



Arthur Flury AG

dal 1920
**Leader di
Innovazione**
nel mondo della
Trazione Elettrica

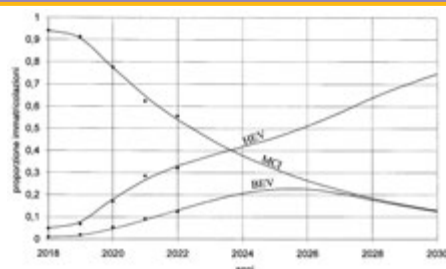


**GIUNTO A INNESTO
RAPIDO PER FUNE
PORTANTE**

Disponibile per diverse sezioni
Nessuna attrezzatura necessaria
No compressione
Tenuta meccanica totale
Equipotenziale

Consigliato per interventi rapidi, guasti
ed emergenze

**In questo numero
In this issue**



Diffusione delle tecnologie di
propulsione delle auto in Europa
*Diffusion of car propulsion technolo-
gies in Europe*



Linea 1 di Napoli: valutazioni ex post
Naples Line 1: ex-post evaluations

Contatti - Contacts

Tel. 06.4742987
E-mail: redazioneif@cifi.it – notiziari.if@cifi.it – direttore.if@cifi.it
Indirizzo skype: REDAZIONE I.F. C.I.F.I.

Servizio Pubblicità - Advertising Service

Roma: 06.47307819 – redazioneip@cifi.it
Milano: 02.63712002 – 339.1220777 – segreteria@cifimilano.it

Direttore - Editor in Chief

Stefano RICCI

Vice Direttore - Deputy Editor in Chief
Valerio GIOVINE**Comitato di Redazione - Editorial Board**

Benedetto BARABINO
Massimiliano BRUNER
Maurizio CAVAGNARO
Giuseppe CAVALLERI
Federico CHELI
Maria Vittoria CORAZZA
Biagio COSTA
Bruno DALLA CHIARA
Massimo DEL PRETE
Salvatore DI TRAPANI
Anders EKBERG
Alessandro ELIA
Luigi EVANGELISTA
Carmen FORCINITI
Attilio GAETA
Federico GHERARDI
Ingo HANSEN
Marino LUPI
Adoardo LUZI
Gabriele MALAVASI
Giampaolo MANCINI
Vito MASTRODONATO
Enrico MINGOZZI
Elena MOLINARO
Francesco NATONI
Umberto PETRUCCELLI
Luca RIZZETTO
Stefano ROSSI
Francesco VITRANO
Dario ZANINELLI

Consulenti - Consultants

Giovannino CAPRIO
Paolo Enrico DEBARBIERI
Giorgio DIANA
Antonio LAGANÀ
Emilio MAESTRINI
Mauro MORETTI
Silvio RIZZOTTI
Giuseppe SCIUTTO

Redazione - Editorial Staff

Massimiliano BRUNER
Ivan CUFARI
Francesca PISANO
Federica THOLOSANO DI VALGRISANCHE



Associazione NO PROFIT con personalità giuridica (n. 645/2009)
iscritta al Registro Nazionale degli Operatori della Comunicazione
(ROC) n. 33553 – Poste Italiane SpA – Spedizione in abbonamento
postale – d.l. 353/2003
(conv. in l. 27/02/2004 n. 46) art. 1 – DBC Roma
Via Giovanni Giolitti, 46 – 00185 Roma
E-mail: info@cifi.it – u.r.l.: www.cifi.it
Tel. 06.4742986
Partita IVA 00929941003
Orario Uffici: lun.-ven. 8.30-13.00 / 13.30-17.00
Biblioteca: lun.-ven. 9.00-13.00 / 13.30-16.00

Indice

Anno LXXIX | **Gennaio 2024** | 1**Condizioni di Associazione al CIFI****2****IL PROCESSO DI DIFFUSIONE DELLE DIVERSE TECNOLOGIE
DI PROPULSIONE DELLE AUTO IN EUROPA
THE DIFFUSION PROCESS OF THE VARIOUS CAR
PROPULSION TECHNOLOGIES IN EUROPE**

Paolo FERRARI

5**LA LINEA 1 DI NAPOLI: LE VALUTAZIONI
EX POST DEGLI ORGANISMI EUROPEI
NAPLES LINE 1: THE EX-POST EVALUATIONS
OF EUROPEAN BODIES**

Roberto CALISE

19**Notizie dall'interno****41****Notizie dall'estero***News from foreign countries***51****Condizioni di Abbonamento a IF – Ingegneria Ferroviaria
Terms of subscription to IF – Ingegneria Ferroviaria****62****IF Biblio****63****Elenco di tutte le Pubblicazioni CIFI****66****Fornitori di prodotti e servizi****70**

La riproduzione totale o parziale di articoli o disegni è permessa citando la fonte.
The total or partial reproduction of articles or figures is allowed providing the source citation.



La Linea 1 di Napoli: le valutazioni ex post degli organismi europei

Naples Line 1: the ex-post evaluations of European bodies

Roberto CALISE^(*)

(<https://www.medra.org/servlet/view?lang=it&doi=10.57597/IF.11.2023.ART.2>)

Sommario - Il presente articolo intende evidenziare l'importanza dell'Unione Europea nella realizzazione di una delle più complesse infrastrutture d'Italia: la Linea 1 della metropolitana di Napoli. Costruito a partire dal 1976, il metrò partenopeo è ancora da completarsi, ma l'articolata genesi politico-amministrativa ha beneficiato dall'essere inquadrata nella più ampia cornice della Politica Comune dei Trasporti (PCT). In particolare, l'UE ha contribuito allo sviluppo dell'opera a più riprese attraverso lo stanziamento di ingenti fondi, oggetto poi di un report di valutazione ex post sui benefici conseguiti dalla linea e su quelli attesi. A qualche anno dalla sua pubblicazione, questo cruciale documento presenta ancora importanti indicazioni per i decisori pubblici, al fine di massimizzare gli effetti positivi che la metropolitana può apportare alla cittadinanza.

1. Il contesto di riferimento

La metropolitana Linea 1 rappresenta il fulcro della mobilità su ferro di Napoli e provincia, mettendo a sistema gran parte delle ferrovie esistenti che dal capoluogo si dipanano ai Comuni limitrofi per oltre 300 km, e che vedono la coesistenza di più attori istituzionali (Comune di Napoli, Regione Campania) e aziendali (principalmente ANM, EAV, Trenitalia). Entrata in funzione a partire dal 1993 e oggi operativa su 18 km per 19 stazioni, a regime la Linea 1 (Fig. 1) sarà lunga 25 km con 27 fermate e disegnerà un anello capace di colle-



(Fonte - Source: Corte dei Conti (2017), "La Linea 1 della Metropolitana di Napoli", pag. 89 - Corte dei Conti (2017), "Line 1 of the Naples underground", page 89)

Figura 1 - Percorso e stazioni della Linea 1 della Metropolitana di Napoli al 2023.

Figure 1 - Line 1 route and stations of the Naples underground at 2023.

Summary - This article aims to highlight the importance of the European Union in the construction of one of the most complex infrastructures in Italy: Line 1 of the Naples metro. Built since 1976, the Neapolitan metro has yet to be completed, but the articulated political-administrative origin has benefited from being framed within the broader framework of the Common Transport Policy (CTP). In particular, the EU has contributed to the development of the work on several occasions through the allocation of large funds, which are then the subject of an ex-post evalu-

^(*) Responsabile Relazioni Istituzionali presso FlixBus Italia s.r.l. - Corso Como 11 - 20154 Milano - E-mail: roberto.calise@flixbus.it.

gare le tre principali porte d'accesso alla città: la stazione centrale, l'aeroporto e il porto. I lavori, cominciati nel 1976 e in gran parte condotti da un unico concessionario (il Consorzio MN – Metropolitana di Napoli S.p.A.), sono tutt'ora in corso su 7 km e 8 stazioni, la cui competenza è ripartita fra Comune di Napoli (tratta Garibaldi – Capodichino Aeroporto) e Regione Campania (tratta Capodichino Aeroporto – Piscinola). Nell'arco di cinque decenni il progetto ha subito diverse modifiche, e a partire dalla fine degli anni Novanta l'infrastruttura è stata in parte concepita come un "museo obbligatorio" con la creazione delle ormai ben note stazioni dell'arte disegnate da grandi architetti internazionali e arricchite da decine di opere d'arte. La Linea 1, assieme alla costruenda Linea 6 (che collegherà la zona di piazza Municipio con Fuorigrotta, tagliando trasversalmente la città da est a ovest), ha ampiamente usufruito per la sua realizzazione del supporto dell'Unione Europea attraverso più fasi. Su parte dei fondi comunitari impiegati la Commissione Europea ha redatto nel 2018 una valutazione ex post, la cui analisi è tutt'ora molto attuale e rappresenta un viatico per futuri sviluppi: motivo per il quale è il documento principale cui si farà riferimento in questo articolo.

