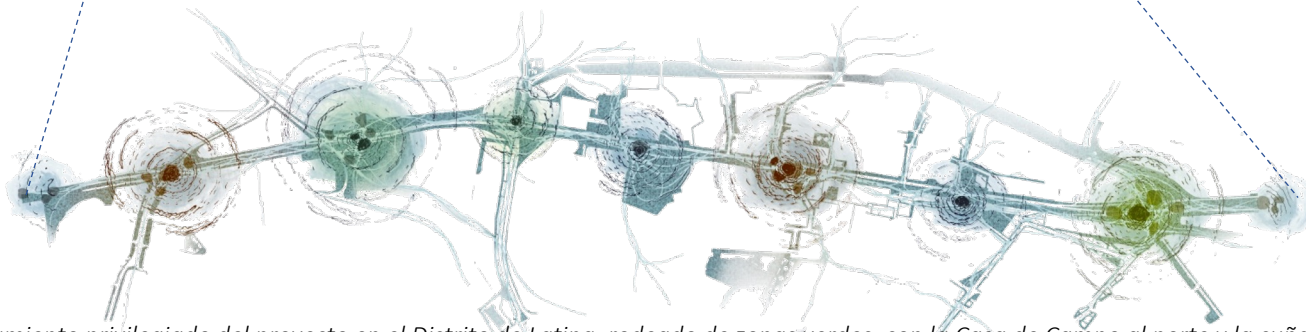
Objetivos



Estrategia alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de Naciones Unidas

Mejorar la vida de los ciudadanos, con la calidad del aire como vector principal, **TRANSFORMADO:**

- **LA CIUDAD** - extensión Madrid Río, permeabilizar y activar el nuevo Paseo de Extremadura
- **LA MOVILIDAD** - soterrar las A5, mejorando las condiciones de tráfico de entrada a Madrid, y resolviendo el efecto “barrera” actual.
- **LA ADMINISTRACIÓN** – sistema de **gestión inteligente**, dejando la infraestructura necesaria preparada.



Emplazamiento privilegiado del proyecto en el Distrito de Latina, rodeado de zonas verdes, con la Casa de Campo al norte y la cuña verde al sur y Madrid río al este

