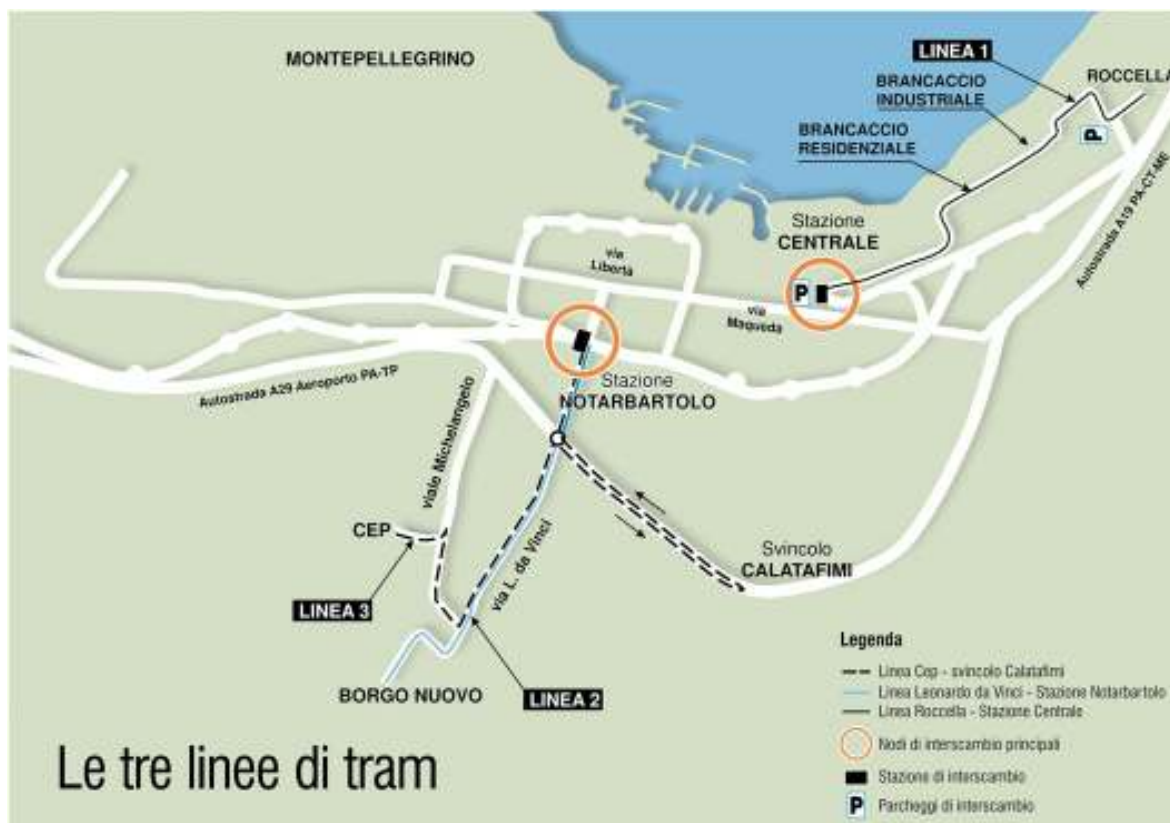


TRAM, AGGIUDICATA LA GARA - A MAGGIO IL VIA AI LAVORI



**AFFIDATO L'APPALTO PER LA REALIZZAZIONE DEI TRAM A PALERMO
A MAGGIO L'AVVIO DEI LAVORI CHE DURERANNO POCO PIÙ DI 4 ANNI
IL SINDACO: "È UNA TAPPA STORICA PER LA MOBILITÀ A PALERMO"**

Taglia il traguardo il progetto per le tre nuove linee di tram che, con 15 chilometri di sviluppo complessivo, collegheranno i quartieri periferici e la circonvallazione al centro città.