2. L'analisi ex post della Commissione Europea

Nel giugno 2018, la Commissione analizza a campione una serie di progetti trasportistici che hanno goduto del supporto del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR): un'autostrada che taglia trasversalmente la Germania dell'Est, la tratta ferroviaria che unisce Varsavia al suo aeroporto, la tramvia di Le Havre in Francia, il ponte Rion Antirion che collega il Peloponneso dell'Ovest alla Grecia continentale, ed altri. Fra questi, viene presa in esame anche la Linea 1 della metropolitana partenopea, in particolare nel tratto Vanvitelli-Dante aperto fra il 2001 e il 2003. Questo poiché i controlli ex post su come i finanziamenti europei sono stati impiegati possono arrivare anche ad anni di distanza: in casi limite, l'UE può richiedere che le somme siano restituite se non utilizzate secondo i criteri previsti dai regolamenti comunitari.

Il processo di analisi è pressoché lo stesso per qualunque infrastruttura: per garantire l'imparzialità del procedimento, si seleziona un team di esperti afferenti a enti di ricerca non collegati alla costruzione delle opere prese in esame, che poi si reca sul campo e si interfaccia con tutti gli *stakeholders* attraverso interviste ed analisi di documenti. Nel caso di Napoli, il report per la Commissione Europea è realizzato da quattro società di consulenza, di cui una danese, una olandese e due italiane: un gruppo di lavoro coordinato da M. FLORIO, ordinario di Scienza delle Finanze presso l'Università degli Studi di Milano ed a capo del Centro per gli Studi Industriali (CSIL). Gli analisti, oltre a consultare un'ampia mole di documentazione, hanno interloquuto con esponenti sia politici che tecnici del Comune e della Regione, cattedratici delle università partenopee, giornalisti di testate locali, personale UE in-

ation report on the benefits achieved by the line and those expected. A few years after its publication, this crucial document still presents important indications for public decision-makers, in order to maximise the positive effects that the metro can bring to citizens.

1. Reference Context

The Line 1 Metro represents the hub of railway mobility in Naples and the province, providing a system for most of the existing railways that run from the capital to neighbouring municipalities for over 300 km, and which see the co-existence of several institutional (Municipality of Naples, Campania Region) and corporate actors (mainly ANM, EAV, Trenitalia). Launched in 1993 and now operating on 18 km for 19 stations, Line 1 (Fig. 1) will be 25 km long with 27 stops and will draw a ring capable of connecting the three main access gates to the city: the central station, the airport and the port. The works, begun in 1976 and largely carried out by a single concessionaire (Consorzio MN – Metropolitana di Napoli S.p.A.), are still in progress on 7 km and 8 stations, whose competence is divided between the Municipality of Naples (Garibaldi – Capodichino Airport route) and the Campania Region (Capodichino Airport – Piscinola route). The project has undergone several changes over five decades, and since the late 1990s the infrastructure has been partly conceived as a "mandatory museum" with the creation of the now well-known art stations designed by great international architects and enriched by dozens of works of art. Line 1, together with the Line 6 under construction (which will connect the area of Piazza Municipio with Fuorigrotta, cutting across the city from east to west), has widely benefited from European Union support through several phases. The European Commission prepared an ex-post evaluation in 2018 on part of the EU funds used, whose analysis is still very current and represents a guide for future developments: which is why it is the main document referred to in this article.

2. The European Commission's ex-post analysis

In June 2018, the Commission analysed a series of transport projects on a sample basis that enjoyed the support of the European Regional Development Fund (ERDF): a motorway that cuts across East Germany, the railway section that connects Warsaw to its airport, the Le Havre tramway in France, the Rion Antirion bridge that connects the West Peloponnese to mainland Greece, and others. Among these, Line 1 of the Neapolitan metro is also examined, in particular in the Vanvitelli-Dante section opened between 2001 and 2003. This is because ex-post checks on how EU funding has been used can be even years away: in borderline cases, the EU can require sums to be returned if not used according to the criteria set out in EU regulations.

The analysis process is almost the same for any infrastructure: to ensure the impartiality of the procedure, a team of experts belonging to research bodies not connected to the construction of the works under examination is chosen,

caricato dei finanziamenti, rappresentanti di associazioni ambientaliste.

L'intenzione è produrre la più classica delle valutazioni di una politica pubblica: un'analisi costi-benefici. Per farlo, si prendono in esame diversi aspetti del processo realizzativo di un'opera, in particolare come questa abbia inciso sulla crescita economica della città, sulla sostenibilità ambientale, sulla capacità manageriale degli attori pubblici coinvolti. E' un processo che vede intrecciarsi discipline umanistiche come sociologia e scienza politica con altre più quantitative, quali statistica ed economia: non è facile tradurre in cifre i benefici ipotetici di un'infrastruttura su una comunità, e non è mai un risultato esatto. Tuttavia, le analisi costi-benefici, soprattutto se ex post, possono essere degli utili strumenti per capire cosa è andato bene nel processo di realizzazione, e quali invece devono essere i margini di miglioramento. Nel caso della Linea 1, l'analisi va calata nel contesto napoletano (Fig. 2): l'ottava area metropolitana più popolata d'Europa, che con i suoi 3,56 milioni di abitanti è comparabile a Barcellona (3,76 milioni) ed Atene (3,55), ma che presenta una condizione economica storicamente fragile [1].

Con la maggior parte delle funzioni economiche e sociali concentrate in centro città, la pressione della mobilità in entrata rispetto alla provincia è molto forte, soprattutto nelle ore di punta del mattino. In questo scenario, il metrò risponde ad alcuni principi fondamentali identifi-

which then goes to the field and interfaces with all stakeholders through interviews and document analyses. In the case of Naples, the report for the European Commission is produced by four consulting firms, of which one Danish, one Dutch and two Italian: a working group coordinated by M. FLORIO, full professor of Finance Science at the University of Milan and head of the Centre for Industrial Studies (CSIL). In addition to consulting a large amount of documentation, the analysts spoke with both politicians and technicians of the Municipality and the Region, professors of Neapolitan universities, journalists from local newspapers, EU personnel in charge of funding and representatives of environmental associations.

The intention is to provide the most classic evaluation of a public policy: a cost-benefit analysis. To do this, several aspects of the construction process of a work are examined, in particular how it has affected the economic growth of the city, environmental sustainability, and the managerial skills of the public actors involved. It is a process that involves intertwining humanistic disciplines such as sociology and political science with more quantitative ones, such as statistics and economics: it is not easy to translate the hypothetical benefits of an infrastructure for a community into figures, and it is never an exact result. However, cost-benefit analyses, especially if ex-post, can be useful tools to understand what went well in the implementation process, and what the margins for improvement should be. In the case of Line 1, the analysis must be placed in the Neapolitan con-



(Fonte - Source: Elaborazione di A. SPINOSA per ANM, disponibile su sito internet CityRailways - Drafted by A. SPINOSA for ANM, available on CityRailways website)

Figura 2 – Dotazione infrastrutturale su ferro dell'area metropolitana di Napoli al 2023.

Figure 2 – Infrastructure on rail of the Naples metropolitan area up to 2023.

cati dalla Commissione Europea quali: aumentare e facilitare l'accessibilità del centro cittadino; ridurre la congestione da traffico mettendo a sistema gli esistenti assi ferroviari; rigenerare pezzi di città grazie alle stazioni dell'arte; il tutto con l'obiettivo ultimo di aumentare la qualità del trasporto pubblico. La Linea 1 è dunque coerente con gli obiettivi di programmazione europea in quanto mira ad aumentare sia la coesione territoriale che sociale della città, avvicinando i quartieri e rendendoli più accessibili disincentivando l'uso di mezzi privati, e facilitando l'uso del trasporto pubblico per le fasce economicamente più deboli della popolazione, nonché per i diversamente abili grazie a stazioni concepite secondo i più moderni standard [2].

Questi obiettivi si traducono in benefici materiali e immateriali apportati dalla realizzazione dell'opera, che si dipanano su uno scenario di breve (1-5 anni), medio (6-10) e lungo periodo (più di 10 anni) divisi in quattro categorie: crescita economica, sostenibilità ambientale, effetti distributivi e qualità della vita in generale. Secondo il report della Commissione [3], la Linea 1 (Tab. 1) ha comportato benefici immediati (ossia, già in uno scenario di breve periodo) in termini di effetti distributivi, aumentando subito la coesione sociale e territoriale dei quartieri raggiunti, attraverso stazioni percepite dai viaggiatori come sicure e nel complesso ben mantenute. In seconda battuta, a beneficiare del metrò è stata la sostenibilità ambientale, in particolare per la riduzione di veicoli circolanti e la realizzazione di aree a verde e/o pedonalizzate a seguito della risistemazione delle piazze e delle vie interessate dai

text (Fig. 2): the eighth most populated metropolitan area in Europe, which with its 3.56 million inhabitants is comparable to Barcelona (3.76 million) and Athens (3.55), but which has a historically fragile economic condition [1].

