



NUEVAS COCHERAS DEL MATERIAL MÓVIL DE METROSUR ENTRE MÓSTOLES Y FUENLABRADA



MINTRA

CONSEJERIA DE OBRAS PUBLICAS,
URBANISMO Y TRANSPORTES

Comunidad de Madrid



COCHERAS



NUEVAS COCHERAS DEL MATERIAL MÓVIL DE METROSUR ENTRE MÓSTOLES Y FUENLABRADA

El edificio de cocheras consta de tres partes bien diferenciadas: La nave de cocheras, el edificio anejo (en el que se encuentran las dependencias auxiliares) y el puesto de mando.

LA NAVE DE COCHERAS tiene una disposición modular consistente en tres módulos en los cuáles se encuentran ubicadas todas las instalaciones necesarias para la realización de las diversas actividades a realizar en los trenes. **Un módulo para mantenimiento** que incluye dos vías para talleres (con un foso de torno y un foso de levante) y cuatro vías para el mantenimiento de trenes, **dos módulos para estacionamiento** con un total de doce de vías pudiéndose emplear una de ellas para el lavado de los trenes y un tercer módulo de **instalaciones fijas** conformado por dos vías. Las separaciones existentes entre los módulos de mantenimiento y estacionamiento, así como estacionamiento e instalaciones fijas se ha realizado a través de muros consistente en placas prefabricadas. Por otro lado, anexo a la nave de cocheras y ubicado en la cabecera de dicha nave se encuentra **EL PUESTO DE MANDO**, el cual permite el control de los trenes en la playa de vías.

La superficie total de la nave de cocheras con los tres módulos es de 13.900 m².

Anexo a la nave cocheras se encuentra **EL EDIFICIO AUXILIAR** con una superficie aproximada de 2400 m². El edificio auxiliar está conformado en una única planta en la que se encuentran ubicadas las dependencias de los cuartos técnicos (centro de transformación, baterías, aceites y grasas, enclavamiento, comunicaciones, etc.), almacén, aseos, vestuarios y despachos.

Así mismo dentro de la actuación que se ha realizado dentro de las cocheras se ha realizado una **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA**, que tiene una superficie de unos 625 m² distribuido en dos plantas.

Todos estos edificios están basados en estructuras prefabricadas de hormigón con cerramiento en hormigón visto de árido Macael. La cimentaciones de los pilares de esta estructura son cimentaciones directas con zapatas aisladas de hormigón armado.

TUNELES DE ACCESO



Para la conexión con el túnel de la vía general de MetroSur, se ha optado por la solución de realizar tres túneles de pantallas de pilotes, de longitud 350 m cada uno y cuya sección está constituida por dos alineaciones de pilotes de hormigón armado ejecutadas desde la superficie del terreno.

En las conexiones con el túnel de MetroSur se han empleado muros prefabricados, optándose por la solución de muro in situ en el cruce de uno de los túneles sobre el túnel de MetroSur.

Para el cierre superior de los túneles se han empleado placas alveolares aligeradas de 40 cm con una capa de compresión de 15 cm. Una vez colocadas dichas placas alveolares y realizada la impermeabilización de los túneles, se ha procedido a la restitución del terreno.

Para la salida de las aguas de los túneles se han realizado hincas dirigidas que conectan la red de drenaje de los túneles de acceso a cocheras con la red de drenaje de la vía general.

SUPERESTRUCTURA

Las nuevas cocheras para el material móvil de MetroSur entre Móstoles y Fuenlabrada, se encuentran constituidas por una playa de vías conformada por veinte vías, una vía de pruebas, tres ramales de conexión con la vía general de MetroSur y un ramal que permite conectar la playa de vías con la vía de pruebas, la cual tiene una longitud de 811 m.

La conexión con la vía doble de MetroSur se ha realizado a través de tres vías simples que quedan conectados a través de tres desvíos simples de tangente 0,125 y radio 140 y traviesas de hormigón. Debido a las características geométricas de la vía general y con el criterio de mantener la velocidad de circulación y confort de la vía principal ha sido necesario definir de forma específica dos de estos desvíos, los cuales han debido de ser curvados y colocados con el peralte de la vía general, en este caso 150 mm. Esta es la primera vez que se colocan **desvíos peraltados y curvos** en zonas de hormigón. Esto ha sido necesario al establecer como criterio de prioridad el hecho de mantener la velocidad de circulación y confort de las vías generales de MetroSur.

