



# Aula-Empresa Madrid Subterra

Actividades previstas 19/20

Armando Uriarte

**INDUSTRIALES**  
ETSII | UPM

Seguiremos trabajando con nuestros socios





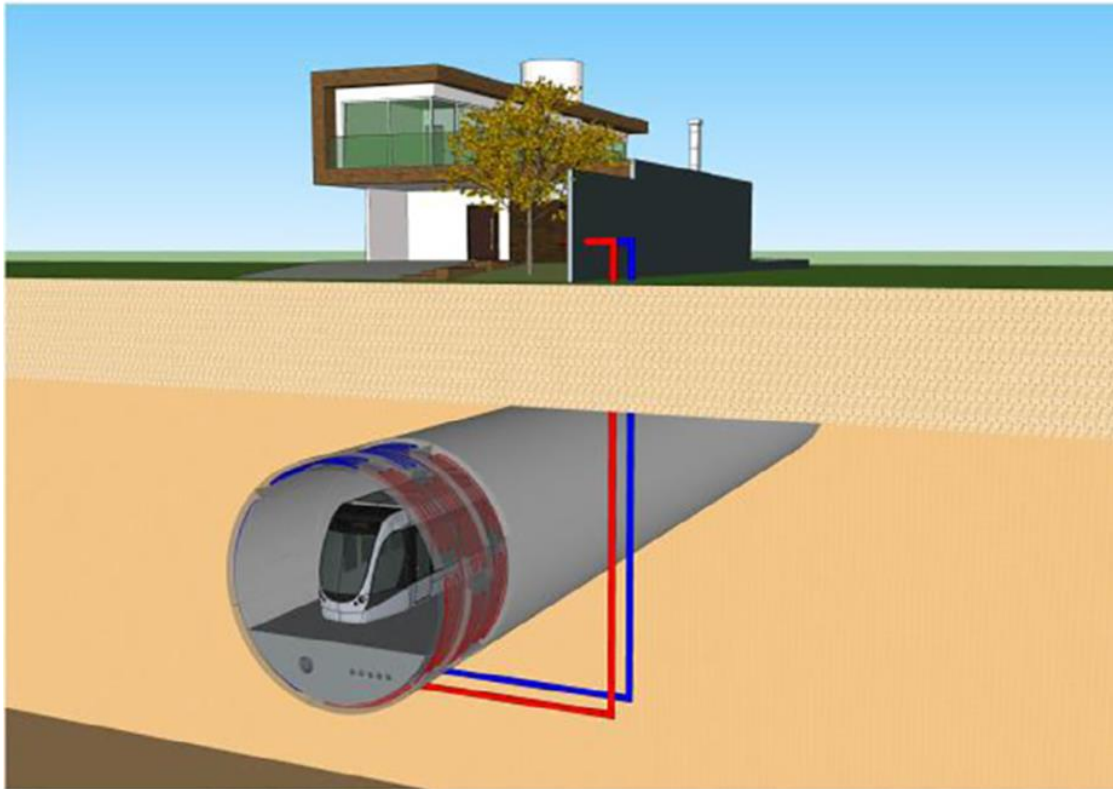
La Comunidad ampliará la línea 11 de Metro para mejorar la movilidad de más de 800.000 madrileños (fuente: web Metro de Madrid)

## LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA 11 DEL METRO

■ Proyecto de ampliación    ● Nuevas estaciones



Fuente: Comunidad de Madrid. EL PAÍS



Madrid Subterra pretende que se analice la posibilidad de termoactivar determinados tramos de la ampliación. Calefacción / refrigeración ACS

Marco Barla, Alice Di Donna, Energy tunnels: concept and design aspects, *Underground Space 3* (2018) 268–276