With most economic and social functions concentrated in the city centre, the pressure of inbound mobility with respect to the province is very strong, especially in the morning rush hours. In this scenario, the metro responds to some fundamental principles identified by the European Commission such as: increasing and facilitating the accessibility of the city centre; reducing traffic congestion by systemising existing railway axes; regenerating parts of the city thanks to art stations; all with the ultimate goal of increasing the quality of public transport. Line 1 is therefore consistent with the objectives of European planning as it aims to increase both the territorial and social cohesion of the city, bringing neighbourhoods closer together and making them more accessible by discouraging the use of private vehicles, and facilitating the use of public transport for the economically weaker sections of the population, as well as for the disabled thanks to stations designed according to the most modern standards [2].

These objectives translate into material and intangible benefits brought by the realisation of the work, which unfold on a short (1-5 years), medium (6-10) and long term (more than 10 years) scenario divided into four categories: economic growth, environmental sustainability, distributional effects, and quality of life in general. According to the Commission's report [3], Line 1 (Tab. 1) has brought immediate benefits (that is, already in a short-term scenario)

Tabella 1 – Table 1

Inaugurazioni dei vari segmenti della Linea 1 e previsioni future
Inaugurations of the various segments of Line 1 and future forecasts

Anno Year	Segmento di linea inaugurato Inaugurated line section	Estensione Extension	Stazioni Stations
1993	Tratto collinare (Vanvitelli – Colli Aminei) Hillside section (Vanvitelli – Colli Aminei)	3,8 km	6
1995	Tratta in viadotto (Colli Aminei – Piscinola) Section in viaduct (Colli Aminei – Piscinola)	8,8 km	9
2001-2003	Tratta bassa, prima parte (Vanvitelli – Dante) Lower section, first part (Vanvitelli – Dante)	13,7 km	14
2011-2012	Tratta bassa, seconda parte (Dante – Università) Lower section, second part (Dante – University)	15,5 km	16
2013-2015	Tratta bassa, terza parte (Università – Garibaldi) Lower section, third part (University – Garibaldi)	18 km	18
2021	Stazione Duomo Duomo Station	18 km	19
2025	Garibaldi – Capodichino Aeroporto Garibaldi – Capodichino Airport	22 km	23
2027	Chiusura dell'anello (Capodichino Aeroporto – Piscinola) Ring closure (Capodichino Airport – Piscinola)	25 km	27
2023	Attualmente in esercizio Currently in operation	18 km	19

lavori delle fermate: esternalità positive che andranno ad aumentare negli anni proporzionalmente all'allungamento della linea, con sempre più cittadini coinvolti, meno mezzi privati usati per effettuare spostamenti, e più zone della città riqualificate.

La crescita economica è a sua volta proporzionale: ad ogni nuovo chilometro aperto, si riduce la congestione creata dal traffico urbano, e diminuiscono le ore perse dai cittadini fermi in auto. Alla voce "crescita economica" la Commissione prende in considerazione anche la produzione intellettuale: la Linea 1 è stata oggetto di decine di studi, ricerche, articoli scientifici, che rappresentano effetti positivi a lungo termine nei rispettivi campi di studio, che spaziano dall'ingegneria, all'architettura, all'urbanistica, passando per la sociologia e l'analisi delle politiche pubbliche. Ciò ha permesso di rafforzare i rapporti fra la comunità scientifica partenopea e quella internazionale, interessata a studiare un'infrastruttura unica nel suo genere: sconfinata è la letteratura a tal proposito, parte della quale è nelle note in calce al presente articolo.

Alle esternalità positive in termini di produzione intellettuale, vanno aggiunte quelle relative alle buone pratiche istituzionali: infatti, in ottica UE è fondamentale lo scambio delle "lezioni apprese" dal personale delle amministrazioni locali nell'aver gestito l'ideazione e la realizzazione di progetti complessi in ambito di riqualificazione urbana e sostenibilità ambientale. Un concetto presente fin dal ciclo dei fondi europei 2000-2006, durante il quale si identifica il programma comunitario URBACT come uno degli strumenti per promuovere uno sviluppo urbano sostenibile mediante lo scambio di esperienze e la diffusione delle conoscenze tra le città. URBACT è un "contenitore" di diversi progetti, che le singole istituzioni locali avanzano su determinate tematiche. Anche Napoli vi ha preso parte, presentando i progetti CTUR (*Cruise Traffic and Urban Regeneration*), finalizzato alla rigenerazione del patrimonio urbano nelle zone portuali, e USEACT (*Urban Sustainable Environmental Actions*) per interventi di trasformazione urbana che limitino il consumo di suolo. Di entrambi tali progetti, Napoli è stata il Comune capofila, collaborando con altre città europee quali Atene, Dublino, Helsinki, Riga, Rostock, Valencia, e l'italiana Trieste, esportando l'esperienza maturata su progetti di riqualificazione urbana anche legati allo sviluppo della rete trasportistica [4] rifacendosi al caso del metrò dell'arte e rafforzando così la proiezione su scala continentale della validità dell'idea.

3. Il ruolo chiave dell'Europa

Vi è dunque coerenza fra gli obiettivi che il progetto dalla Linea 1 intende perseguire sul territorio e quelli promossi a livello comunitario. Ciò non stupisce se si ci sofferma a ripercorrere in modo parallelo la vicenda partenopea all'interno dell'evoluzione della Politica Comune dei Trasporti (PCT) [5]: già all'inizio degli anni '90 le carenze relative alla mobilità di Napoli, assieme a quelle di altre città, erano state individuate dalla Commissione Europea

in terms of distributional effects, immediately increasing the social and territorial cohesion of the neighbourhoods reached, through stations perceived by travellers as safe and well maintained overall. Secondly, environmental sustainability has benefited from the metro, in particular due to the reduction of circulating vehicles and the creation of green and/or pedestrianised areas following the reorganisation of the squares and streets affected by the works of the stops: positive collateral effects that will increase over the years in proportion to the extension of the line, with more and more citizens involved, fewer private vehicles used for journeys, and more redeveloped city areas.

Economic growth is in turn proportional: with each new kilometre opened, the congestion created by urban traffic is reduced, and the hours lost by citizens at a standstill in cars are reduced. Under the "economic growth" heading the Commission also takes into account intellectual production: Line 1 has been the subject of dozens of studies, research, scientific articles, which represent positive long-term effects in their respective fields of study, ranging from engineering, architecture, urban planning, through sociology and public policy analysis. This has allowed strengthening relations between the Neapolitan and international scientific community, interested in studying a unique infrastructure of its kind: the literature in this regard is boundless, part of which is in the footnotes to this article.

The positive externalities in terms of intellectual production must be summed with those related to good institutional practices: in fact, from an EU perspective, the exchange of "lessons learned" by local government personnel in having managed the design and implementation of complex projects in the field of urban redevelopment and environmental sustainability is fundamental. A concept present since the 2000-2006 European funds cycle, during which the URBACT community programme is identified as one of the tools to promote sustainable urban development through the exchange of experiences and the dissemination of knowledge between cities. URBACT is a "container" of different projects, which the individual local institutions propose on certain issues. Naples also took part in it, presenting the CTUR (Cruise Traffic and Urban Regeneration) projects, aimed at regenerating urban heritage in the harbour areas, and USEACT (Urban Sustainable Environmental Actions) for urban transformation interventions that limit land consumption. Naples was the leading municipality of both these projects, collaborating with other European cities such as Athens, Dublin, Helsinki, Riga, Rostock, Valencia, and the Italian Trieste, exporting the experience gained on urban redevelopment projects also related to the development of the transport network [4] referring to the case of the art metro and thus strengthening the projection of the validity of the idea on a continental scale.

3. The key role of Europe

There is therefore consistency between the objectives that the project from Line 1 intends to pursue in the territory and

[6], la quale dà alle stampe nel 1992 il primo Libro Bianco interamente dedicato ai trasporti in cui è centrale il tema di scoraggiare la mobilità privata incentivando quella collettiva, in particolare nella aree urbane dove la congestione è ormai percepita come un problema ineludibile. Per far ciò, i fondi europei destinati alle regioni più svantaggiate cominciano ad acquisire un ruolo centrale [7], anche per realizzare la rete transeuropea dei trasporti (TEN-T) di cui si iniziano a definire i corridoi principali. La mobilità nelle città assume dunque anche il ruolo di porta d'accesso ai principali assi di collegamento fra nazioni, in un sistema integrato che mette in comunicazione i trasporti urbani con le ferrovie ad alta velocità, i porti e gli aeroporti.