A la salida de los túneles, dos de estas vías sencillas se conectan a través de un desvío sobre traviesas de madera akoga, radio 190/90 y tangente 0,125. Posteriormente las dos vías resultantes que conectan con la playa de vías quedan interrumpidas por **dos bretelles** sobre traviesas de madera akoga, radio 140, tangente 0,125 y entrevías 1940 mm. Dichas vías desembocan en un haz de 20 vías constituidos por los nuevos desvíos de Metro de Madrid sobre traviesas de madera akoga, radio 190/90 m y tangente 0,125.

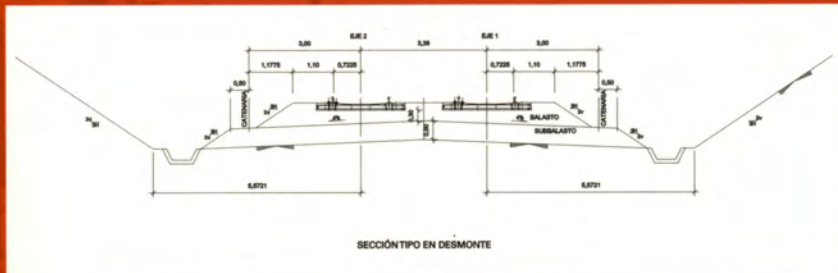
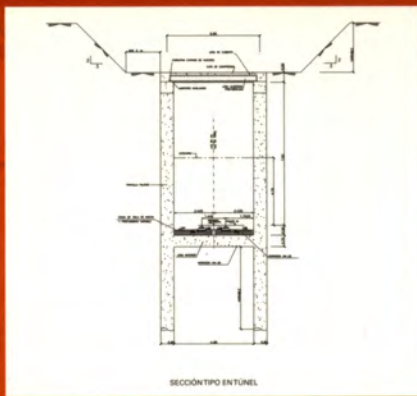
Este haz de vías permite la distribución dentro de la nave de cocheras de la siguiente forma: 6 vías en el módulo de mantenimiento, 12 vías de estacionamiento y dos vías de instalaciones fijas. Cada una de estas vías tiene una longitud de 115 m dentro de la nave de cocheras. Así mismo al inicio de este haz de vías tenemos la vía que permite la conexión con la vía de pruebas para el material rodante de 811 m de longitud.

En el frontal de la nave se ha dispuesto una franja de 15 m de vía estuchada.

El carril proyectado para todas las vías es UIC de 54 kg/m.

En los tramos en túnel se dispone de vía en placa sobre **tacos elásticos de hormigón**, en la vía de pruebas y en la playa de vías se dispone de **traviesas de hormigón**, en las vías de estacionamiento se establecen **taco rígido de hormigón**, en las vías de instalaciones fijas se ha empleado **vía estuchada**, y en las vías de mantenimiento se ha dispuesto vía sobre **perfiles metálicos**





SECCIÓN TIPO

La sección de la plataforma seleccionada esta caracterizada por tener un ancho de plataforma variable, en función del número de vías, un espesor mínimo bajo traviesa de 30 cm de balasto y una capa de forma con categoría QS3 de un espesor constante de 50 cm.

Bajo la capa de forma se ha dispuesto un sistema de drenaje consistente en un conjunto de limatesas y limahoyas, el cual se encuentra conectado a la red general de drenaje a través de una red de drenes de plataforma y colectores, que aseguran el perfecto drenaje de la plataforma.

MATERIAL MÓVIL

La nave de cocheras está prevista para albergar los nuevos trenes de la serie 8000 y poder realizar el mantenimiento de los mismos.