Il maxi-appalto da 192 milioni di euro è stato assegnato, in linea con le scadenze e i tempi prefissati, a un'associazione temporanea di imprese che riunisce alcuni colossi dell'industria dei trasporti: ne fanno parte il consorzio "Sis" che ha sede a Torino, le ditte romane "Bombardier Transportation Italy" e "Mosco & Associati", la "Edil Scavi" di Messina, la "Amec Spie Rail" di Milano, la "Seib Ingenieur-Consult", la Ingenieurbüro Wosnitza e Knappe" e la "ETC Transport Consultants", tutte e tre di Berlino.

Dopo la stipula del contratto d'appalto, la ditta aggiudicataria dovrà redigere il progetto esecutivo (cioè "cantierabile") utilizzando quello definitivo messo a disposizione dall'Amministrazione comunale. La posa della prima pietra è prevista nel maggio 2006. La rete tranviaria dovrà essere completata entro 4 anni e 4 mesi dall'avvio del cantiere - due linee saranno pronte nel 2009, la terza nel 2010 - e consentirà di "avvicinare" le zone di Roccella, Borgo Nuovo e San Giovanni Apostolo ai due principali nodi di interscambio della città, cioè la stazione Notarbartolo e quella centrale.

I tram rientrano nel piano organico varato dall'Amministrazione per realizzare a Palermo un sistema di trasporto pubblico di massa, che comprende anche il raddoppio del passante ferroviario Palermo-Punta Raisi, la metropolitana leggera automatica e l'anello ferroviario.

Il Sindaco: impegni rispettati. "Il percorso che stiamo portando avanti per dare alla città una nuova rete dei trasporti - afferma il sindaco Diego Cammarata - registra oggi una tappa di importanza storica. Dopo avere revisionato il vecchio progetto parzialmente bocciato nel 2000, e avendo salvato così il finanziamento statale, stiamo portando in cantiere un'opera fondamentale per la mobilità a Palermo. Il nostro lavoro di pianificazione e di progettazione sta

dando frutti concreti e ci ha permesso di avviare una stagione di opere senza precedenti nella storia di Palermo. Questi interventi sono ormai una realtà, a dimostrazione del fatto che il nostro programma di governo si sta puntualmente realizzando. Sono stati assegnati gli appalti per il raddoppio del passante ferroviario e per la progettazione della metropolitana leggera – aggiunge Cammarata – e presto toccherà alla gara per l’anello ferroviario. Inoltre, sono stati inaugurati i primi nuovi parcheggi, e per altri sono partiti cantieri e gare d’appalto. Il piano integrato dei trasporti punta a creare un nuovo sistema di mobilità per decongestionare il traffico e ridurre quel grave deficit infrastrutturale che da tanti anni penalizza la vivibilità a Palermo. Si tratta, peraltro, di opere alle quali si accompagneranno importanti risvolti occupazionali”.

Il progetto e l’appalto. Il sistema tranviario sarà composto da tre linee: una dalla zona industriale Roccella alla Stazione Centrale; un’altra dal rione Borgo Nuovo alla stazione ferroviaria Notarbartolo; e l’ultima dal rione San Giovanni Apostolo (ex Cep) alla stazione ferroviaria Notarbartolo.

Oltre ai percorsi tranviari, il progetto prevede numerose opere accessorie. Fra queste, tre soprapassi pedonali lungo il viale Regione Siciliana, nel tratto da piazza Einstein a corso Calatafimi. Previsti anche lavori di sistemazione delle sedi stradali e due depositi per il materiale rotabile con annesso officine: uno sorgerà nella zona industriale di Roccella, l’altro in via Castellana.

L’importo netto contrattuale dei lavori sfiora i 192 milioni di euro (il ribasso d’asta è stato dello 0,1 per cento). Considerando anche le somme per spese tecniche, oneri per la sicurezza, Iva, espropriazioni, eventuali imprevisti, future opere di urbanizzazione e acquisti di altro materiale rotabile, il budget complessivo del progetto è di quasi 235 milioni di euro. Il budget è costituito da fondi statali (129 milioni di euro), da un mutuo che il Comune ha acquisito attraverso la Banca Europea degli Investimenti (88 milioni) e da una quota dell’Amat (18 milioni), l’azienda collegata al Comune che svolge il servizio di autotrasporto urbano.

