

Inaugurata la metropolitana leggera di Cagliari

(Dott. Ing. Pierandrea COSSU*)

E' stata inaugurata, il 17 marzo scorso alla presenza del Ministro dei Trasporti Alessandro BIANCHI, il 1° lotto della linea 1 della Metropolitana Leggera di Cagliari "metroagliari" gestita dalle FdS (Ferrovie della Sardegna).

Il taglio del nastro è avvenuto nella nuova fermata (capolinea) di Piazza Repubblica, quando alle ore 11.30 il Commissario Governativo Ing. Giovanni CARUSO ha dato avvio alla cerimonia, alla quale sono intervenuti il Ministro dei Trasporti BIANCHI, il Governatore della Sardegna SORU (figg. 1 e 2), l'Assessore all'Urbanistica del Comune di Cagliari CAMPUS, il Sindaco di Monserrato SINI, l'Ambasciatore della Repubblica Ceca ed infine, l'opera è stata benedetta da parte dell'Arcivescovo di Cagliari Mons. Giuseppe MANI.



Figg. 1 e 2 – Il Ministro BIANCHI e il Presidente della Regione Sardegna SORU all'inaugurazione.

Il ministro BIANCHI ha sottolineato come la metroagliari sia uno degli strumenti per il trasporto rapido di massa, un primo tassello destinato ad essere ampliato ed anche inserito nella grande rete metropolitana regionale.

Alla manifestazione, oltre alle autorità citate, hanno partecipato numerose personalità politiche regionali e del mondo tecnico scientifico del settore dei trasporti. Alle ore 12 è stata effettuata, per i partecipanti alla manifestazione, la 1ª corsa da Piazza Repubblica a Monserrato-Gottardo in un tempo di circa 17 minuti, nel corso della quale è stata raggiunta la velocità massima di 70 km/h (fig. 3).

Con questo 1° lotto della linea 1 di "metroagliari", che si snoda per 6,4 km sulla sede del vecchio tracciato ferroviario (realizzato nel 1888), dal-



(*) RFI – Direzione Compartimentale Infrastruttura, Cagliari.
L'articolo è stato redatto con la collaborazione dell'ufficio Tecnico di FdS.

la stazione di Cagliari Piazza Repubblica fino alla fermata di Gottardo a Monserrato, si inaugura un'opera fondamentale per la città di Cagliari e

per il suo interland, grazie alla possibilità di spostamenti in tempi ridotti rispetto alle attuali altre modalità di trasporto (fig. 4).



Fig. 3 – L'interno del tram.

Il tragitto, che si effettua in circa 15 minuti, oltre alle fermate di testa di Repubblica e Gottardo, comprende 7 fermate intermedie denominate Gennari, Genneruxi, Mercalli, Vesalio, Centro Commerciale, Caracalla e Redentore.

Nella fermata di Gottardo (fig. 5), si realizza l'intermodalità tra questo sistema tranviario ed il trasporto ferroviario delle FdS della linea Monserrato-Mandas-Isili. La stazione di Gottardo è predisposta per la prosecuzione verso il Policlinico e la Cittadella Universitaria, che consiste nel prossimo intervento (Linea 3 – lotto 1).

L'opera è stata finanziata con 37,5 milioni di euro di cui 32,5 erogati dal Ministero dei Trasporti e cinque milioni di euro stanziati dalla Regione Sardegna. In questo finanziamento è compreso l'acquisto di 6 moderni rotabili, mentre con ulteriori 7,2 milioni di euro messi a disposizione dall'Amministrazione regionale ne sono stati acquistati altri tre.