Los trenes están compuestos por tres módulos que le confieren una longitud total de 55,553 m, con 72 plazas sentadas y con capacidad para 535 pasajeros, pudiendo alcanzar una velocidad máxima de 110 km/h. Así mismo están dotados de los más modernos sistemas de seguridad y comunicaciones.



DATOS ADMINISTRATIVOS Y FUNCIONALES

- Presupuesto Total de lasCocheras: 52.053.398,28 euros
- Presupuesto Obra Civil: 46.397.272,17 euros
- Presupuesto Líquido Instalaciones:5.656.126,11 euros
- Plazo de ejecución: 12 meses
- Superficie total de ejecución: 154972 m²
- Superficie Edificada: 16602 m²
- Número de vías: 20

EN RESUMEN, UNA GRAN OBRA

La Consejería de Obras Públicas, Urbanismo Transportes de la Comunidad de Madrid viene desarrollando distintas actuaciones de mejora del transporte público, que se enmarcan en las líneas de planificación definidas por dicho organismo. Dentro de estas actuaciones está contemplada la realización del nuevo anillo de Metrosur.

Como instalaciones complementarias al nuevo anillo de Metrosur, es necesario disponer, en sus inmediaciones, de unas cocheras, las cuales permitan el almacenamiento y mantenimiento de los trenes que circulan por este anillo.

Las instalaciones se encuentran en el término municipal de Móstoles.

Las obras que componen el proyecto de construcción de las nuevas cocheras para el material móvil entre Móstoles y Fuenlabrada, son las siguientes:

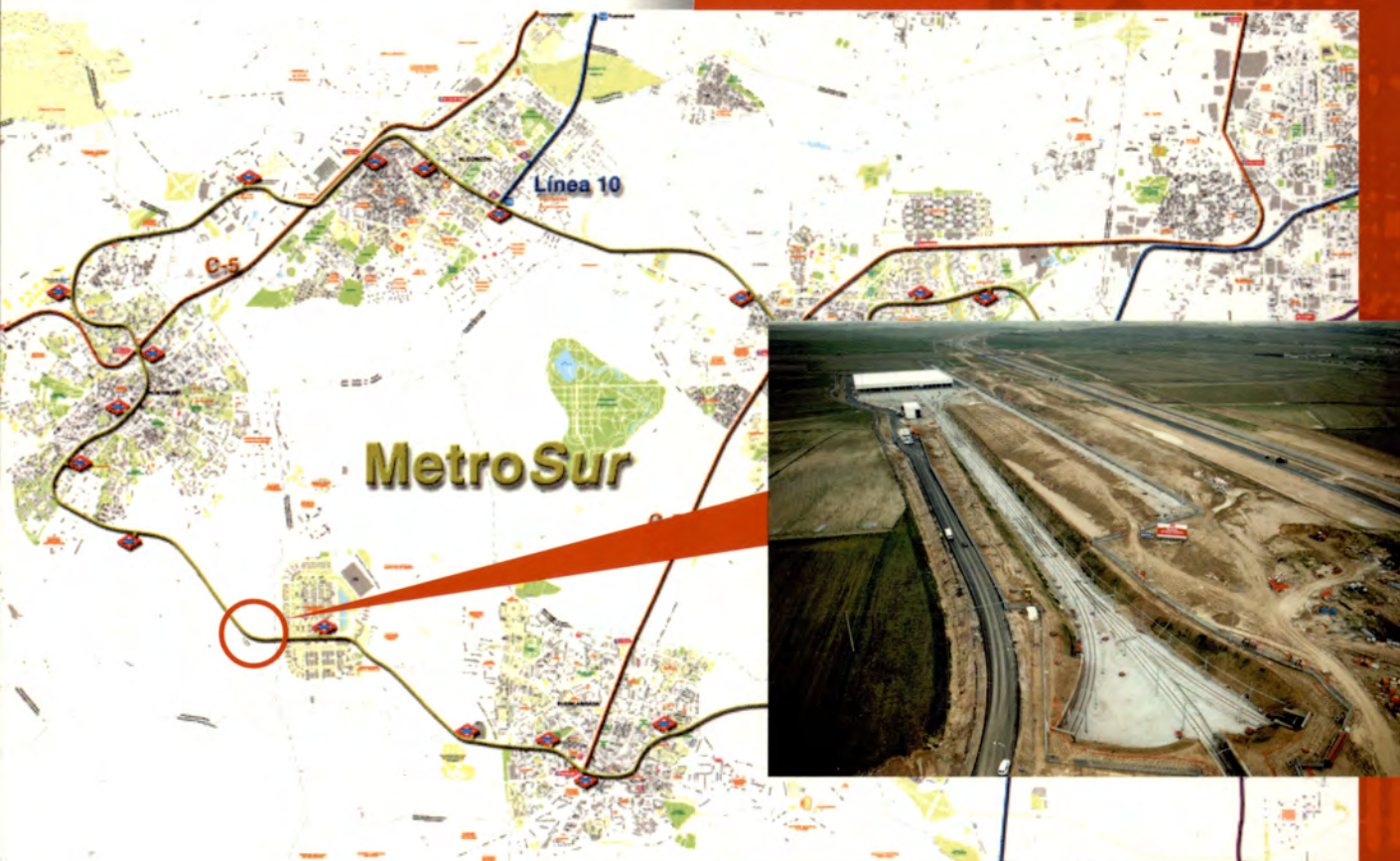
Cocheras, compuestas por las naves de mantenimiento, estacionamiento e instalaciones fijas.