Un ribasso è stato offerto dalla ditta appaltatrice anche sui tempi di realizzazione dell’opera: i lavori dureranno 52 mesi (il bando di gara ammetteva fino a un massimo di 60 mesi).

Alla gara, curata dall’Amat per conto dell’Amministrazione comunale, avevano partecipato altri tre grandi raggruppamenti di imprese che però, dopo la pre-selezione, non hanno presentato l’offerta tecnica ed economica. Una quinta cordata, invece, era stata esclusa in precedenza perché non in possesso dei requisiti richiesti.

Almeno per i quattro anni successivi alla realizzazione, la ditta costruttrice avrà a proprio carico la manutenzione e la gestione di tutte gli impianti, mentre delle attività legate al servizio di trasporto di occuperà l’azienda Amat.

La storia. La vicenda dei tram si conclude positivamente dopo che l’Amministrazione comunale in carica è riuscita, circa tre anni fa, a salvare il finanziamento messo a disposizione dal Governo nazionale.

Il nodo cruciale era rappresentato dalla terza linea: il nuovo progetto ha modificato quello della “Calatafimi-Orleans”, che era stata prevista nel vecchio programma della rete tranviaria cittadina e che, sebbene già finanziata, nel 2000 non aveva ricevuto parere favorevole da parte del Genio civile. Ciò stava per causare la decadenza del finanziamento statale. Poi, invece, il Governo ha approvato la variazione predisposta dall’attuale Amministrazione, le somme sono state confermate e si sono create le condizioni per bandire la gara d’appalto.

Un primo avviso era stato pubblicato nel 2003 ma, alla scadenza, si era registrata una sola offerta priva dei requisiti necessari, e quindi non era stato possibile procedere all’aggiudicazione. Questo il motivo del nuovo appalto, avviato con una modifica più consistente alla terza linea, che avrà parte del tracciato in comune con la seconda linea. In sostanza, è stato “tagliato” il tratto dall’ex Cep a piazzale Kennedy (svincolo via Lazio) e così il binario convergerà sul tracciato della linea 2 (la Borgo Nuovo-Notarbartolo). Una soluzione necessaria per ridurre i costi, ma ugualmente idonea a garantire il collegamento fra l’ex Cep e le zone centrali della città.

I TRAM IN DETTAGLIO

Lo sviluppo complessivo del sistema tram sarà di poco superiore ai 15 chilometri, equamente suddivisi fra le tre linee previste. Le fermate, in totale, saranno 40 (in media, quasi una ogni 400 metri). Ciascuno dei tre percorsi si svilupperà su corsie “protette”, cioè del tutto separate da quelle stradali destinate alle auto.

I convogli in servizio saranno in tutto 17, tutti bi-direzionali e con una disponibilità di 250 posti (62 dei quali a sedere), ciascuno lungo 32 metri e mezzo e largo 2 metri e 35. I portelloni d'ingresso saranno 6 per lato e all'interno dei vagoni saranno attivi sistemi informativi con display e audio.

Per ridurre al minimo l'impatto ambientale, verranno utilizzate strutture antivibrazione. Un'altra importante caratteristica delle carrozze sarà rappresentata dal pianale interamente ribassato: in altre parole, le entrate saranno tutte senza gradino.

La frequenza delle corse e la capacità di trasporto su base oraria saranno diverse da una linea all'altra, come illustrano le schede nelle pagine seguenti. La velocità commerciale sarà, in media, di circa 20 chilometri orari.

Queste le linee con i rispettivi percorsi

Linea 1, dalla zona industriale Roccella alla Stazione Centrale, col seguente itinerario: Roccella – Pecori Giraldi – Puglisi – Amedeo d'Aosta – Corso dei Mille – Balsamo – Stazione.

Linea 2, dal rione Borgo Nuovo alla stazione ferroviaria Notarbartolo, col seguente itinerario: Borgo Nuovo – Castellana – Leonardo da Vinci – Notarbartolo – Umberto Giordano – Stazione.