Resumen de la actuación

Soterramiento de 2.788 m de la autovía A-5

26 Ha de nueva urbanización.

7 Ha de nuevas zonas verdes: 302 árboles trasplantados + 1.278 nuevos

33 nuevas conexiones peatonales en superficie

2.884 m de nuevo carril bici bidireccional con anchura de 3m

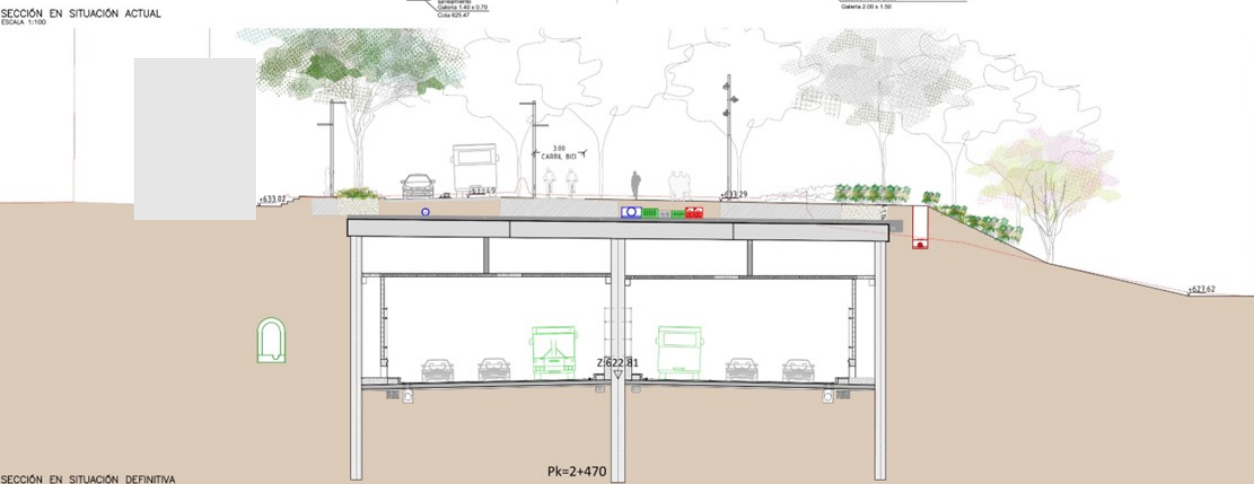
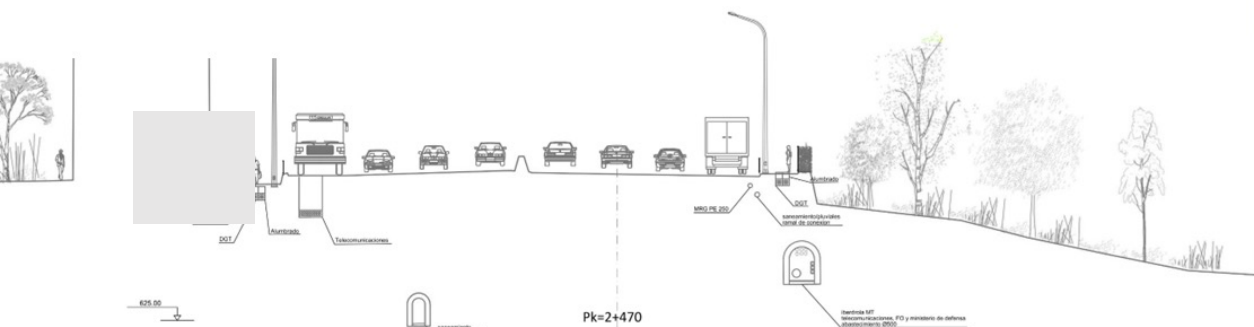
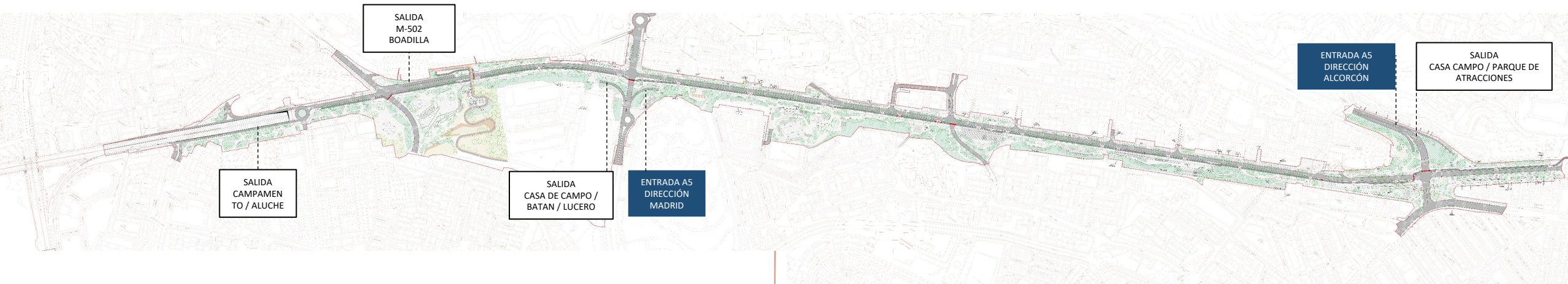
+5.500m² para generación de energía renovable (fotovoltaica)

Geotermia en los pilotes del túnel (+120.000ml) para conectar los sistemas de climatización de los edificios públicos cercanos.

Reducción de emisiones de CO₂ y de NO_x



Sección I



Situación actual

4 carriles por sentido; IMD media 80.000 aprox.

Propuesta:

1 carril por sentido en superficie; IMD media esperada 9.600

2 carriles + BUS VAO por sentido en túnel; IMD media esperada en túnel 68.600

El soterramiento no genera un “efecto llamada” sobre el flujo vehicular.

Reparto de los vehículos actuales entre los que buscan entrar a Madrid y los que tiene como destino los barrios del entorno.