In un'Europa che promuove infrastrutture che si "parlano" fra loro, il progetto della Linea 1 di Napoli, iniziato nel 1976 ma ripensato radicalmente nel 1997 con il nuovo Piano Comunale dei Trasporti partenopeo, è perfettamente coerente: una metropolitana che, con i suoi quasi 30 km di lunghezza, collega tutte le porte d'accesso della città (la principale stazione ferroviaria, il porto e l'aeroporto), nonché la maggior parte delle ferrovie preesistenti, realizzando un sistema integrato anche a livello di bigliettazione grazie al Consorzio UnicoCampania. Ticket che sarà citato nel Libro Bianco dell'UE nel 2001, che ancor di più insiste sull'importanza del trasporto nelle aree urbane e dello scambio di buone pratiche. Con la "Carta di Napoli", firmata da tutti i Ministri dei Trasporti dell'Unione Europea nel 2003 durante uno storico summit tenutosi nel capoluogo partenopeo, i principi della politica comunitaria dei trasporti vengono idealmente estesi anche ai nuovi Stati membri, che da lì a poco allargheranno i confini dell'Unione verso est (Fig. 3).

L'ingresso a partire dal 2004 di realtà del calibro di Bucarest, Budapest, Praga, Sofia e Varsavia (solo per citare le più importanti), creano un'Europa in cui quasi l'80% dei cittadini vive in aree urbane. Ancor più importanza assume quindi il tema della mobilità cittadina, e si moltiplicano le iniziative a livello comunitario per incentivare iniziative come lo svecchiamento del materiale rotabile e la creazione di nuove infrastrutture, nonché il potenziare lo scambio di buone pratiche (attraverso programmi come URBACT) e azioni per rendere maggiormente vivibili le città. Napoli, che a inizio degli anni Duemila ha approvato il Piano delle Cento Stazioni (Tab.2) per permettere ad ancora più utenti di raggiungere in poco tempo una stazione della rete su ferro, porta avanti il progetto del metrò dell'arte che reinventa il modo in cui gli utenti guardano al trasporto pubblico. Con le riqualificazioni di strade e



(Fonte - Source: Consorzio MN – Metropolitana di Napoli S.p.A.)

Figura 3 – L'esterno della stazione Materdei della metropolitana di Napoli allestita per il Consiglio informale dei Ministri dei Trasporti dell'Unione Europea, luglio 2003.

Figure 3 – Exterior of the Materdei station of the Naples underground set up for the informal Council of Transport Ministers of the European Union, July 2003.

those promoted at Community level. This is not surprising if we pause to review in parallel the Neapolitan story within the evolution of the Common Transport Policy (CTP) [5]: already at the beginning of the 1990s the European Commission had identified the deficiencies related to mobility in Naples, together with those of other cities [6], which in 1992 published the first White Paper entirely dedicated to transport, wherein discouraging private mobility by encouraging collective mobility was the key topic, particularly in urban areas where congestion is now perceived as an inescapable problem. To do this, European funds destined for the most disadvantaged regions begin to acquire a key role [7], also to implement the trans-European transport network (TEN-T) whose main corridors are beginning to be defined. Mobility in cities therefore also takes on the role of a gateway to the main connection routes between nations, in an integrated system that connects urban transport with high-speed railways, ports and airports.

In a Europe that promotes infrastructures that "talk" to each other, the Naples Line 1 project, started in 1976 but radically rethought in 1997 with the new Neapolitan Municipal Transport Plan, is perfectly consistent: a metro that, with its almost 30 km length, connects all the city's access gates (the main railway station, the harbour and the airport), as well as most of the existing railways, creating an integrated system also at the ticketing level thanks to the Consorzio UnicoCampania. Ticket that will be mentioned in the EU White Paper in 2001, which increasingly insists on the importance of transport in urban areas and the exchange of good practices. With the "Charter of Naples", signed by all the Ministers of Transport of the European Union in 2003 during a his-

piazze toccate dai cantieri numerosi luoghi sono restituiti ad una maggiore fruibilità da parte dei cittadini, secondo il concetto che la realizzazione di infrastrutture di trasporto e il consumo di suolo devono essere politiche integrate e che una pianificazione congiunta fra urbanistica e reti di trasporto è necessaria per determinare l'organizzazione spaziale di una città [8]. Una visione che assurge successivamente a programmazione regionale: a partire dal 2000 si imposta il Sistema della Metropolitana Regionale (SMR), complementare a ferrovie ad alta velocità, strade, porti, aeroporti, piattaforme logistiche [9].

Gli interventi della Regione Campania nel decennio 2000-2010 riguardano l'intera filiera dei trasporti, idealmente anticipando la riforma delle reti TEN-T avvenuta nel 2013, di cui proprio a Napoli, sede di un summit internazionale sull'argomento nel 2009 [10], si tracciano le prime linee guida. In un'Unione che spinge per completare i corridoi transeuropei, continua ad accrescersi parallelamente l'attenzione verso le politiche nel campo della mobilità urbana, considerata il nucleo centrale del trasporto a lungo raggio poiché la maggior parte degli itinerari, che si tratti di trasporto merci o passeggeri, inizia e finisce nelle aree urbane e dunque queste devono fornire punti di interconnessione efficienti per le TEN-T [11]. Si incoraggiano i Comuni d'Europa ad intraprendere azioni per promuovere un'economia sostenibile, anche con la creazione di iniziative quali il Patto dei Sindaci (*Covenant of Mayors*), cui Napoli aderisce. Nuovi strumenti programmatici vengono introdotti, quali i PAES (Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile) e i PUMS (Piani Urbani della Mobilità Sostenibile), di cui Napoli comincerà a dotarsi nel 2016. In ossequio al principio di sussidiarietà, la Commissione allarga sempre più i suoi campi di intervento o direttamente con prescrizioni normative di carattere generale, o indirettamente attraverso l'impiego dei fondi euro-

toric summit held in the Neapolitan capital, the principles of Community transport policy are ideally extended to the new Member States, which will soon expand the borders of the Union towards the east (Fig. 3).

The entry since 2004 of entities of the calibre of Bucharest, Budapest, Prague, Sofia and Warsaw (just to mention the most important), give rise to a Europe in which almost 80% of citizens live in urban areas. The issue of city mobility is therefore even more important, and initiatives at community level are growing to encourage initiatives such as the renewal of rolling stock and the creation of new infrastructures, as well as the strengthening of the exchange of good practices (through programmes such as URBACT) and actions to make cities more liveable. Naples, which at the beginning of the new millennium approved the Hundred Stations Plan (Tab. 2) to allow even more users to reach a network station by rail in a short time, continues the project of the art metro that reinvents the way users look at public transport. With the redevelopment of streets and squares affected by the construction sites, many places re-establish their greater usability by citizens, according to the concept that the construction of transport infrastructure and land consumption must be integrated policies and that joint planning between urban planning and transport networks is necessary to determine the spatial organisation of a city [8]. A vision that subsequently rises to regional planning: starting from the year new millennium, the Regional Metro System (SMR) is established, complementary to high-speed railways, roads, ports, airports and logistics platforms [9].

The interventions of the Campania Region in the 2000-2010 decade concern the entire transport chain, ideally anticipating the reform of the TEN-T networks that took place in 2013, whose first guidelines are drawn in Naples, home to an international summit on the subject in 2009 [10]. In

Tabella 2 – Table 2

L'evoluzione del progetto della Linea 1 (1978 – oggi)
The evolution of the Line 1 project (1978 – today)

Anno Year	Step progettuali Design steps	Estensione Extension	Stazioni Stations
1978	Primo progetto definitivo <i>First definitive project</i>	11 km	16
1985	Estensione in viadotto verso Piscinola <i>Extension viaduct towards Piscinola</i>	16 km	19
1997	Piano Comunale dei Trasporti <i>Municipal Transport Plan</i>	26 km	25
2003	Piano delle 100 Stazioni <i>100 Stations Plan</i>	26 km	28
2012	Approvazione variante di progetto <i>Design variant approval</i>	25 km	27
2023	Attualmente in esercizio <i>Currently in operation</i>	18 km	19

pei, il cui utilizzo è vincolato a tempistiche ed obiettivi di qualità ben precisi.

Sul principale strumento di attuazione delle politiche comunitarie, ossia i fondi, è bene notare che il loro utilizzo per la costruzione della Linea 1 è addirittura antecedente alla formulazione della PCT. Infatti, fin dalla creazione del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), le istituzioni comunitarie si impegnano nel supportare la realizzazione del metrò. Nel 1979 la Commissione Europea decide di lanciare una serie di programmi sperimentali su piccola scala a sviluppo integrato, riunendo il sostegno finanziario del già esistente Fondo Sociale Europeo (FSE) con l'appena creato FESR [12]. Uno di questi programmi si svolge a Napoli a partire dal 1980 con l'assegnazione di 11 miliardi di lire (6,5 milioni di Euro) per cofinanziare la costruzione del primo segmento di linea, tra Vanvitelli e Medaglie d'Oro [13]. Tre anni più tardi, per l'edificazione della tratta Medaglie d'Oro-Piscinola vengono erogati 58 miliardi di lire [14] (circa 29 milioni di Euro) di fondi FESR, a cui si sommano nel 1985 risorse comunitarie per altri 52 miliardi di lire [15] (26 milioni di Euro) per il necessario deposito dei treni. Tra il 1987 e il 1989 la Commissione garantisce il supporto per la costruzione della prima parte della tratta bassa, Vanvitelli-Dante [16]: 88 miliardi di lire (44 milioni di Euro) nel marzo 1987 per il segmento Vanvitelli-Cilea; nel febbraio 1988, arrivano 78 miliardi di lire (39 milioni di Euro) per la sezione Cilea-Museo; infine, nel dicembre 1989, viene erogata una terza tranche di finanziamento, al fine di realizzare la tratta Museo-Dante (80 miliardi di lire, circa 40 milioni di Euro).