Linea 3, dal rione San Giovanni Apostolo (ex Cep) alla stazione ferroviaria Notarbartolo, col seguente itinerario: Cep – Michelangelo – De Mauro – Leonardo da Vinci – Circonvallazione fino a corso Calatafimi – inversione di marcia sul viadotto di corso Calatafimi – Circonvallazione fino a piazza Einstein – Notarbartolo fino al terminal.

TRAM – IL CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Linea	Inizio	Durata (mesi)	Fine lavori
1	Maggio 2006	44	Agosto 2009
2	Maggio 2006	48	Dicembre 2009
3	Maggio 2006	52	Aprile 2010

TRAM – IL QUADRO ECONOMICO

I finanziamenti:

Ministero Infrastrutture e Trasporti	euro 128.974.431
Comune di Palermo (mutuo BEI)	euro 88.000.000
<u>Amat Palermo Spa (spese di manutenzione)</u>	<u>euro 18.000.000</u>
<i>Totale somme disponibili</i>	<i>euro 234.974.431</i>

Importo netto lavori e forniture appaltati	euro 191.990.000
<u>Altre somme a disposizione</u>	<u>euro 42.984.431</u>
<i>Costo complessivo dell'opera</i>	<i>euro 234.974.431</i>

Gli elementi dell'offerta economica dell'impresa:

Lavori e forniture	euro 171.080.000
Progettazione esecutiva	euro 1.700.000
Coordinamento della sicurezza	euro 1.210.000
<u>Global service manutenzione e gestione impianti</u>	<u>euro 18.000.000</u>
<i>Importo netto lavori e forniture appaltati</i>	<i>euro 191.990.000</i>
Prezzo offerto per un tram	euro 2.896.470

IL SISTEMA TRAM - scheda tecnica

lunghezza rete tranviaria		Km	15,3
fermate		n	40
distanza fra le fermate		m	400
paline con messaggistica variabile		n	77
tensione di alimentazione		V	750
SSE (Sottostazioni Elettriche)		n	9
potenza installata su ciascuna SSE		kW	1600
armamento	tipo a gola H18x18cm [Ri60]	%	100
	Tipo Antivibrante	%	73,00
scambi		n	84
depositi		n	2
Tipologia del materiale rotabile		Bidirezionale	
Numero moduli per singolo convoglio		5	
Pavimento ribassato		100 %	
Larghezza mm		2.350	
Lunghezza e accoppiabilità mm		32.510	
Accesso		6 porte per lato	
Sistemi informativi di bordo		Si	
Sistemi a display e sonori		Si	
N. Carrelli		3	
Raggio minimo di curva m		20	
Capacità passeggeri		250	
Posti a sedere		62	
Postazione carrozzella		2 aree riservate	

TRASPORTO PUBBLICO DI MASSA LE ALTRE OPERE DEL PIANO INTEGRATO IL PIANO DEL TRASPORTO PUBBLICO

Una nuova linea di metropolitana leggera automatica che attraversa la città dallo svincolo di via Oreto a Tommaso Natale – Partanna Mondello; un anello ferroviario sotterraneo in corrispondenza dell'area urbana con maggiore densità di servizi pubblici e commerciali; il raddoppio del passante ferroviario da Brancaccio all'aeroporto di Punta Raisi. Sono le altre grandi opere previste nel piano integrato del trasporto pubblico di massa, che prevede, complessivamente (tram inclusi), spese e investimenti per oltre 2 mila milioni di euro. Si tratta di interventi a medio e lungo termine con i quali si punta a creare un sistema di mobilità capillare ed efficiente, con nodi e stazioni di interscambio che renda agevoli sia gli spostamenti nel centro urbano, sia i collegamenti con le principali zone periferiche.

I parcheggi in corrispondenza dei principali punti di snodo contribuiranno a ridurre il traffico veicolare privato nel centro urbano e, conseguentemente, anche a migliorare la qualità dell'aria. Ciò varrà soprattutto per quelli di interscambio, dove sarà possibile lasciare l'auto per utilizzare uno o più mezzi del trasporto pubblico.

Questi interventi garantiranno anche importanti risvolti occupazionali, con nuove opportunità lavorative legate alle attività di cantiere, all'entrata in esercizio delle nuove infrastrutture e alle varie attività indotte.