Además, se consigue reducir el tráfico en la carretera de Boadilla

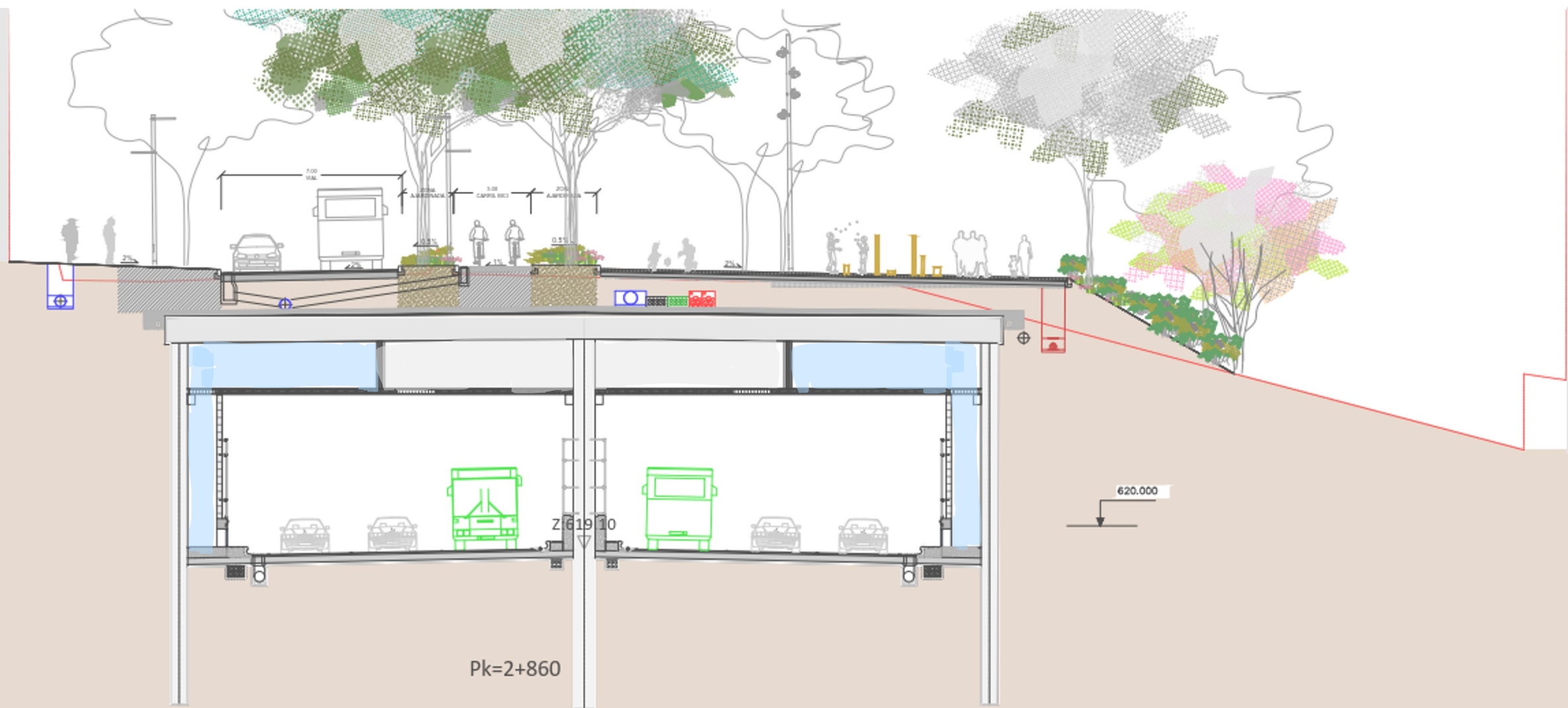
VARIACIÓN FLUJOS MEDIOS DE CIRCULACIÓN ENTRE TRAZADO ACTUAL DE LA A-5 Y EL TÚNEL.

	AM		
	ACTUAL	PROPUESTA	%DIF
SENTIDO ENTRADA	4254	3540	-16,8%
SENTIDO SALIDA	3002	2300	-23,4%

	PM		
	ACTUAL	PROPUESTA	%DIF
SENTIDO ENTRADA	3188	2713	-14,9%
SENTIDO SALIDA	3102	2769	-10,7%

FLUJO MEDIO EN VÍA PARQUE PROPUESTA	
SENTIDO ENTRADA	450-650
SENTIDO SALIDA	150-250

Sección II



Sostenibilidad

95% del material para la urbanización reutilizado de la excavación del túnel



Optimización de recursos energéticos para reducir consumos



Creación de 7Ha de zona verde, con +1.500 árboles



Geotermia
14.823
MW.h/año



LOWER CARBON FOOTPRINT

Reducción de emisiones de CO₂ y de NOx.



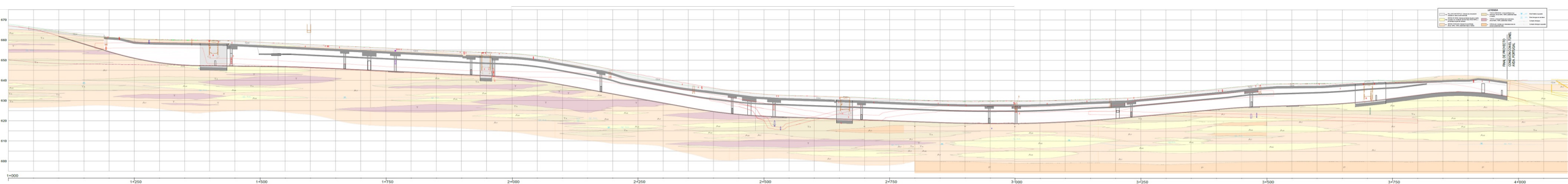
Generación de energía fotovoltaica
1.158MW.h/año



