



AMPLIACIONES DE METRO DE MÁLAGA Y GRANADA





Manuel Borrego Martín

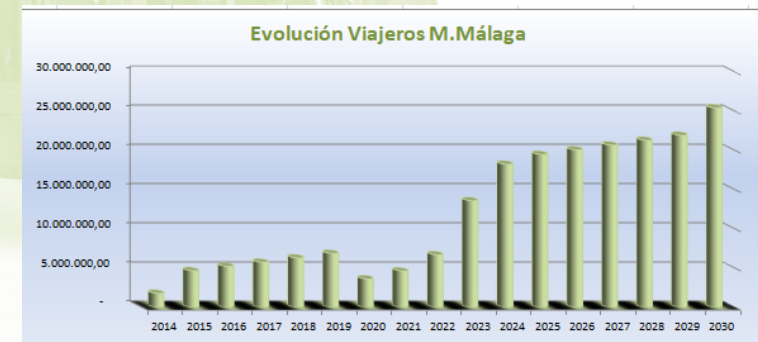
Movilidad Urbana Sostenible | **Soluciones Energéticas y Ambientales para un metro más eficiente**

AlamyS Asociación Latinoamericana de Metros y Subterráneos



Red de Metro de Málaga

-  **LÍNEA 1:** Andalucía Tech - Atarazanas. 8,7 km .13 paradas
-  **LÍNEA 2:** Palacio de los Deportes - Guadalmedina. 4.9 km. 8 paradas
-  **Última Ampliación 2023:** 2 estaciones y 4 unidades móviles
-  **En obras:** Ampliación de la Línea 2 hasta el Nuevo Hospital. 1,8 km



Ampliación L2 Metro de Málaga. Hospital civil



Tramo I: Guadalmedina - Hilera



Tramo II: Hilera - Eugenio Gross



Tramo III: Eugenio Gross- Blas de Le

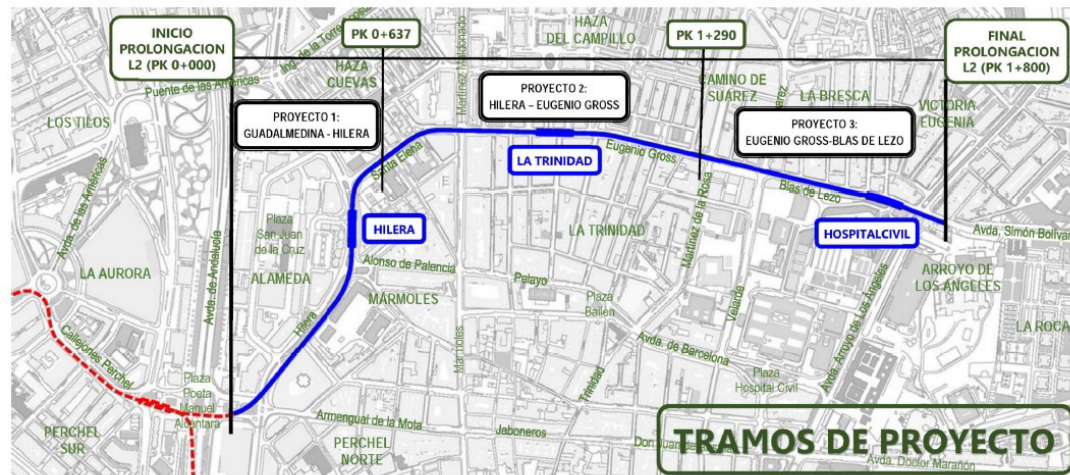
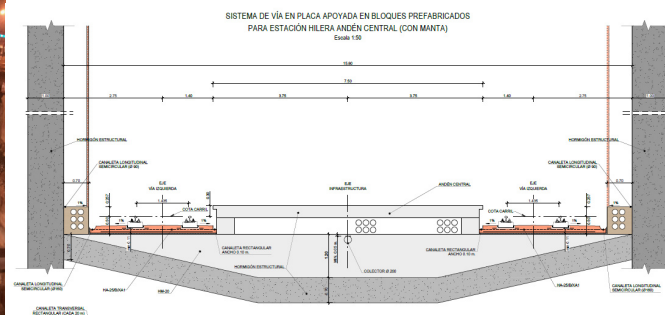
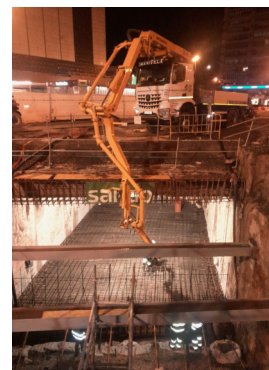
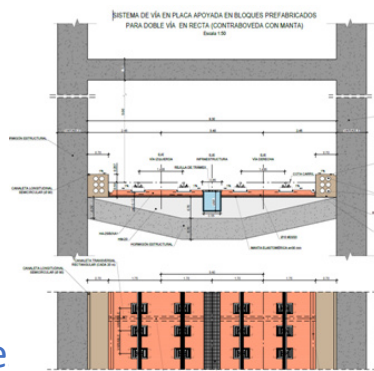