IL RADDOPPIO DEL PASSANTE FERROVIARIO

Il progetto del passante ferroviario prevede la realizzazione del doppio binario sulla linea Palermo - Punta Raisi (aeroporto), nel tratto fino a Carini (da Carini all'aeroporto la linea è già a doppio binario).

Lo sviluppo totale sarà di 26 chilometri. Il passante attraverserà la città longitudinalmente con 18 fermate, 9 delle quali da realizzare nell'ambito del nuovo progetto. La gara d'appalto per la stesura del progetto esecutivo e l'esecuzione dei lavori è stata aggiudicata. Il costo complessivo dell'opera è di 623 milioni di euro.

La doppia linea ferrata di superficie attraverserà la città longitudinalmente da una periferia all'altra, prima di ricongiungersi al tratto Carini-Punta Raisi già in funzione. In altre parole, una sorta di servizio metropolitano "tangenziale", disegnato su un asse parallelo a quello della futura metropolitana leggera automatica sotterranea, il cui percorso coprirà, invece, la fascia urbana più vicina alla costa.

A lavori ultimati, gli attuali tempi di percorrenza risulteranno dimezzati. La doppia linea del passante ferroviario non soltanto faciliterà enormemente gli spostamenti nel perimetro urbano, ma avvicinerà Palermo all'aeroporto "Falcone - Borsellino" (oggi dal centro città allo scalo il treno impiega all'incirca un'ora) e all'hinterland, che comprende anche località balneari di interesse turistico.

I lavori per il raddoppio del passante sono stati appaltati dalla Italferr spa, per conto di Rete Ferroviaria Italiana (RFI), nel novembre 2004, per un importo contrattuale di 493 milioni di euro. Quello complessivo, includendo tutte le altre somme, è di 623 milioni. Al soggetto appaltatore, un "general contractor" responsabile unico di tutti i servizi, spettano: la progettazione esecutiva, partendo dal progetto definitivo già disponibile, e la predisposizione degli elaborati di dettaglio (il tempo assegnato è di sei mesi); la realizzazione delle opere nei 1.670 giorni successivi alla consegna dei lavori; la direzione dei lavori; l'acquisizione delle aree interessate dal cantiere.

Per l'attraversamento del territorio cittadino, saranno realizzate nove fermate (Roccella, Brancaccio residenziale, Guadagna, Palazzo di Giustizia, Lolli, Lazio, Belgio, La Malfa e Sferracavallo) in aggiunta a quelle già esistenti, che saranno comunque adeguate (Brancaccio industriale, Palermo Centrale, Policlinico-Vespri, Orléans - Palazzo Reale, Notarbartolo, Francia, San Lorenzo Colli, Cardillo-Zen e Tommaso Natale). Nell'ambito dei lavori ci sarà spazio anche per opere civili accessorie tra cui nuovi tratti stradali, gallerie e sistemazioni viarie.

Il finanziamento del raddoppio del passante ferroviario proviene in parte da fondi statali, in parte dagli accordi e dai contratti di programma stipulati dal Comune di Palermo con la Provincia, la Regione, Rete Ferroviaria Italiana e gli altri comuni minori interessati.

L'ANELLO FERROVIARIO

L'anello ferroviario sotterraneo sarà una linea circolare lunga 6 chilometri e mezzo: poco più di metà della linea esiste già; il tratto necessario per "chiudere" l'anello (circa 3 chilometri) è previsto nel progetto di completamento.

Le fermate saranno otto in tutto: quattro già esistenti e quattro da realizzare ex novo. Il costo complessivo sarà di circa 185 milioni di euro. Il progetto definitivo è pronto per andare in gara d'appalto e si attende il decreto di finanziamento della Regione per pubblicare il bando.

La linea ferrata si svilupperà quasi tutta in sotterranea (soltanto un breve tratto sarà in trincea), per consentire agli utenti di spostarsi rapidamente all'interno del centro cittadino, soprattutto nell'area in cui è maggiore la presenza di servizi pubblici e commerciali.