La metroagliari è il secondo esempio di metropolitana di superfi-

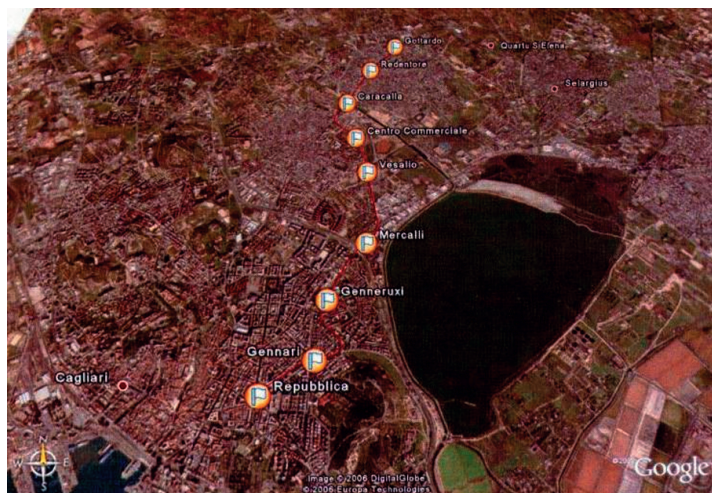


Fig. 4 – Percorso e fermate di “metrocagliari”.

cie in Sardegna, dopo quella di Sassari, sempre ad opera delle Ferrovie della Sardegna.



Fig. 5 - Tram nella fermata di Gottardo a Monserrato.

Prossimamente saranno attivati altri due collegamenti della metropolitana di superficie: il tratto Monserrato-Policlinico (linea 3 – lotto 1) e quello Monserrato-Settimo S. Pietro (linea 2 – lotto 1). Il primo intervento, di circa 1,7 km, costituisce un importante tratto funzionale della linea 3, in quanto consente di collegare la cittadella universitaria con la linea 1 e quindi con la zona centrale di Cagliari Piazza Repubblica. Le caratteristiche dell'intervento sono le stesse della linea 1 – 1° lotto, con la differenza che in questo caso

la linea è totalmente su viadotto ed in doppio binario.

Di seguito si riassumono alcuni dati relativi alle caratteristiche tecniche dell'opera, la cui progettazione e direzione lavori sono state curate da Servizio Tecnico delle FdS.

Le opere civili comprendono la nuova stazione di Piazza Repubblica, le fermate tipo ed il Centro Rimessa e Manutenzione.

La stazione Repubblica (fig. 6) è stata pensata non come il terminale della linea metropolitana, ma come elemento significativo della piazza, strutturata in modo da permettere il futuro prolungamento della linea.

Per le fermate sono stati utilizzati materiali costruttivi tradizionali. La lunghezza minima delle fermate è di 29,70 m con marciapiedi e banchine realizzati per consentire l'accessibilità alle persone con ridotta capacità motoria.

Nel piazzale ferroviario di Monserrato è stato realizzato il Centro Rimessa e Manutenzione (C.R.M.) (fig. 7) dove in un unico sito sono state localizzate le attività di stazionamento, controllo e pulizia veicoli, manutenzione rotabili, gestione del traffico attraverso il Posto Centrale di Coman-

do (PCC), organizzazione e gestione del servizio tranviario.



Fig. 6 - Tram in partenza dalla fermata di Repubblica a Cagliari.

Al piano terra dell'edificio, nell'area destinata alla manutenzione, sono presenti binari su colonnine e una zona in cui è ubicato il tornio in fassa per la riprofilatura delle ruote. All'esterno, sulla esistente sede ferroviaria è stato elettrificato un tratto di binario di lunghezza pari a circa 1000 m, che sarà utilizzato per l'effettuazione di verifiche, prove e controlli sul materiale rotabile. Un veicolo Diesel di soccorso tipo strada/rotaia, è utilizzato per il recupero in linea dei veicoli in avaria. Quest'ultimo è anche dotato di piattaforma per interventi sulla linea di contatto.



Fig. 7 - Interno dell'impianto di manutenzione del CRM di Monserrato.