Imagen 12. Ampliación Línea 2 Metro de Málaga. Tramos de Proyecto.

- ✓ Trazado 100% soterrado.
- ✓ Longitud total: 1,8 kilómetros.
- ✓ 3 Nuevas Paradas Hilera, Trinidad Hospital Civil
- ✓ 3 Pozos de ventilación
- ✓ Inversión Total: 201 millones de euros

Urbana Sostenible y Ambientales para un metro más eficiente

Alamy Asociación Latinoamericana de Metros y Subterráneos



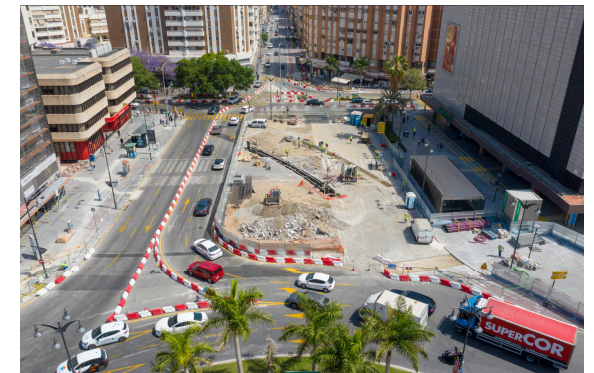
Ampliación L2 Metro de Málaga. Criterios de diseño

1. Funcionalidad y conectividad

- ✓ Intermodalidad con otros modos de transporte público
- ✓ Continuidad de trazado: prolongación, sin ruptura de servicio.
- ✓ Accesibilidad universal: estaciones 100% accesibles.



Movilidad Urbana Sostenible | Soluciones Energéticas y Ambientales para un metro más eficiente



2. Ubicación estratégica de estaciones

- ✓ Zonas de alta densidad residencial.
- ✓ Cercanía al **Hospital Civil** como nodo sanitario esencial.
- ✓ Proximidad a centros educativos y administrativos.
- ✓ Integración de barrios periféricos

Ampliación L2 Metro de Málaga. Criterios de diseño

3. Trazado y construcción

- ✓ **Subterráneo total:** para minimizar afecciones al tráfico y preservar zonas sensibles (centro urbano consolidado).
- ✓ **Profundidad moderada:** permite mejor acceso y ahorro en tiempos de evacuación y construcción.
- ✓ **Cut&Cover:** Tramo corto y somero



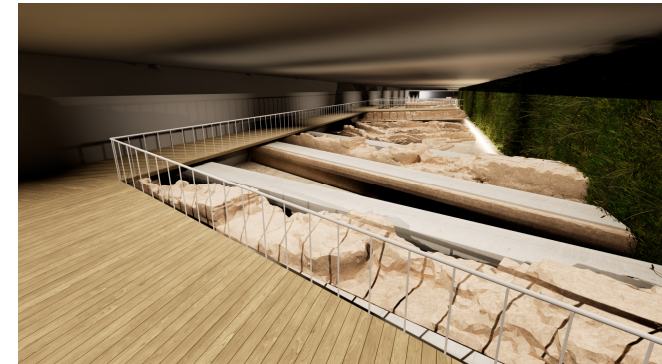
4. Criterios medioambientales

- ✓ **Reducción de emisiones GEI:** incentivo del transporte limpio y eléctrico vs a vehículo privado. -525 ton/año.
- ✓ **Sumideros de CO2:** zonas verdes y trasplantes de arboles de gran porte.
- ✓ **Reutilización de aguas** de nivel freático para riego.
- ✓ **Eficiencia energética:** iluminación LED, cubo solar.