Con la riforma dei fondi europei avvenuta in occasione dell'Atto Unico Europeo del 1986 e l'istituzione della Politica di Coesione, l'UE promuove un approccio più di lungo respiro introducendo cicli di programmazione basati su prospettive d'intervento di medio termine, dai cinque ai sette anni: una rivoluzione rispetto al precedente *modus operandi* del FESR, perlopiù basato su singoli interventi di breve periodo. In questo nuovo scenario, la Linea 1 continua ad essere valutata come progetto ammissibile, ma le strutture amministrative dell'epoca, a livello comunale e regionale, risultano incapaci di sostenere un processo affidabile di pianificazione, non utilizzando adeguatamente le risorse del primo ciclo di programmazione (1989-1993) della nuova Politica di Coesione [17]. Bisognerà aspettare il ciclo di programmazione 2000-2006 e l'avvio dei lavori sulla seconda parte della tratta bassa Dante-Garibaldi per vedere un massiccio impiego di fondi europei.

Con i cicli di programmazione 2000-2006 e 2007-2013 le risorse complessivamente destinate alla Campania sono pari a circa 15 miliardi di Euro: di questi, oltre 765 milioni di Euro sono destinati al completamento della Linea 1. Non vi è dubbio che l'assegnazione di queste preziose risorse riveste un'importanza vitale per il completamento dell'infrastruttura: una decisione che va inserita in un quadro più ampio, in cui i capitali europei trovano una nuova centralità nella programmazione regionale, in quel

an Union that pushes to complete the trans-European corridors, attention to policies in the field of urban mobility continues to grow in parallel, considered the central core of long-haul transport since most routes, whether freight or passenger transport, begin and end in urban areas and therefore these must provide efficient interconnection points for TEN-Ts [11]. European Municipalities are encouraged to take action to promote a sustainable economy, including through the creation of initiatives such as the Covenant of Mayors, to which Naples subscribes. New programming tools such as SEAPs (Sustainable Energy Action Plans) and UPSMs (Urban Plans for Sustainable Mobility) are being introduced, which Naples will begin to adopt in 2016. In compliance with the principle of subsidiarity, the Commission is increasingly broadening its fields of intervention either directly with general regulatory requirements, or indirectly through the use of European funds, the use of which is linked to precise timing and quality objectives.

As regards the main tool for implementing Community policies, namely the funds, it should be noted that their use for the construction of Line 1 even predates the formulation of the CTP. In fact, since the creation of the European Regional Development Fund (ERDF), the Community institutions have been committed to supporting the construction of the metro. In 1979, the European Commission decided to launch a number of small-scale experimental programmes with integrated development, combining financial support from the already existing European Social Fund (ESF) with the newly created ERDF [12]. One of these programmes was carried out in Naples since 1980 with the allocation of 11 billion lire (6.5 million euros) to co-finance the construction of the first line section, between Vanvitelli and Medaglie d'Oro [13]. Three years later, 58 billion lire [14] (about 29 million euros) of ERDF funds were disbursed, for the construction of the Medaglie d'Oro-Piscinola section, to which Community resources for another 52 billion lire [15] (26 million euros) were added in 1985 for the necessary train depot. Between 1987 and 1989, the Commission guaranteed support for the construction of the first part of the lower section, Vanvitelli-Dante [16]: 88 billion lire (44 million euros) in March 1987 for the Vanvitelli-Cilea section; in February 1988, 78 billion lire (39 million euros) arrived for the Cilea-Museo section; finally, in December 1989, a third tranche of financing was disbursed, in order to carry out the Museo-Dante section (80 billion lire, about 40 million euros).

With the reform of the European funds that took place during the Single European Act of 1986 and the establishment of the Cohesion Policy, the EU promotes a longer-term approach by introducing programming cycles based on medium-term intervention prospects, from five to seven years: a revolution compared to the previous ERDF modus operandi, mostly based on individual short-term interventions. In this new scenario, Line 1 continues to be considered as an eligible project, but the administrative organisations at the time, at municipal and regional level, are unable to support a reliable planning process, using the re-

Meridione da sempre accusato di farne spreco. Infatti, a partire dal 2000 viene dedicata maggiore attenzione a massimizzare l'utilizzo dei fondi strutturali [18], con l'obiettivo di invertire le tendenze precedenti. Scommettere sulle risorse comunitarie rappresenta una scelta strategica di lungo periodo, che anno dopo anno porta a concentrare gli sforzi programmatici ed economici su azioni che possono avere un profondo impatto sull'economia regionale: sono i cosiddetti "Grandi Progetti", una strategia affinata in particolare nel settennato 2007-2013 e ripreso anche nel successivo ciclo 2014-2020, nel quale alla Linea 1 saranno destinati ulteriori 98 milioni di Euro (Tab. 3).

La spesa complessiva per realizzare le tratte della Linea 1 di competenza del Consorzio MN, secondo la Corte dei Conti [20], è pari a circa 3.883 milioni di Euro, coperti per il 27% da fondi europei. Percentuale che sale al 32,5% se si prendono in analisi soltanto i 18 km del segmento Piscinola-Garibaldi (il cui costo è stimato in 3.231 milioni di Euro, con una spesa media di circa 179,5 milioni di Euro al chilometro [21]), per il quale è stato possibile impiegare le risorse comunitarie precedentemente elencate nel dettaglio. Infatti, secondo i regolamenti UE non è possibile iscrivere la stessa opera a più di due cicli di programmazione, motivo per il quale la tratta Centro Direzionale-Capodichino Aeroporto, prosieguo della Linea 1 che ha già goduto dei finanziamenti per i cicli 2000-2006 e 2007-2013, non è considerata eleggibile. Fanno eccezione i 98 milioni di Euro per la tratta Dante-Garibaldi erogati nell'ambito del POR 2014-2020, in quanto assolutamente indispensabili per completare quanto previsto nei precedenti cicli di programmazione [22][23]. In tema di supporto

sources of the first programming cycle (1989-1993) of the new Cohesion Policy [17] inadequately. We will have to wait for the 2000-2006 programming cycle and the beginning of works on the second part of the lower Dante-Garibaldi section to see a massive use of European funds.

With the 2000-2006 and 2007-2013 programming cycles, the total resources allocated to Campania amount to about 15 billion euros: of these, over 765 million euros are allocated to the completion of Line 1. The allocation of these precious resources is undoubtedly of vital importance for the completion of the infrastructure: a decision that must be included in a broader framework, in which European capitals find a new focus in regional planning, in Southern Italy that has always been accused of wasting them. In fact, since the new millennium more attention has been paid to maximising the use of structural funds [18], with the aim of reversing previous trends. Betting on community resources represents a long-term strategic choice, which year after year leads to focusing programmatic and economic efforts on actions that can have a profound impact on the regional economy: these are the so-called "Major Projects", a strategy fine-tuned particularly in the 2007-2013 seven-year period and also resumed in the following 2014-2020 cycle, in which another 98 million euros will be allocated to Line 1 (Tab. 3).

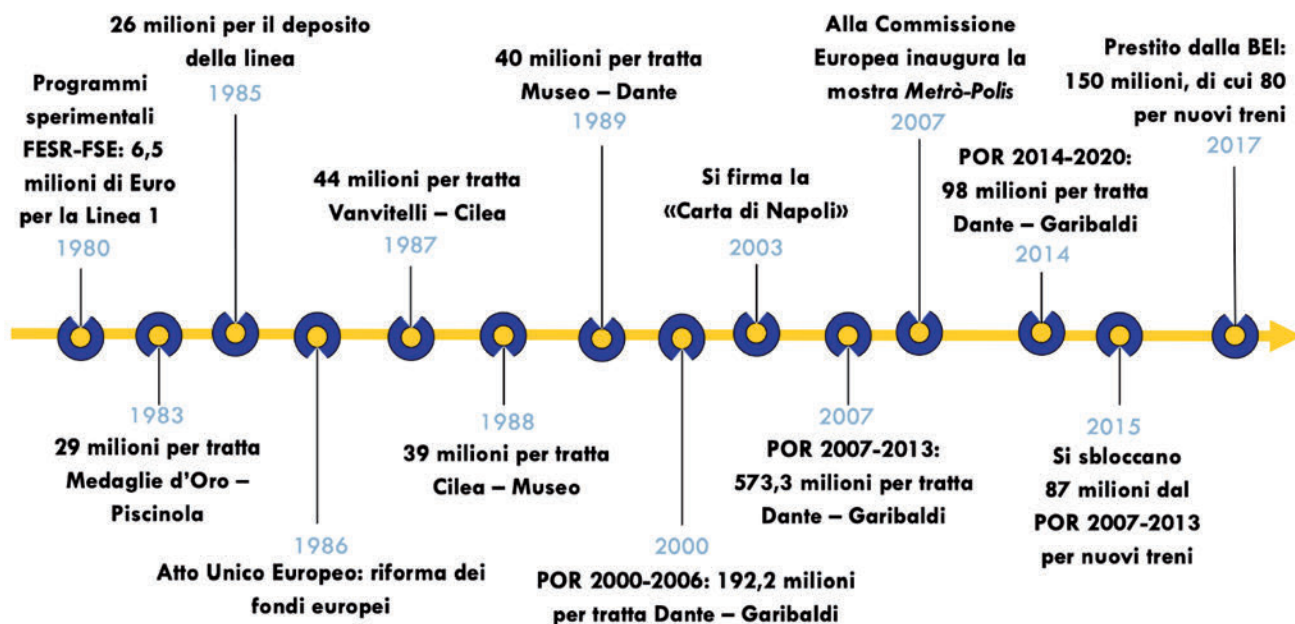
According to the Court of Auditors [19], the total expenditure to execute the sections of Line 1 under the responsibility of the MN Consortium amounts to approximately 3,883 million euros, 27% of which is covered by European funds. This percentage rises to 32.5% if we analyse only the Piscinola-Garibaldi 18 km section (whose cost is estimated