Fuente>: FENERCOM

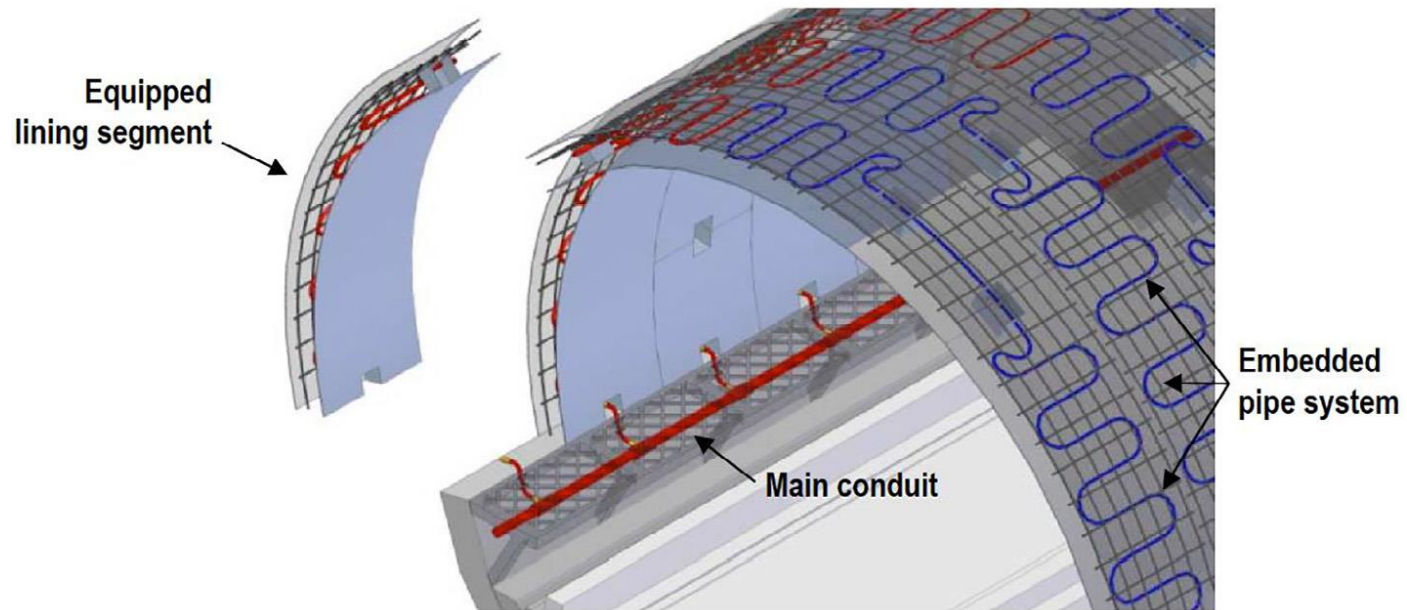
La termoactivación es una técnica que permite convertir una infraestructura subterránea en un intercambiador geotérmico



**MADRID / El proyecto de soterramiento de la A-5, redactado antes de concluir 2020**  
(fuente: Soy-de)



Fuente: Telemadrid



Marco Barla, Alice Di Donna, Energy tunnels: concept and design aspects, Underground Space 3 (2018) 268–276

Madrid Subterra colabora con MC30 para reflejar en los pliegos de licitación el estudio de la termoactivación del túnel.



Fuente: esmadrid.com

Matadero de Madrid: aprovechamiento de la hidrotermia y aerotermia procedente de MC30

20181002 Plano bombeo y drenaje CN18072\_P.BOMBEO v02.pdf - Adobe Acrobat Reader DC

Archivo Edición Ver Ventana Ayuda

Inicio Herramientas 20181002 Plano b... x

125%

Compartir

297 x 420 mm

15:40 26/11/2019

ESCRIBE AQUÍ PARA BUSCAR

RED DE SANIAMIENTO Y POZOS DE BOMBEO D  
TÚNELES DE MADRID CALLE 30

GLORIEITA DE CÁDIZ

RIO MANZANARES

PUENTE DE ANDALUCÍA

Matadero de Madrid

M-30

13X1L86 POZO BOMBEO

|      |       |        |       |
|------|-------|--------|-------|
| nº B | 00    | 00     | 8100  |
| 2-1  | 93,24 | 186,48 | 92,39 |

13X1L50 POZO BOMBEO

|      |       |    |      |
|------|-------|----|------|
| nº B | 00    | 00 | 8100 |
| 2-1  | 93,24 |    |      |

11-13X1L54

10-13X1L53

14

EDIFICIOS MUNICIPALES

AREA DE INFLUENCIA DE CADA POZO DE BOMBEO

SENTIDO DEL TRAFICO

BOMBEO MEDIO DIARIO (m³)

CAUDAL DISEÑO POZO (m³/h)

NUMERO DE BOMBAS (numero de diseño + recambio)

EMBARQUES TUNEL

PORTONES A SUPERFICIE

DIRECCION DEL AGUA

PUNTOS BAJOS

BAVANTE

CONEXIONES SUMIDEROS

SUMIDEROS

NDA

Túnel de la M-30 a la altura del Paseo de la Virgen del Puerto (MC30)

## Posibilidad de aprovechar el aire

- Refrigeración: 0,0074 kWh/m<sup>3</sup>
- Calefacción: 0,0069 kWh/m<sup>3</sup>
- ACS: 0,14 litros/m<sup>3</sup>

## Posibilidad de aprovechar el agua infiltrada

- Refrigeración: 9 kWh/m<sup>3</sup> bombeado
- Calefacción: 4,27 kWh/m<sup>3</sup> bombeado
- ACS: 79 litros/m<sup>3</sup> bombeado

POLITÉCNICA

Gracias por su  
atención

Armando Uriarte

gerente@madridsubterra.es

**INDUSTRIALES**  
ETSII | UPM