Ampliación L2 Metro de Málaga. Singularidades de Ejecución

Protección y Puesta en valor del patrimonio histórico

- ✓ Excavaciones extensivas
 - ✓ Aparición de Tumbas romanas
 - ✓ Cimentaciones de industrias s XIX
 - ✓ Puesta en valor de los restos encontrados
- Espacio Museístico (murallas, cons .árabe XII-IVIV

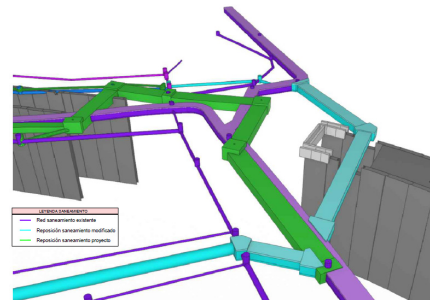
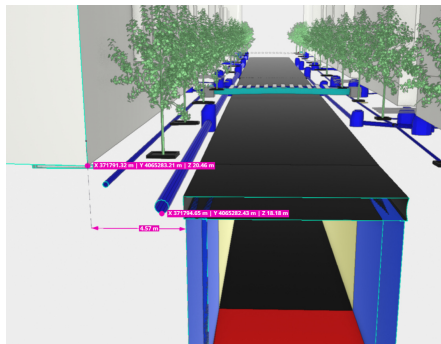
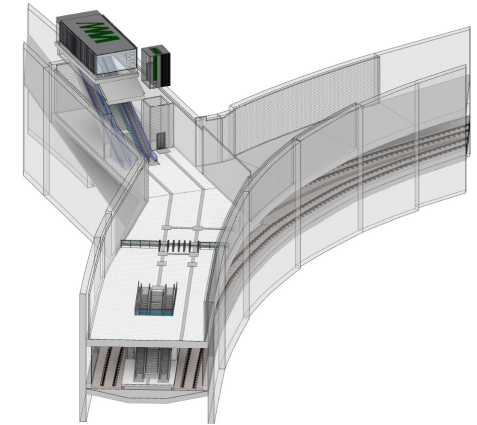
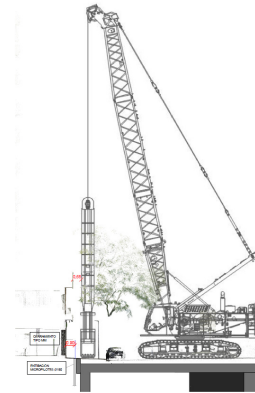
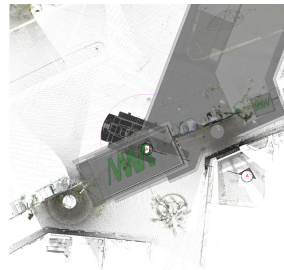


Ampliación de Metro de Málaga. Singularidades ejecución



Utilización Metodología BIM.

- ✓ Análisis de posicionamiento de maquinaria
- ✓ Interferencias de cimentaciones
- ✓ Servicios afectados
- ✓ Avance de las obras



Movilidad Urbana Sostenible | Soluciones Energéticas y Ambientales para un metro más eficiente

Alamyrs

Asociación Latinoamericana de Metros y Subterráneos

metrotenerife

CABILDO DE TENERIFE

Ampliación de Metro de Málaga. Singularidades ejecución



Trasplantes

- ✓ 10 Raiz desnuda
- ✓ 4 TreePlatform
- ✓ Duración 1 semana



Movilidad Urbana Sostenible | Soluciones Energéticas y Ambientales para un metro más eficiente

Alamy

Asociación Latinoamericana de Metros y Subterráneos

metrotenerife

CABILDO DE TENERIFE

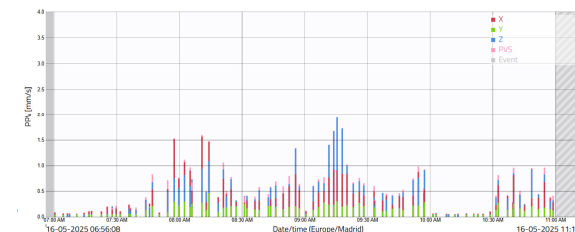
Ampliación de Metro de Málaga. Singularidades ejecución

Aparición capa cementada

- ✓ Imposibilidad excavación cuchara bivalva.
- ✓ Utilización perforación previa.