Reducción de ruido en superficie



Planta general y perfil longitudinal

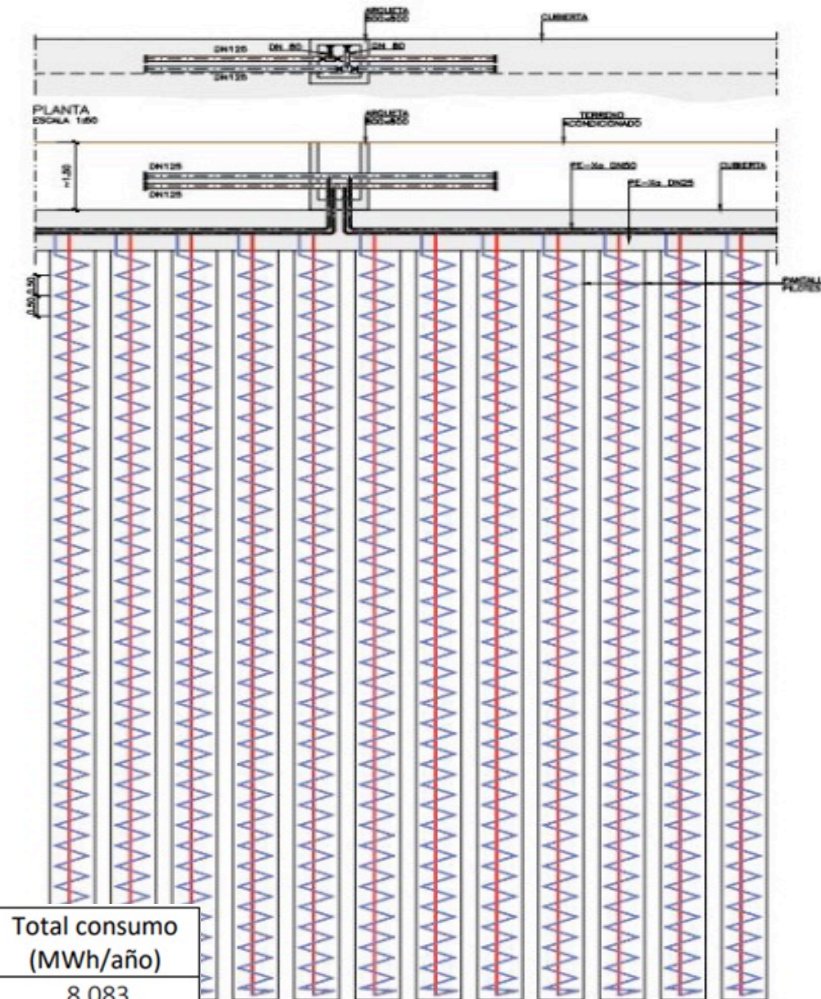
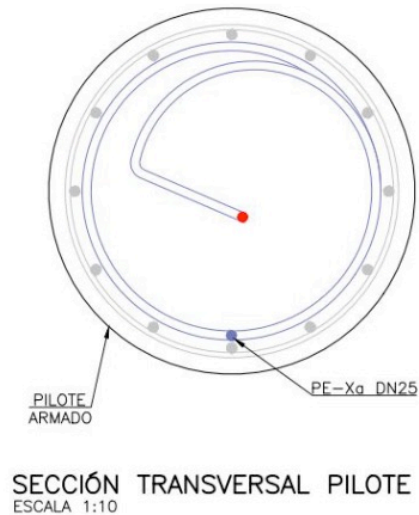
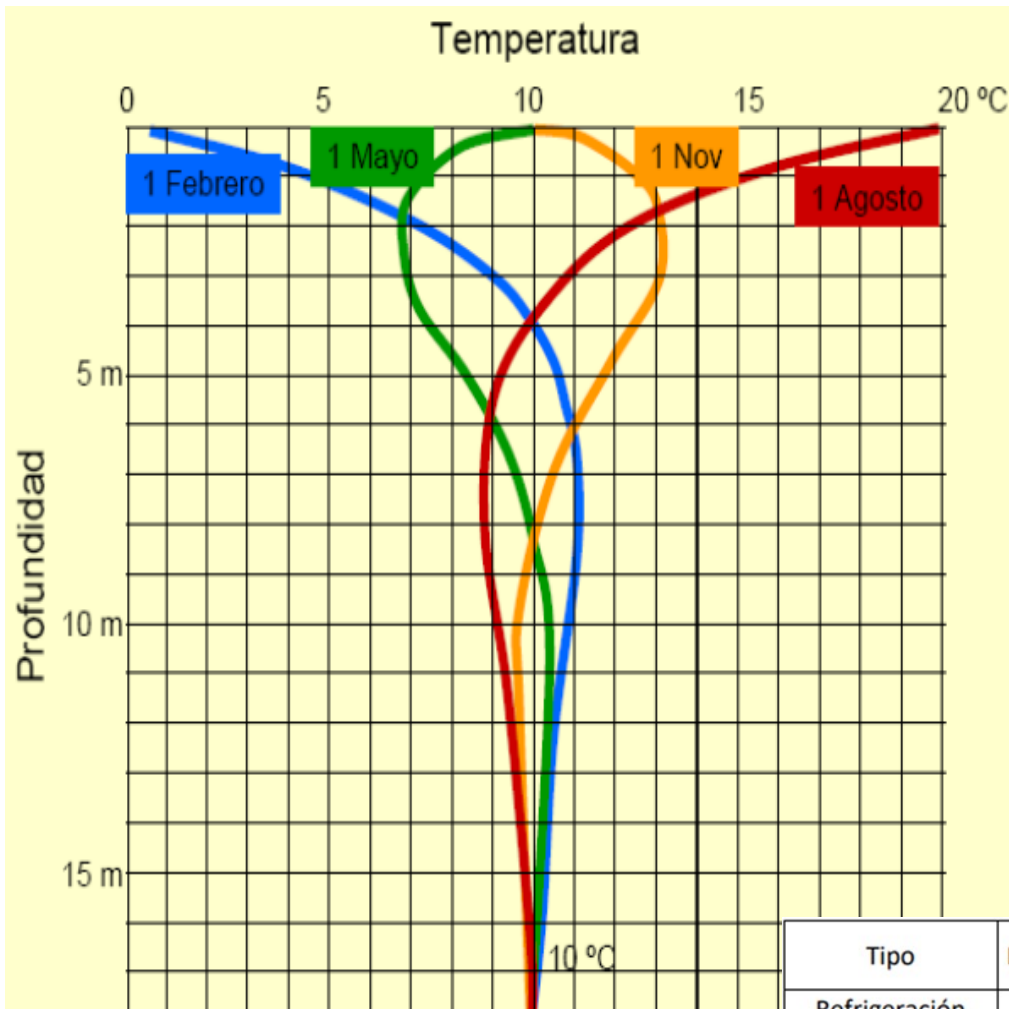