Tabella 3 – Table 3

Costo stimato dei vari segmenti della Linea 1 di competenza del Consorzio MN e fondi europei stanziati [19]

Estimated cost of the various sections of Line 1 under the responsibility of the MN Consortium and allocated European funds [19]

Tratta Section	Costo stimato in Euro Estimated cost in Euro	Interventi europei European interventions	Fondi stanziati in Euro Funds allocated in Euros
Piscinola-Vanvitelli-Dante	1.473,6 milioni 1,473.6 million	Varie misure FESR (1979-1989)	184,5 milioni 184.5 million
Dante-Garibaldi-Centro Direzionale (stazione esclusa) Dante-Garibaldi-Business Centre (station excluded)	1.757,7 milioni 1,757.7 million	POR 2000-2006	192,2 milioni 192.2 million
		POR 2007-2013	573,3 milioni 573.3 million
		POR 2014-2020	98 milioni 98 million
Centro Direzionale- Capodichino Aeroporto Business Centre-Capodichino Airport	652,4 milioni 652.4 million	allo stato, non previsti currently, not foreseen	allo stato, non previsti currently, not foreseen
Totale costo Linea 1: Total cost Line 1:	3.883,7 milioni 3,883.7 million	Totale fondi europei: Total European funds:	1.048 milioni 1,048 million



(Fonte – Source: Elaborazione dell'autore - Prepared by the author)

Figura 4 – Le principali tappe del supporto finanziario europeo al progetto della metropolitana di Napoli.

Figure 4 – The main stages of the European financial support for the Naples metro project.

europeo, è doveroso ricordare il prestito sottoscritto dal Comune nel marzo 2017 con la Banca Europea degli Investimenti (BEI) per circa 150 milioni di Euro. Di questi, 80 sono destinati al rinnovo del materiale rotabile della Linea 1, che vanno a integrare 87 milioni di fondi europei a valere sul POR 2007-2013 stanziati per l'acquisto di nuovi treni [24].

Cifre alla mano, il supporto dei fondi europei per il completamento della Linea 1 risulta cruciale, coprendo circa 1/3 del costo totale. Il loro impiego è stato possibile solo grazie ad un cambio di rotta nella gestione delle risorse comunitarie, attraverso l'istituzione a suo tempo di una struttura in grado di elaborare i progetti ammissibili, che sarebbero stati poi inclusi nei POR. Il sistema amministrativo della Campania nella prima decade degli anni Duemila viene significativamente ristrutturato, nominando nuovo personale selezionato sulla base della loro competenza tecnica e *know-how* [25]. E' bene però evidenziare che i fondi europei, per loro stessa costituzione, sono sempre a integrazione di quelli nazionali: l'ammontare necessario a realizzare l'opera è garantito infatti da diverse leggi nazionali emanate su un orizzonte quarantennale, dalla legge 493 del 1975 fino al più recente Sblocca Italia del 2014, e da numerosi mutui contratti dal Comune di Napoli, la maggior parte con Cassa Depositi e Prestiti (CDP) [25].

4. L'importanza della capacità manageriale

La capacità manageriale è l'elemento chiave dell'analisi ex post sulla Linea 1 della Commissione Europea. Si è accennato all'importanza che rivestono per l'UE i pro-

at 3,231 million euros, with an average expenditure of about 179.5 million euros per kilometre [21]), for which the community resources previously listed in detail could be used. In fact, according to EU regulations, the same work cannot be enrolled in more than two programming cycles, which is why the Capodichino Airport Business Centre section, a continuation of Line 1 that has already enjoyed funding for the 2000-2006 and 2007-2013 cycles, is not considered eligible. The 98 million euros for the Dante-Garibaldi section disbursed under the 2014-2020 POR are exceptions, as they are absolutely essential to complete the forecasted items of the previous programming cycles [21]. In terms of European support, the loan signed by the Municipality in March 2017 with the European Investment Bank (EIB) for about 150 million euros must be recalled. Of these, 80 are destined for the renewal of the rolling stock of Line 1, which will complement 87 million European funds from the 2007-2013 POR allocated for the purchase of new trains [22][23].

According to the numbers, the support of European funds for the completion of Line 1 is crucial, covering about 1/3 of the total cost. Their use was only possible thanks to a change of course in the management of Community resources, through the establishment at the time of an organisation capable of elaborating the eligible projects, which would then be included in the POR. In the first decade of the new millennium the administrative system of Campania was significantly reorganised, appointing new personnel selected according to their technical competence and *know-how* [24]. However, it should be noted that, by their very constitution, the European funds are always complementary to the national ones: the amount necessary to perform

grammi di scambio di buone pratiche fra personale delle amministrazioni locali. Tuttavia, ancor più rilevanza hanno due momenti ben distinti: il processo di progettazione di un'opera e la sua gestione una volta completata. Una buona pianificazione distribuisce risultati positivi ad anni di distanza, anche se mutano le condizioni economiche e sociali in cui si opera. E' dunque fondamentale l'abilità nell'intercettare i bisogni del contesto in cui il progetto di un'infrastruttura viene concepito. In questo senso, la Linea 1 rappresenta una storia di successo: il personale interessato dalla fase di progettazione, sia politico che amministrativo, ha sviluppato le proprie capacità manageriali grazie ad un approccio che ha mirato a massimizzare i benefici sociali, prendendo atto degli esistenti limiti spaziali della città e ottimizzando le risorse economiche a disposizione [26]. Detto in altri termini, a partire dal Piano Comunale dei Trasporti del 1997 si è immaginata la Linea 1 al centro di interventi e progettazioni coerenti a più livelli, sia comunale che regionale, mettendo a sistema il patrimonio infrastrutturale presente e immaginando al contempo lo sviluppo di nuove tratte. La bontà della progettazione ex-ante, assieme a condizioni particolarmente favorevoli come la continuità politico-amministrativa e la costante domanda di trasporto pubblico di Napoli e la sua provincia, nell'ottica della Commissione Europea garantiscono che la valutazione sul metrò partenopeo sia ancora oggi positiva, nonostante le insoddisfacenti performance della linea [27].

I maggiori rilievi del rapporto UE sono difatti sull'attuale gestione dell'infrastruttura, un tema posto già dalla Corte dei Conti Europea che nel 2014 presenta una relazione sull'efficacia di alcuni progetti di trasporto pubblico urbano finanziati dall'UE. Per l'occasione, la Corte analizza 26 progetti a campione per un costo complessivo di circa 7 miliardi di Euro, cui l'Unione partecipa coprendo in media il 40% dei costi [28]. Assieme ad opere sottoposte a ispezioni sul campo in Francia, Polonia, Portogallo, Spagna, vi è anche il caso italiano, con le metropolitane linee 1 e 6 di Napoli. Nella valutazione dei magistrati contabili europei emerge come il problema del trasporto nelle aree urbane non sia solo di realizzazione delle opere, ma anche un tema gestionale e di "visione" della mobilità nel suo complesso. Al netto dei costi lievitati e dei tempi di cantiere allungati – elementi che certamente non entusiasmano i giudici – nel complesso la valutazione sui progetti è positiva. Le criticità insorgono quando quella stessa opera, realizzata in parte grazie a fondi UE, passa completamente alle autorità locali. E' questa una partita che la Commissione Europea sa bene essere principalmente nelle mani degli Stati membri e delle loro istituzioni locali, e sulla quale, per via del principio di sussidiarietà, vi è scarsa capacità d'intervento da Bruxelles. Quando infatti si passa dalla fase di progettazione di impiego dei fondi UE, ancorata alla necessità di mantenere elevati standard qualitativi (pur con eventuali limiti e ritardi), al campo delle aziende para-pubbliche, i consorzi, e le varie forme societarie che gestiscono le opere una volta completate, può avvenire il corto circuito.

the work is guaranteed by various national laws spread over a forty-year period, from Law 493 of 1975 to the most recent Sbocca Italia in 2014, and by numerous mortgages contracted by the Municipality of Naples, mostly with Cassa Depositi e Prestiti (CDP) [25].