- ✓ Rotura controlada
- ✓ Sensores inalámbricos en edificios

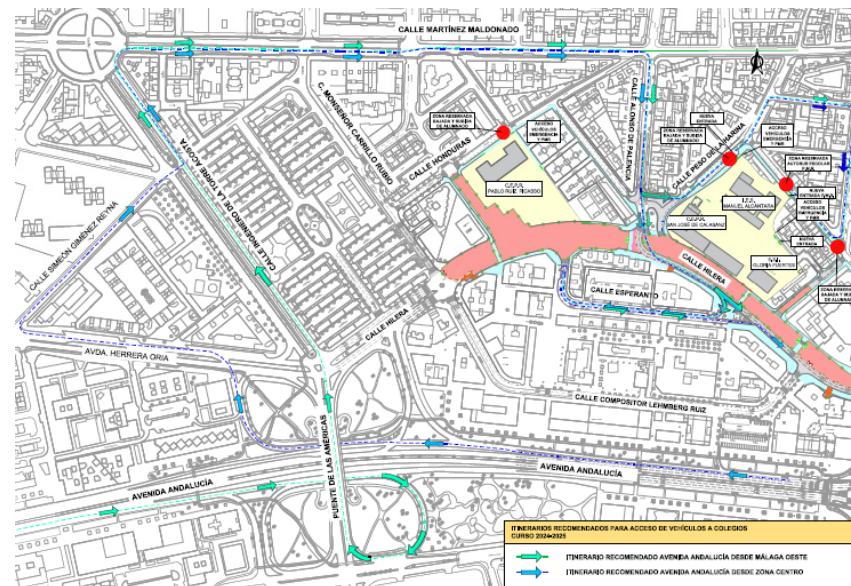


Ampliación L2 Metro de Málaga. Singularidades ejecución

Centros educativos

- ✓ Accesibilidad a centros educativos
- ✓ Oficina de Atención a Ciudadanos
- ✓ Dialogo con vecinos y comercios

Nº SOLICITUD	FECHA ENTRADA	TIPO SOLICITUD	CONCEPTO	ESTADO	TIPO RESOLUCIÓN	FECHA RESOLUCIÓN
MH-043	09/01/2025	QUEJA	Quejas por ruidos	CERRADA	GESTIONADA	09/01/2025
MH-044	14/01/2025	RECLAMACIÓN	Reclama peritaje de vivienda	CERRADA	GESTIONADA	15/01/2025
MH-045	14/01/2025	RECLAMACIÓN	Manchas bentonita en ropa	CERRADA	ACEPTADA	30/01/2025
MH-046	13/01/2025	RECLAMACIÓN	Desprendimiento cornisa	CERRADA	GESTIONADA	20/02/2025
MH-047	16/01/2025	RECLAMACIÓN	Fisuras en aparcamiento	CERRADA	DENEGADA	04/02/2025
MH-048	22/01/2025	QUEJA	Quejas por ruidos	CERRADA	GESTIONADA	22/01/2025
MH-049	27/01/2025	QUEJA	Falta de iluminación en paso de peatones	CERRADA	GESTIONADA	12/01/2025
MH-050	17/02/2025	RECLAMACIÓN	Fisuras en vivienda	CERRADA	DENEGADA	25/03/2025
MH-051	24/02/2025	RECLAMACIÓN	Daños en vehículo	CERRADA	GESTIONADA	27/02/2025