L'armamento è realizzato con rotaie 36 UNI, traverse blocco in c.a., attacchi elastici, lunga rotaia saldata in rettilineo e nelle curve di raggio maggiore o uguale a 150 m, giunzioni sfalsate nelle restanti tratte. I deviatori, sempre con rotaie 36 UNI, sono tallonabili ad aghi elastici; nelle

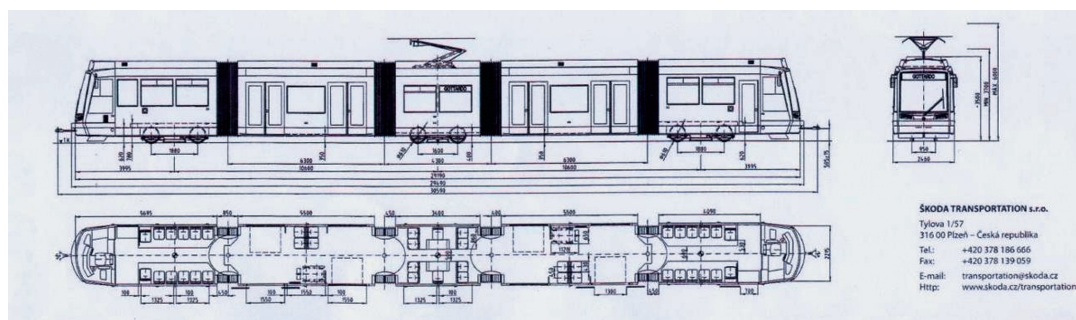


Fig. 8 – Figurino del convoglio Skoda 06T.

stazioni di capolinea sono telecomandati dal PCC e nel C.R.M. sono sia telecomandati dal PCC sia con manovra a mano.

Lo *scartamento* del binario è lo stesso della linea ferroviaria FdS, pari a 950 mm.

Il *tracciato*, quasi interamente a semplice binario, è in sede protetta, fatta eccezione per gli attraversamenti della viabilità stradale. Per l'incrocio dei veicoli sono presenti tratte in doppio binario lungo linea e nelle fermate/stazioni; il posizionamento del binario è tale da consentire, in una fase successiva, lunghe tratte in raddoppio. L'andamento planoaltimetrico è piuttosto regolare, in linea sono presenti curve di raggio superiore a 100 m, mentre, nelle fermate o stazioni sono ammesse curve di raggio 50 m.

Gli *impianti di trazione elettrica* comprendono due sottostazioni di potenza da 4500 kW ciascuna, posizionate in prossimità delle fermate di Mercalli e di Gottardo. La SSE 1

(Mercalli) ha una potenza totale di 4500 kW fornita da 3 gruppi di trasformatori e raddrizzatori da 1500 kW di cui 2 per l'alimentazione della linea e uno di riserva. La SSE 2 (Gottardo) è analoga, con la sola differenza riguardo all'impiego dei gruppi: due per l'alimentazione della linea e uno per il Centro Rimessa e Manutenzione. La tensione di alimentazione è di 750 V in corrente continua. La linea elettrica è suddivisa in tre tratte funzionali con alimentazione da tre punti indipendenti, ciascuna protetta con interruttore extrarapido dedicato.

I sistemi di *segnalamento* di tipo tranviario sono atti ad un esercizio tipo "marcia a vista" integrato da alcune informazioni di ausilio al conducente, in particolare in corrispondenza degli scambi ed incroci. Per la gestione degli attraversamenti stradali sono installati impianti semaforici a priorità tranviaria.

Il *materiale rotabile* è costituito da convogli Skoda 06T (fig. 8), bidirezio-

nali, con porte su ambo i lati. Il convoglio può trasportare 220 persone con 44 posti a sedere, oltre alla possibilità di utilizzazione senza difficoltà da parte di persone disabili.

Altri dati tecnici sono:

scartamento:	950 mm;
rodiggio:	Bo' 2 Bo'
tensione di alimentazione:	750 Vcc;
lunghezza:	29,490 m;
peso assiale:	90 kN;
potenza:	4x115 kW;
velocità massima:	70 km/h;
massa a vuoto:	37700 kg;
massa a carico normale (4 pass/m ²):	49300 kg;
massa a carico massimo (8 pass/m ²):	57200 kg;
raggio di curvatura minimo 40 m in linea e 25 m nel C.R.M.;	
pendenza massima superabile:	60 ‰