Il completamento della linea consentirà di attivare un vero e proprio servizio metropolitano utilizzando convogli ferroviari del tipo Minuetto. Tra una fermata e l'altra la distanza sarà, mediamente, di 800 metri. Nelle ore di punta, e per ciascun senso di marcia, la capacità di trasporto sarà di circa 2.300 viaggiatori, mentre la frequenza media delle corse sarà di una ogni 10 minuti. La velocità commerciale prevista è di 30 chilometri orari, quella massima di 80

chilometri l'ora. Il tempo di percorrenza stimato per l'intero tragitto dell'anello sarà di circa 15 minuti.

Si comincerà con un primo e consistente stralcio della linea. Gran parte dei 125 milioni di euro disponibili viene messa a disposizione dallo Stato e dalla Regione, mentre le quote residuali provengono dalla Provincia e dal Comune. La ditta appaltatrice dovrà convertire il progetto definitivo in esecutivo e poi eseguire i lavori, la cui durata complessiva sarà di circa 3 anni. Questo primo appalto riguarderà il prolungamento da piazza Giachery a piazza Politeama, con le fermate Porto - via Crispi e Politeama (la piazza più centrale di Palermo) e la realizzazione, nel tratto di linea già esistente, di una nuova fermata in via Libertà, che è la principale arteria stradale della città. Ogni fermata avrà due accessi dalla superficie, e per quella prevista alla stazione marittima ci sarà anche un sottopasso pedonale collegato con la via Emerico Amari. Una seconda fase prevede il completamento della progettazione per il tratto da piazza Politeama alla stazione Notarbartolo, per il quale esiste un progetto preliminare (il costo sarà di circa 60 milioni di euro). Vi rientrano anche la nuova fermata Malaspina - via Catania, a breve distanza dalla stazione Lolli, e un tunnel pedonale per collegare piazza Politeama a piazza San Francesco Di Paola, al servizio della zona in cui si trova il Palazzo di Giustizia. Per realizzare l'opera, è stato stipulato, nel dicembre 2002, un protocollo d'intesa tra il Comune di Palermo, la Regione Siciliana, la Provincia regionale di Palermo e la Rete ferroviaria italiana spa (RFI). Il documento ha permesso, fra l'altro, di accelerare i tempi della progettazione, in funzione del successivo accordo fra Comune e Governo nazionale per l'utilizzazione, a favore del nuovo progetto di "metro-ferrovia", dei finanziamenti in precedenza assegnati al progetto di "metro-tramvia" in superficie. Quest'ultimo era il progetto originario delle Ferrovie dello Stato che, seppur ammesso a finanziamento dal Cipe, nel 2001 era stato bocciato dal Consiglio comunale.

LA METROPOLITANA LEGGERA AUTOMATICA

La metropolitana leggera automatica sarà l'asse portante del nuovo sistema dei trasporti pubblici a Palermo. Una linea sotterranea che attraverserà la città da un capo all'altro, passando per il centro, con uno sviluppo totale di 17,6 chilometri.

I numeri sono di tutto rilievo. Con una spesa di 1.085 milioni di euro, si realizzerà un'opera in grado di far viaggiare, in media, circa 100 milioni di passeggeri all'anno. Nelle ore di punta, la metropolitana potrà trasportare fino a 24 mila persone per ciascun senso di marcia. Il servizio si baserà sulla frequenza delle corse (fino ad una ogni 90 secondi) più che sulle dimensioni dei convogli. Ciascun veicolo potrà trasportare circa 150 passeggeri in condizioni normali, ma la capienza potrà aumentare fino a 210 nei momenti di maggiore affollamento. La velocità massima dei convogli in esercizio sarà di circa 80 chilometri orari, quella commerciale di 30 chilometri all'ora.

Sviluppata, finora, soltanto in uno studio di fattibilità, che il Comune ha acquisito dalla Provincia (lo ha redatto l'Università), l'idea della metropolitana si avvia, ora, ad assumere i connotati del progetto vero e proprio. Dopo una gara d'appalto bandita ad hoc, infatti, è stato affidato l'incarico per la stesura del progetto preliminare di un primo stralcio (da via Oreto alla stazione Notarbartolo) pari a circa metà dell'intero tracciato, per avviare i lavori, poi, mediante appalto in concessione (progettazione esecutiva, realizzazione e gestione delle opere).