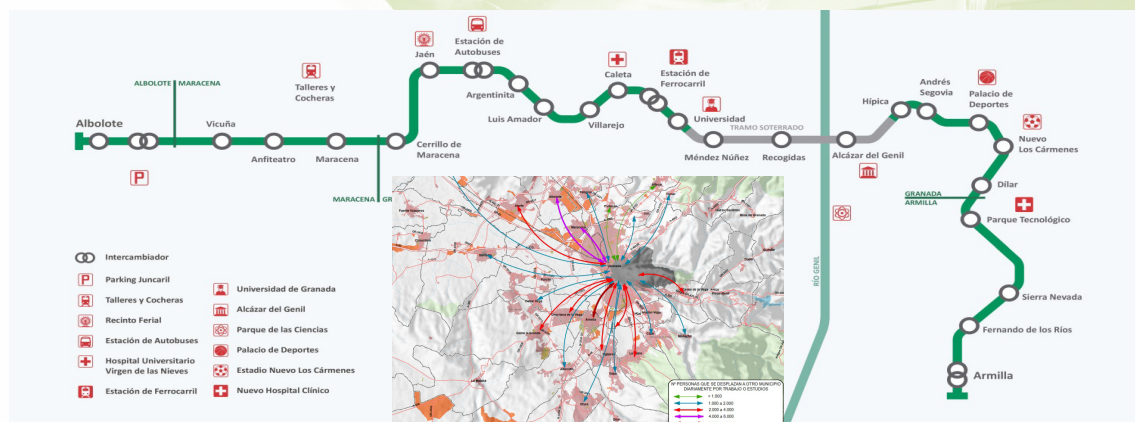


Metropolitano de Granada

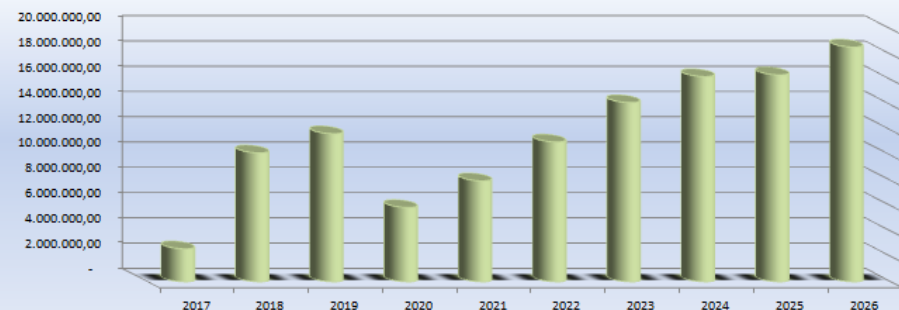
LÍNEA 1: 16 Km, de los cuales 2,7 Km son subterráneos, y 4,7 Km sin catenaria. 26 paradas (3 soterradas)

Última Ampliación 2024:-2025: 7 unidades móviles. Total 22 unidades

En obras: Ampliación de la Línea 2 hasta el Nuevo Hospital. 1,8 km



Evolución Viajeros M.Granada



Ampliación Sur L1 Metropolitano de Granada.



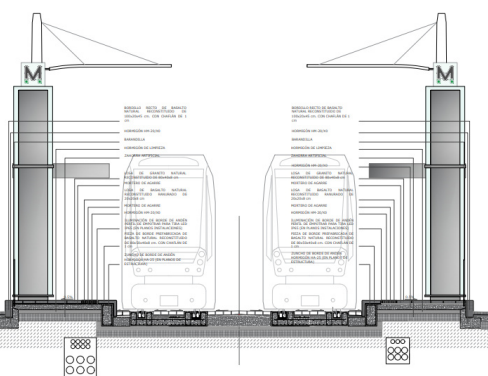
Tramo I: Armilla – Churriana 61 %



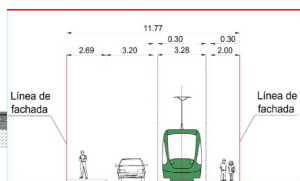
Tramo II: Churriana – Las Gabias 59%



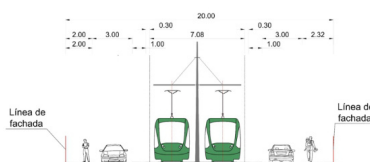
Instalaciones y Señalización 25%



C/ San Ramón (Churriana de la Vega)