Subestación eléctrica y Edificio Auxiliar (en el se ubican las dependencias para la operatividad de las cocheras)

- Playa de vías
- Conexiones con el anillo de Metrosur mediante túneles
- Vía de Pruebas para el material rodante de 811m y velocidad de hasta 60km/h.
- Vías de Dresinas con muelle de acceso.
- Acceso a las Cocheras, a través de la prolongación de la calle de la Alegría, de la Urbanización Loranca
- Urbanización del recinto.
- Instalaciones de la infraestructura proyectada y acometida de los servicios existentes.
- Encauzamiento del Arroyo Fregacedos.
- Reposición de servicios afectados.
- Instalaciones de electrificación, energía, señalización, comunicaciones y equipamiento.

NUEVAS COCHERAS EN LORANCA: MAYORES INFRAESTRUCTURAS PARA EL METRO DE MADRID.

Las nuevas cocheras para el material móvil de Metrosur entre Móstoles y Fuenlabrada se encuentran ubicadas dentro del nuevo anillo de Metrosur del Metro de Madrid. Las cocheras conectan con el túnel de la vía general a través de tres túneles de vía sencilla, los cuales confluyen en dos vías que nos permiten el acceso al edificio de cocheras. Asimismo se ha construido una subestación eléctrica y un puesto de control para el acceso a las cocheras del Metro de Madrid.



RESUMEN DE LAS MEDICIONES MÁS IMPORTANTES DE OBRA CIVIL

Movimiento de tierras	403745 m ³
Superficie Nave de Cocheras	13905 m ²
Nave de Mantenimiento	4635 m ²
Nave de Estacionamiento	7340 m ²
Nave de Dresinas	1930 m ²
Superficie Edificio Auxiliar	2385 m ²
Superficie Subestación	312 m ²
Túnel entre pantalla de pilotes	1100 m
Longitud de vías	7620 m
Aparatos de vía	27
Brettelles DDIH-C-R-54-140-0.125-CR-1940	2
Desvíos simples DSI-B1-54-190/90-0.125CR	22
Desvíos simples DSIHP-C-R-54-140-0.125CR	3



MINTRA

CONSEJERIA DE OBRAS PUBLICAS,
URBANISMO Y TRANSPORTES

Comunidad de Madrid

EMPRESA CONSTRUCTORA



OBRA CIVIL

ASISTENCIA TÉCNICA: OBRA CIVIL



CONTROL DE CALIDAD OBRA CIVIL



I N S T A L A D O R E S

SUBSTACIÓN ELÉCTRICA



ELECTRIFICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN
DE ENERGÍA: UTE



SEÑALIZACIÓN



COMUNICACIONES: UTE



EQUIPAMIENTO: UTE



ASISTENCIA TÉCNICA INSTALACIONES