Sostenibilidad energética: necesidades

	Consumo (kW·h)	Total horas/año	Consumo (kW·h). año	Horas/año
Demanda prevista durante al menos 100 horas al año	3.002	150	450.312	IMH ₁₀₀
Demanda prevista servicio normal	1.848	6.810	12.585.944	19 horas/día
Demanda prevista mínimo consumo	667	1.800	1.199.711	5 horas/día
		Total	14.235.967	

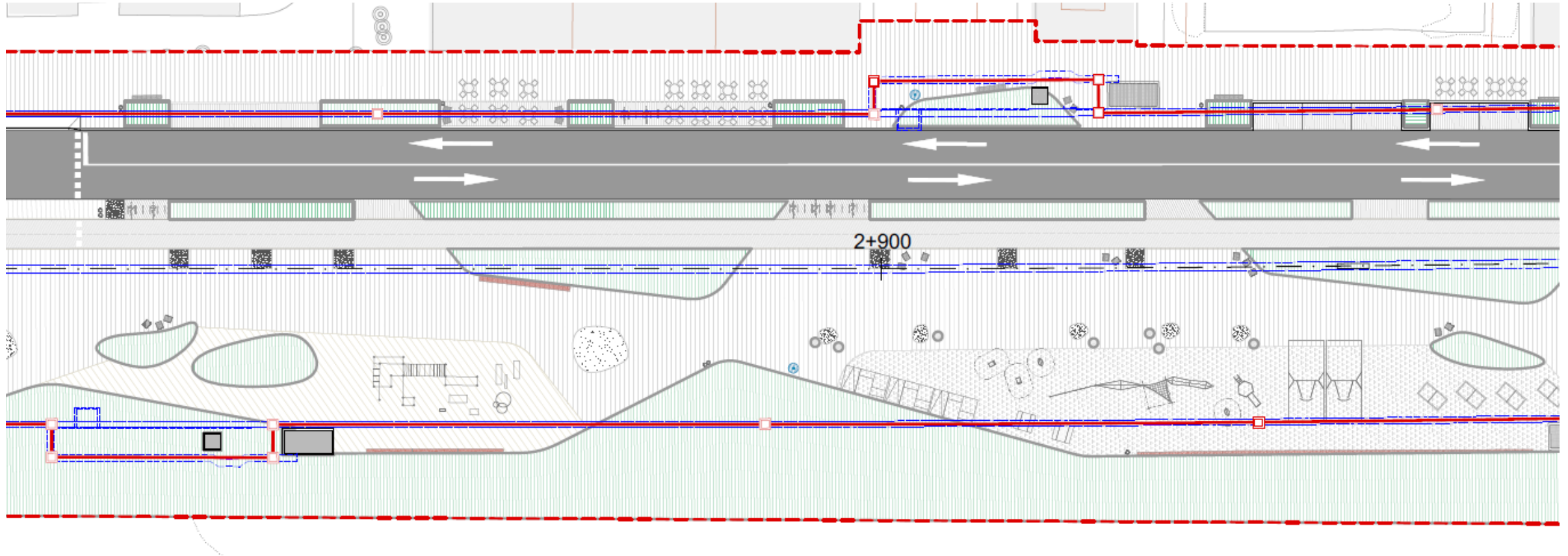
- 4.371 kWh/año por metro lineal

Sostenibilidad energética: termoactivación I

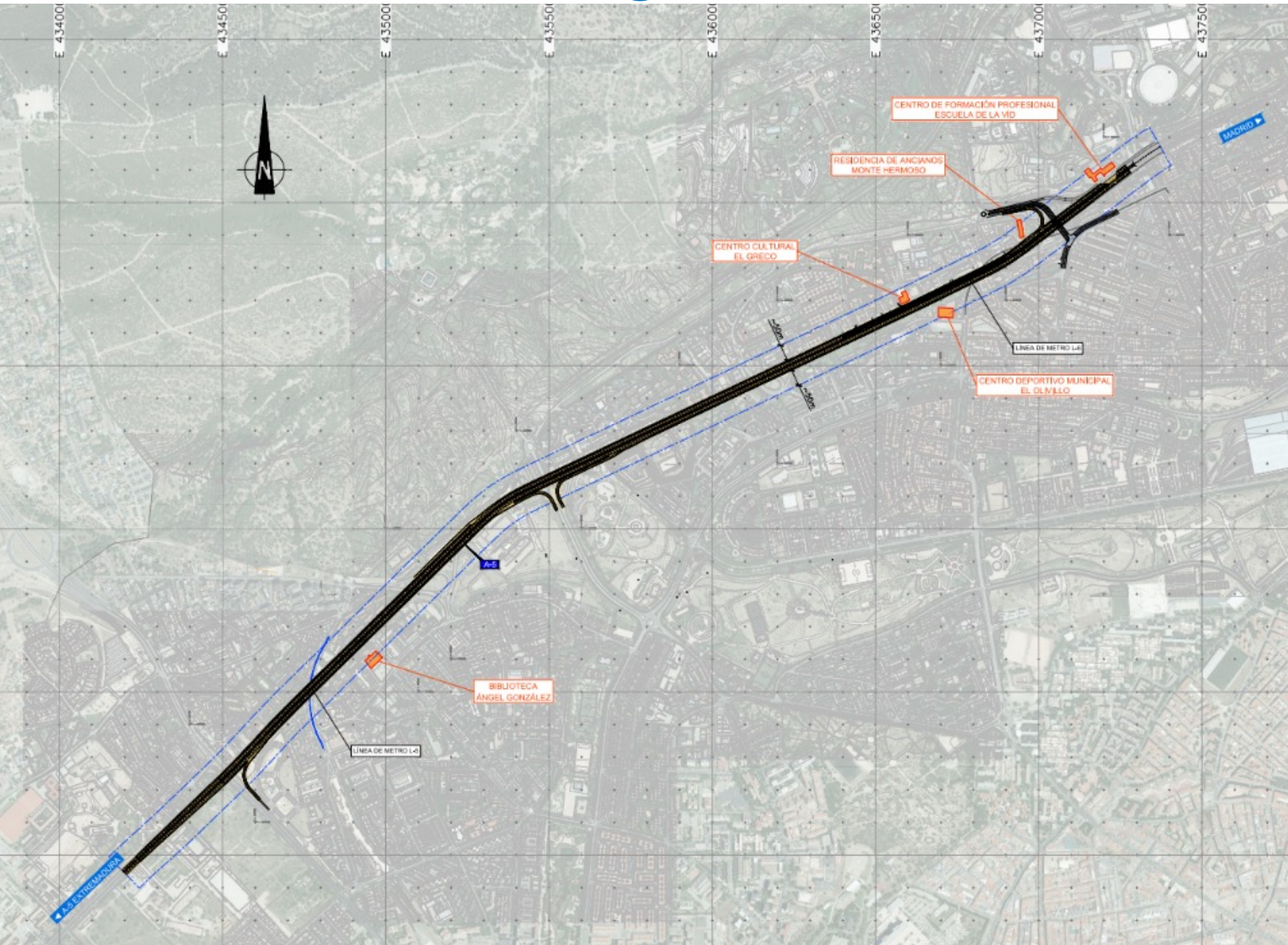


Tipo	Potencia disponible (kWh)	Días de uso estimados	Horas por día	Total consumo (MWh/año)
Refrigeración	1.403	240	24	8.083
Calefacción	2.340	120	24	6.739
			Total	14.823