C/ San Ramón (Churriana de la Vega)



- ✓ Trazado **100% Superficie.**
- ✓ Longitud total: **4,7 kilómetros.**
- ✓ **6 Nuevas Paradas**
- ✓ Inversión Total: **127 millones de euros**
- ✓ Población : **50.000 hab**

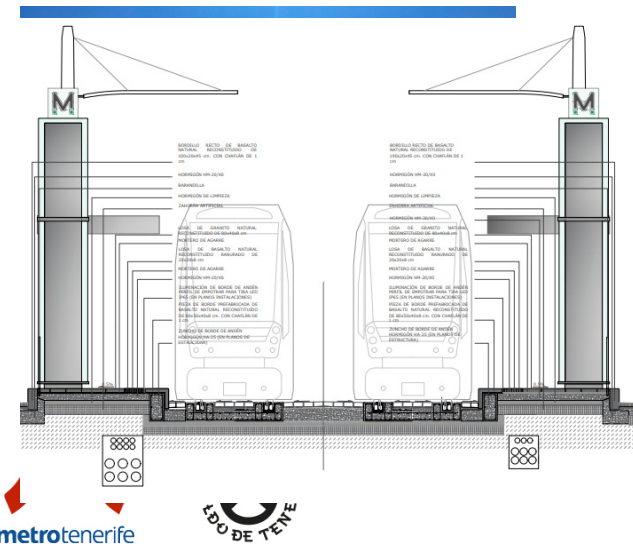
Movilidad Urbana Sostenible | Soluciones Energéticas y Ambientales para un metro más eficiente

Alamy Asociación Latinoamericana de Metros y Subterráneos



Ampliación de la red. Grado de Ejecución

Tramo I: Armilla-Churriana



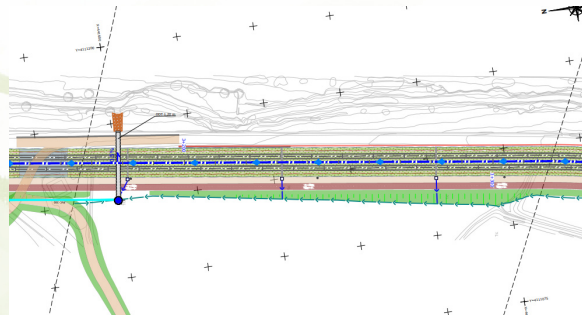
Ampliación de la red. Grado de Ejecución

Tramo II: Churriana-Las Gabias



Ampliación de la red. Grado de Ejecución

Tramo II: Churriana-Las Gabias



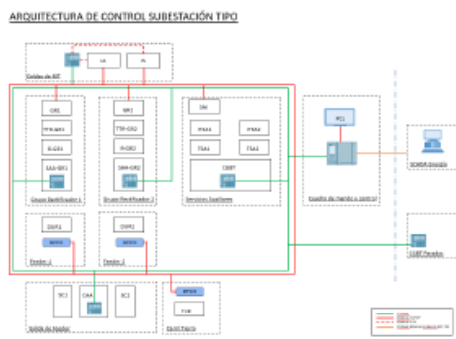
Ampliación de la red. Grado de Ejecución

Tramo II: Churriana-Las Gabias



Ampliación de la red. Grado de Ejecución

Instalaciones y señalización ferroviaria



Ampliación de la red de Metro de Málaga y Granada.

Conclusiones



La ampliación de Metro de Málaga hasta Hospital civil, supondrá un incremento **de 3, 5 millones de viajeros.**



La ampliación Sur del Metropolitano de Granada supondrá incremento de viajeros **de 2 millones viajeros .**

- ✓ Disminución de viajes en vehículos privados
- ✓ Disminución de emisiones de GEI
- ✓ Disminución de accidentabilidad
- ✓ Ahorro en gastos hospitalarios.
- ✓ Reducción de tiempos de viaje



REUNIÓN
COMITES
TÉCNICOS
Alamys

Movilidad
Urbana
Sostenible

Soluciones Energéticas
y Ambientales para
un metro más eficiente

GRACIAS
POR SU ATENCIÓN

Alamys Asociación Latinoamericana de
Metros y Subterráneos