L'incarico comprende i rilievi, le indagini geognostiche e di laboratorio, le relazioni geotecniche e le elaborazioni cartografiche. L'importo contrattuale è di 6 milioni e 37 mila euro. Quello complessivo, al lordo dei ribassi d'asta e delle spese, è di 7 milioni e 65 mila euro.

Il finanziamento proviene dal Governo nazionale, che ha inserito la metropolitana leggera di Palermo fra le opere di interesse strategico nazionale, anche se parte della somma viene anticipata dal Comune con fondi acquisiti a mutuo. La progettazione della metropolitana in due segmenti distinti serve, innanzitutto, ad accelerare i tempi di definizione degli elaborati, ma anche ad acquisire più agevolmente i finanziamenti per i lavori.

Il tratto Oreto-Notarbartolo è un importante segmento dell'intera linea. In base allo studio di fattibilità che il Comune ha messo a disposizione dei progettisti, il tratto Oreto-Notarbartolo, con i suoi sette chilometri, copre un po' meno di metà del tracciato completo della metropolitana, e comprende dieci fermate: svincolo Oreto, Oreto sud, Oreto nord, piazza Giulio Cesare, piazza Borsa, Teatro Massimo, Politeama, via Archimede, piazza Alberico Gentili e stazione Notarbartolo. Il tempo di percorrenza dallo svincolo Oreto alla stazione Notarbartolo, secondo le stime iniziali, è di quasi 12 minuti.

I lavori per costruire questa prima parte della linea, fra materiale rotabile, opere civili e sistemi tecnologici, avranno un costo complessivo di circa 535 milioni di euro. Si prevede che una quota

consistente arrivi dallo Stato, mentre al resto penseranno il Comune con mutuo Bei e la ditta chiama a gestire l'infrastruttura.

Quando, poi, si progetterà e si realizzerà anche il secondo tratto, fino a Tommaso Natale-Partanna Mondello, la metropolitana avrà un'estensione complessiva di quasi 18 chilometri. Il costo dell'intera opera sarà di 1 miliardo e 85 milioni di euro. La sola progettazione dei due stralci costerà, complessivamente, circa 25 milioni di euro, la cui copertura finanziaria è in gran parte assicurata dalla cosiddetta "Legge Obiettivo" per le opere di interesse strategico nazionale.

La metropolitana leggera automatica di Palermo viaggerà su gomma anziché su rotaia e si caratterizzerà, quindi, per uno scorrimento silenzioso, con bassa trasmissione di vibrazioni al terreno e all'ambiente urbano circostanti. Questa peculiarità andrà a vantaggio anche degli utenti della metropolitana sotto il profilo del comfort a bordo.

Sono sempre più numerose le grandi città che, nell'ambito delle strategie di mobilità sostenibile, scelgono la metropolitana leggera come punto di riferimento per potenziare il sistema di trasporto pubblico urbano. Basta citare, nel panorama europeo, gli esempi di Copenhagen, Dublino e Birmingham, ai quali fanno riscontro, in Italia, le esperienze in progress avviate da Torino, Brescia, Genova, Bologna e Sassari.

Il perché sta nei molti vantaggi che questo tipo di metropolitana offre agli enti committenti, ai gestori ed anche agli utenti. Innanzitutto, i costi di costruzione e di esercizio sono relativamente bassi. Inoltre, la conformazione dei vagoni consente di modificare la lunghezza dei treni in base alle necessità contingenti di traffico. In tal modo, ad esempio, si può aumentare, quando è necessario, la frequenza delle corse, riducendo il rischio di ritardi.

In più, nei sistemi *driverless* (cioè senza conducente, con guida automatica a distanza) diminuisce il pericolo di errore umano a beneficio della sicurezza. Ciò consente, peraltro, di impiegare il personale prevalentemente nell'assistenza ai passeggeri.