Sostenibilidad energética: termoactivación II



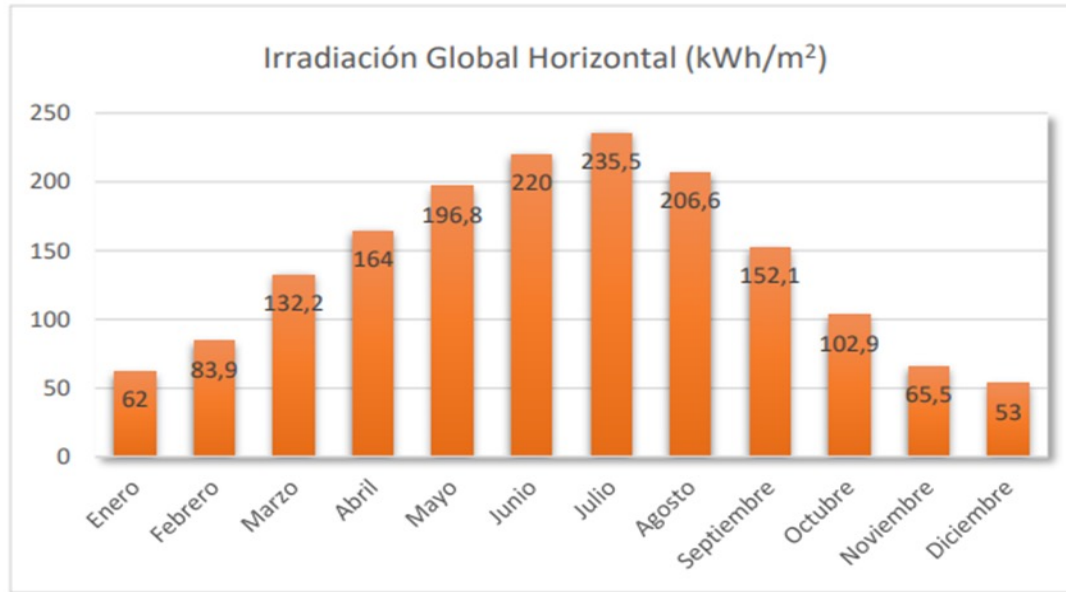
Sostenibilidad energética: termoactivación III



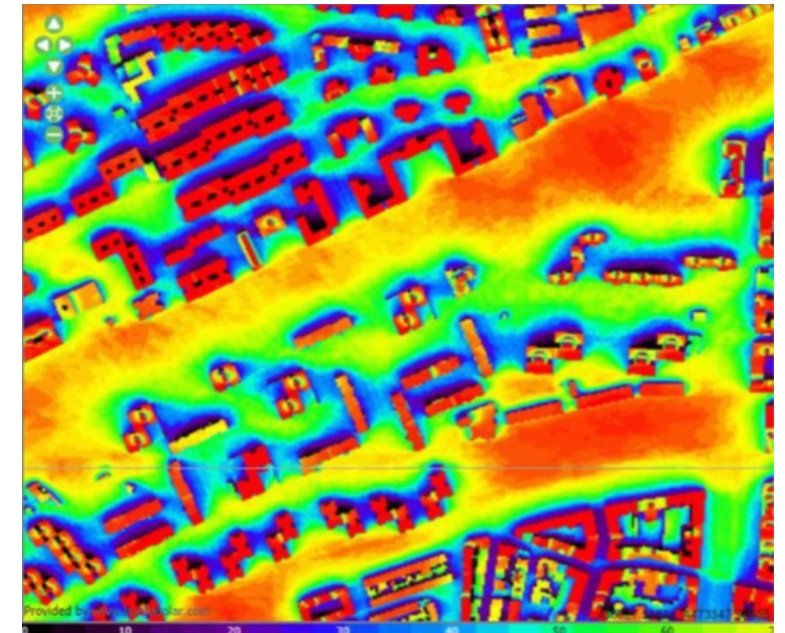
Los edificios susceptibles de este aprovechamiento son los siguientes:

- Centro de formación profesional Escuela de la Vid.
- Residencia de ancianos Monte Hermoso.
- Centro cultural El Greco.
- Centro deportivo municipal El Olivillo.
- Biblioteca Ángel González.