4. Importance of managerial skills

Managerial skills are the key element of the ex-post analysis on Line 1 of the European Commission. The importance for the EU of exchange programmes of good practices between local government personnel was mentioned. However, there are two distinct moments that are of greater importance: the process of designing a work and its management once completed. Good planning provides positive results years later, even if the economic and social conditions in which it operates change. Therefore, the ability to intercept the needs of the context in which the infrastructure project is conceived is fundamental. In this sense, Line 1 represents a success story: the personnel involved in the design phase, both political and administrative, developed their managerial skills thanks to an approach that aimed at maximising social benefits, acknowledging the existing spatial limits of the city, and optimising the economic resources available [26]. In other words, starting from the 1997 Municipal Transport Plan, Line 1 has been imagined as the centre of coherent interventions and projects at several levels, both municipal and regional, putting in place the current infrastructural heritage and at the same time imagining the development of new sections. The validity of the ex-ante design, together with particularly favourable conditions such as the political-administrative continuity and the constant demand for public transport in Naples and its province, in the perspective of the European Commission, guarantee that the evaluation on the Neapolitan metro is still positive today, despite the unsatisfactory performance of the line [27].

The main findings of the EU report are in fact on the current infrastructure management, a topic already brought up by the European Court of Auditors, which in 2014 presented a report on the effectiveness of some urban public transport projects financed by the EU. For the occasion, the Court analyses 26 sample projects for a total cost of about 7 billion euros, in which the Union participates covering on average 40% of the costs [28]. Along with works subjected to field inspections in France, Poland, Portugal, Spain, there is also the Italian case, with the Naples metro lines 1 and 6. In the evaluation of the European accounting magistrates, it emerges that the transport issue in urban areas is not only about the construction of the works, but also a management problem and a "vision" of mobility as a whole. Overall the evaluation on the projects is positive, net of the leavened costs and the lengthened construction times – elements that certainly do not arouse enthusiasm in the judges. Critical issues arise when that same work, carried out in part thanks to EU funds, passes completely on to the local authorities. This is a game that the European Commission knows well to be mainly in the hands of the Member States and their

Un concetto che appare ben chiaro nel report della Commissione sulla Linea 1, dove ad una valutazione positiva delle capacità manageriali in fase di progettazione fa da contraltare un giudizio molto critico sull'attuale tenuta dell'infrastruttura della quale si evidenzia la frammentarietà nel processo decisionale. Attualmente sono competenti sul metrò partenopeo ben sette enti [29]: il Comune di Napoli, in quanto proprietario delle strutture, e azionista unico (nonché parziale finanziatore) dell'Azienda Napoletana Mobilità (ANM) che esercisce la linea; la Regione Campania, a cui spetta il ruolo della programmazione dei servizi di trasporto (tramite un altro ente, l'ACaMIR – Agenzia Campana per la Mobilità, le Infrastrutture e le Reti), il finanziamento del trasporto pubblico locale nel suo complesso (ANM compresa), e l'erogazione di eventuali fondi europei, essendo i programmi POR concepiti su base regionale; l'ANM che gestisce la linea, partecipata al 100% del Comune ma sostenuta anche dalla Regione; il Consorzio UnicoCampania, responsabile delle tariffe, attraverso bigliettai ed emettitrici automatiche; il Consorzio MN – Metropolitana di Napoli S.p.A., concessionario incaricato di realizzare gallerie e fermate, che hanno anche una ricaduta artistica per via delle stazioni dell'arte, tema sul quale interviene la Sovrintendenza dei Beni Culturali, competente a sua volta su una serie di pareri paesaggistici; e infine l'Accademia di Belle Arti, incaricata da ANM di gestire un patrimonio composto da 164 opere stimato in 12 milioni di Euro, ma sottoposto a notevoli condizioni di stress ambientale a causa del microclima presente nelle stazioni, le polveri ferrose prodotte dallo stridio delle ruote dei treni sulle rotaie, il transito dei passeggeri ed eventuali atti di vandalismo, purtroppo negli anni sempre più frequenti [30].

Appare chiaro che la compresenza di così numerosi e diversificati organismi con ben specifici mandati istituzionali, nonché con differenti obiettivi a lungo termine che non sempre sono coincidenti fra loro, può dare luogo a interazioni particolarmente complesse, rendendo difficile l'adozione di eventuali decisioni nel brevissimo periodo qualora insorgano priorità urgenti. Si avverte dunque la mancanza di un soggetto unico, con un ruolo strategico e una visione integrata, che tenga assieme sia il processo di realizzazione dell'opera che la sua gestione. In assenza di ciò, sarebbe necessaria una più incisiva azione di coordinamento fra i vari enti [31]. Si ottiene così a un'infrastruttura moderna, unica nel suo genere, ma gravata da diversi problemi: carenza di materiale rotabile che comporta cadenze dei passaggi troppo diradate, con treni estremamente affollati nelle ore di punta e frequenti interruzioni del servizio [32]; la mancanza di aria condizionata sui vettori più vecchi che comporta il viaggiare con i finestrini abbassati, aumentando esponenzialmente il rumore con picchi oltre gli 80 decibel [33]; la mancanza di informazioni all'utenza, poiché non vi sono pannelli a messaggi variabili o infografiche nelle stazioni [34], il tutto aggravato dall'assenza di copertura telefonica sulla linea; orari d'apertura non adatti alle necessità di una metropoli da un milione di abitanti, nonché terza città d'Italia [35]. Su

local institutions, and on which, due to the principle of subsidiarity, there is little Brussels can do about it. In fact, the short circuit can occur when we move from the planning phase of the use of EU funds, anchored to the need to maintain high quality standards (albeit with possible limits and delays), to the field of para-public companies, consortia, and the various corporate forms that manage the works once completed.

A concept that appears very clear in the Commission's report on Line 1, where a positive assessment of managerial skills in the design phase is counterbalanced by a very critical judgement on the current state of the infrastructure, whose fragmentation in the decision-making process is highlighted. Currently, seven entities have competence on the Neapolitan metro [28]: the Municipality of Naples, as owner of the structures, and sole shareholder (as well as partial sponsor) of the Azienda Napoletana Mobilità (ANM) that operates the line; the Campania Region, that has the role of planning transport services (through another entity, AcaMIR – Campania Agency for Mobility, Infrastructure and Networks), the financing of local public transport as a whole (ANM included), and the provision of any European funds, being the POR programmes conceived on a regional basis; the ANM that manages the line, 100% owned by the Municipality but also supported by the Region; the Consorzio Unico Campania, responsible for tariffs, through ticket offices and automatic issuing machines; the Consorzio MN – Metropolitana di Napoli S.p.A., concessionaire in charge of creating galleries and stops, which also have an artistic impact due to the art stations, a topic on which the Superintendence of Cultural Heritage intervenes, in turn based on a number of landscape opinions; and finally the Academy of Fine Arts, commissioned by ANM to manage a heritage of 164 works estimated at 12 million Euros, but subjected to considerable environmental stress due to the microclimate present in the stations, the ferrous dust produced by the screeching of the wheels of the trains on the rails, the transit of passengers and any acts of vandalism, unfortunately increasingly frequent over the years [30].

It is clear that the coexistence of such numerous and diverse bodies with very specific institutional mandates, as well as with different long-term objectives that do not always coincide with each other, can give rise to particularly complex interactions, making it difficult to adopt any decisions in the very short term if urgent priorities arise. There is therefore a lack of a single subject, with a strategic role and an integrated vision, which holds together both the process of carrying out the work and its management. In the absence of this, a more incisive coordination action between the various bodies would be necessary [31]. This results in a modern infrastructure, one of a kind, but burdened by several problems: lack of rolling stock that involves too sparse ride frequencies, with extremely crowded trains at peak times and frequent service interruptions [32]; lack of air conditioning on older carriages that involves travelling with windows down, exponentially increasing noise with peaks exceeding 80 decibels [33]; lack of information for

parte di questi temi interviene a sua volta la Corte dei Conti italiana, che in una relazione del dicembre 2017 evidenzia anche la carenza dei controlli ai varchi, che incentivano l'evasione tariffaria e potrebbero arrivare a configurare un danno erariale [36].