Sostenibilidad energética: energía fotovoltaica I

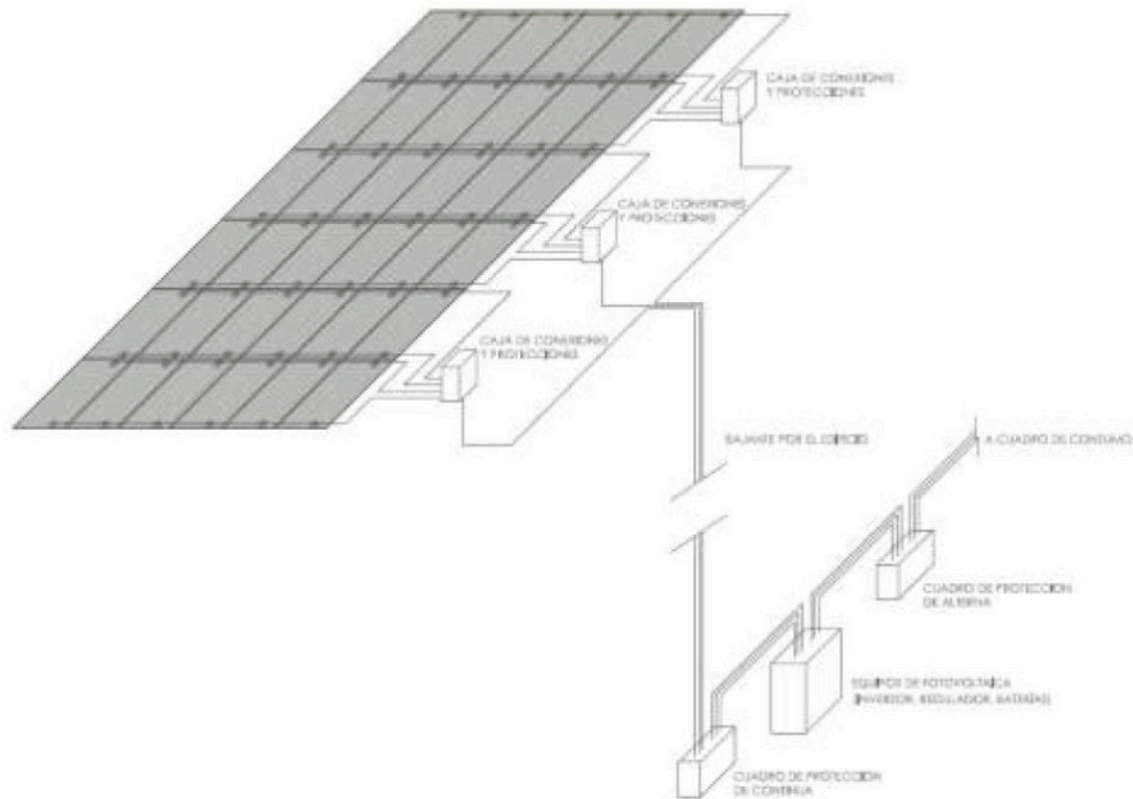


Calle	Superficie Paneles FV (m ²)	Potencia Nominal kW	Potencia Pico kWp	DC/AC	Energía anual (MWh)	kWh/kWp	PR
Skate Park	316,35	48	52,36	1,09	73,84	1410	83,70
Mirador Boadilla	109,72	15	16,94	1,13	78,93	1424	83,85
Mirador Boadilla	168,54	24	26,18	1,09			
Mirador Boadilla	80,31	10	12,32	1,32	48,39	1428	83,93
Cuña Verde	109,72	15	16,94	1,13			
Cuña Verde	168,54	24	26,18	1,09	36,95	1411	83,85
Nodo Lourdes 1	109,72	15	16,94	1,13	17,59	1428	83,94
Nodo Lourdes 2	109,72	15	16,94	1,13			
Nodo Lourdes 2	80,31	10	12,32	1,23	37,32	1422	84,00
Pistas Deportivas 1	168,54	24	26,18	1,09			
Pistas Deportivas 2	109,16	15	16,94	1,13	24,72	1426	83,91
Pistas Deportivas 3	168,54	24	26,18	1,09	37,22	1422	83,90
Batán 1	762,39	100	118,58	1,18	406,40	1411	79,76
Batán 2	408,42	45	50,82	1,12			
Batán 3	762,39	100	118,58	1,18			
Greco 1	281,74	40	43,89	1,1	243,9	1420	83,47
Greco 2	314,40	40	49,28	1,23			
Greco 3	799,25	72	78,54	1,09			
Paseo Extremadura 1	168,54	24	26,18	1,08	25,2	1426	83,92
Paseo Extremadura 2	168,54	24	26,18	1,09	39,4	1426	83,92
Paseo Extremadura 3	168,54	24	26,18	1,09	39,4	1426	83,92
Paseo Extremadura 4	109,72	15	16,94	1,13	25,2	1427	83,99
TOTAL	5.643,1	723	821,59	1,13	1.158,3		



Sostenibilidad energética: energía fotovoltaica II

- Más de 5.500 m² de superficie
- 2.054 paneles vidrio-vidrio de 385 Wp
- Producción anual 1.158 Mwh





urbanismo, medio ambiente
y movilidad

MADRID

*Muchas gracias
por su atención*