Il risultato di queste criticità è la percezione da parte dei cittadini di un trasporto pubblico non affidabile, con una Linea 1 poco attrattiva verso nuovi utenti [37]. Si assiste globalmente ad un ritorno all'utilizzo di mezzi di trasporto privati, cresciuti dal 34% del 2011 al 42% del 2016 sul totale degli spostamenti che avvengono all'interno del Comune di Napoli [38]. Quest'ultimo dato dimostra che le criticità del metrò afferiscono al sistema trasportistico partenopeo nel suo complesso, del quale la Linea 1 è stata concepita come perno: se il disegno d'insieme viene meno, anche per la metropolitana è impossibile dispiagare appieno i propri effetti benèfici incidendo sui costumi di mobilità dei cittadini, nei quali l'iniziale entusiasmo della novità rappresentata dalla metropolitana ha lasciato il posto ad un senso di frustrazione sulla qualità del servizio, un'impressione di aspettative disattese con benefici al di sotto delle previsioni [39].

Le critiche investono anche le stazioni dell'arte: la cittadinanza, piegata dai disservizi quotidiani, sembra aver smarrito il senso del progetto. Lo stato d'animo degli utenti appare chiaro guardando al più contemporaneo mezzo per sondare gli umori e le idee delle persone: i social. A tal proposito, un esempio è la visita nel marzo 2021 dell'allora Sindaco L. DE MAGISTRIS al cantiere della stazione Duomo (Fig. 5). La struttura, una volta conclusa in ogni sua parte, sarà un capolavoro: progettata dall'archistar M. FUKSAS, conserverà sotto un'enorme teca di vetro visibile dal piano strada un intero tempio romano del I secolo. La piazza in cui sorge è stata parzialmente pedonalizzata e costituisce la porta d'accesso al centro storico di Napoli. Se ne annuncia sui social l'apertura entro pochi mesi, cosa che poi avverrà nell'agosto 2021 per una prima parte funzionale: dopo vent'anni di cantieri, è una notizia che dovrebbe essere accolta con soddisfazione. Eppure, sui profili social del Sindaco è un profluvio di commenti negativi da parte di centinaia di utenti.

Uno scetticismo ormai trascinato nella cultura di massa: uno dei più noti comici partenopei, Alessandro Siani, per simboleggiare le difficoltà del vivere quotidiano a Napoli usa come scenografia di un tour teatrale la riproduzione dell'interno di un vagone della Linea 1 (Fig. 6). Celebre la sua battuta sulla lentezza di cantieri, ormai considerati eterni: "Ma la metropolitana la stanno costruendo o



(Fonte - Source: Consorzio MN – Metropolitana di Napoli S.p.A.)

Figura 5 – Progetto della sistemazione esterna della fermata Duomo della metropolitana di Napoli.

Figure 5 – Project for the external re-working of the Duomo stop of the Naples metro.

users, since there are no panels with variable messages or infographics in the stations [34], all worsened by the absence of telephone coverage on the line; opening hours not suitable for the needs of a metropolis of one million inhabitants, let alone the third largest city in Italy [35]. The Italian Court of Auditors intervenes in turn on part of these issues, which in a report of December 2017 also highlights the lack of controls at the gates, which encourage tariff evasion and could lead to tax damage [36].

The result of these critical issues is the perception by citizens of unreliable public transport, with Line 1 not being very attractive to new users [37]. There is a global return to the use of private transport means, which grew from 34% in 2011 to 42% in 2016 on the total number of trips that take place within the Municipality of Naples [38]. This last fact shows that the critical issues of the metro relate to the Neapolitan transport system as a whole, of which Line 1 has been conceived as a pivot: if the overall design fails, it is impossible even for the metro to fully deploy its beneficial effects by affecting the mobility habits of citizens, in which the initial enthusiasm for the novelty represented by the metro has given way to a sense of frustration about the quality of the service, an impression of unfulfilled expectations with benefits below expectations [39].

Criticism also affects the art stations: the citizenry, bent by daily disruptions, seems to have lost the meaning of the project. The mood of users is clear when looking at the most contemporary means of probing people's moods and ideas: social media. In this regard, an example is the visit of the



(Fonte - Source: Canale ufficiale YouTube di Alessandro Siani - Alessandro Siani's official YouTube channel)

Figura 6 – Il comico Alessandro Siani durante il tour del suo spettacolo teatrale *Fiesta*.

Figure 6 – Comedian Alessandro Siani during the tour of his stage show *Fiesta*.

la stanno cercando?” [40]. Frase ripresa anche dal rapper Clementino in *Cos Cos Cos*, brano del 2015 con 31 milioni di visualizzazioni sulla sola piattaforma YouTube, e 15 milioni di ascolti su Spotify. Il quesito è ormai così noto da essere esteso anche ad altre incompiute, come la Metro C di Roma, il cui percorso è segnato da problemi infiniti [41]. Con ben minore ironia, il copione si ripete quotidianamente sui profili ufficiali dell'ANM, dove vengono comunicate eventuali interruzioni di servizio che, a causa della scarsità di materiale rotabile e dell'invecchiamento di un'infrastruttura sempre più bisognosa di manutenzione, diventano abitudinali: sotto ogni post, centinaia i commenti inferociti di utenti esasperati. Davanti a questo mare di proteste, l'azienda sceglie di bloccare la possibilità di commentare gli aggiornamenti [42].

Da una semplice occhiata ai social, appare istintivamente chiaro quanto sostiene la Commissione: la cattiva gestione dell'infrastruttura sta mettendo a repentaglio il successo del progetto nel suo complesso. Ovviamente, su questo scenario incide moltissimo la contrazione di fondi destinati all'ANM, diminuiti dai 150 milioni di Euro l'anno nel 2011, ai circa 108 del 2017, con il paradosso che all'avanzare dei lavori ogni chilometro di metropolitana aperto assorbe crescenti quote di quegli stessi fondi: si passa dal 16% delle risorse destinate alla Linea 1 nel 2011, al 27% del 2017 [43]. Con sempre meno soldi in cassa, offrire un servizio efficiente diventa impossibile: l'azienda è attualmente in concordato preventivo, essendo stata a un passo dal fallimento [44]. La sfida però è proprio quella gestionale, in un contesto in cui l'eccessiva frammentazione degli attori coinvolti favorisce il concentrarsi più su lavori infrastrutturali e su nuove opere che sul pianificare e

then Mayor L. DE MAGISTRIS in March 2021 to the construction site of the Duomo station (Fig. 5). The structure will be a masterpiece, once completed in its entirety: designed by the architect M. FUKSAS, it will preserve an entire Roman temple of the first century under a huge glass display cabinet visible from the street level. The square in which it stands has been partially pedestrianised and is the gateway to the historic centre of Naples. Its opening is announced on social media within a few months, which will then take place in August 2021 for a first operational part: after twenty years of construction, it is news that should be welcomed with satisfaction. Yet, on the Mayor's social profiles it is a profusion of negative comments from hundreds of users.

A scepticism now overtaken by mass culture: one of the best-known Neapolitan comedians, Alessandro Siani, uses as the scenery of a theatrical tour the reproduction of the interior of

a Line 1 wagon (Fig. 6) to symbolise the difficulties of everyday life in Naples. His joke about the slowness of construction sites, now considered eternal, is famous: “Are they building the metro or are they looking for it?” [40]. Phrase also taken up by rapper Clementino in “Cos Cos Cos”, a 2015 song with 31 million views on the YouTube platform alone, and 15 million listenings on Spotify. The question is now so well known that it is also extended to other unfinished ones, such as Rome's Metro C, whose route is marked by endless problems [41]. With much less irony, the script is repeated daily on the official profiles of the ANM, where any service interruptions that become habitual are communicated, due to the scarcity of rolling stock and the ageing of an infrastructure increasingly in need of maintenance: under each post, hundreds of angry comments from exasperated users. Faced with this heap of protests, the company chooses to block the possibility of commenting on the updates [42].

From a simple glance at social media, it is instinctively clear what the Commission is saying: poor infrastructure management is jeopardising the success of the project as a whole. Obviously, this scenario is greatly affected by the contraction of funds destined for the ANM, decreased from 150 million euros per year in 2011, to about 108 in 2017, with the paradox that as work progresses, each kilometre of open metro absorbs increasing amounts of those same funds: from 16% of the resources destined for Line 1 in 2011, to 27% in 2017 [43]. Offering an efficient service with less and less money on hand, becomes impossible: the company is currently in an arrangement with creditors, having been one step away from bankruptcy [44]. Management however is precisely the challenge, in a context in which excessive fragmentation of the actors involved favours focus-

garantire un servizio di trasporto efficiente: se molta capacità progettuale e risorse economiche sono state impegnate nella fase di investimento, l'efficientamento della spesa corrente – ossia quella che garantisce il servizio – è stato spesso lasciato ai margini dell'azione politica ed istituzionale [45].

Tornando agli obiettivi di breve, medio e lungo periodo individuati dalla Commissione (si veda il paragrafo 2): quel che nell'analisi ex post della Linea 1 risulta essere il più deficitario è, paradossalmente, quello relativo alla qualità della vita in generale. La metropolitana, a quasi cinquant'anni dall'inizio dei cantieri, rischia di aver migliorato marginalmente la quotidianità dei cittadini napoletani poiché le azioni politiche ed amministrative frammentate degli ultimi tempi hanno evidenziato che gli effetti positivi dell'infrastruttura non possano essere ritenuti stabili [46].

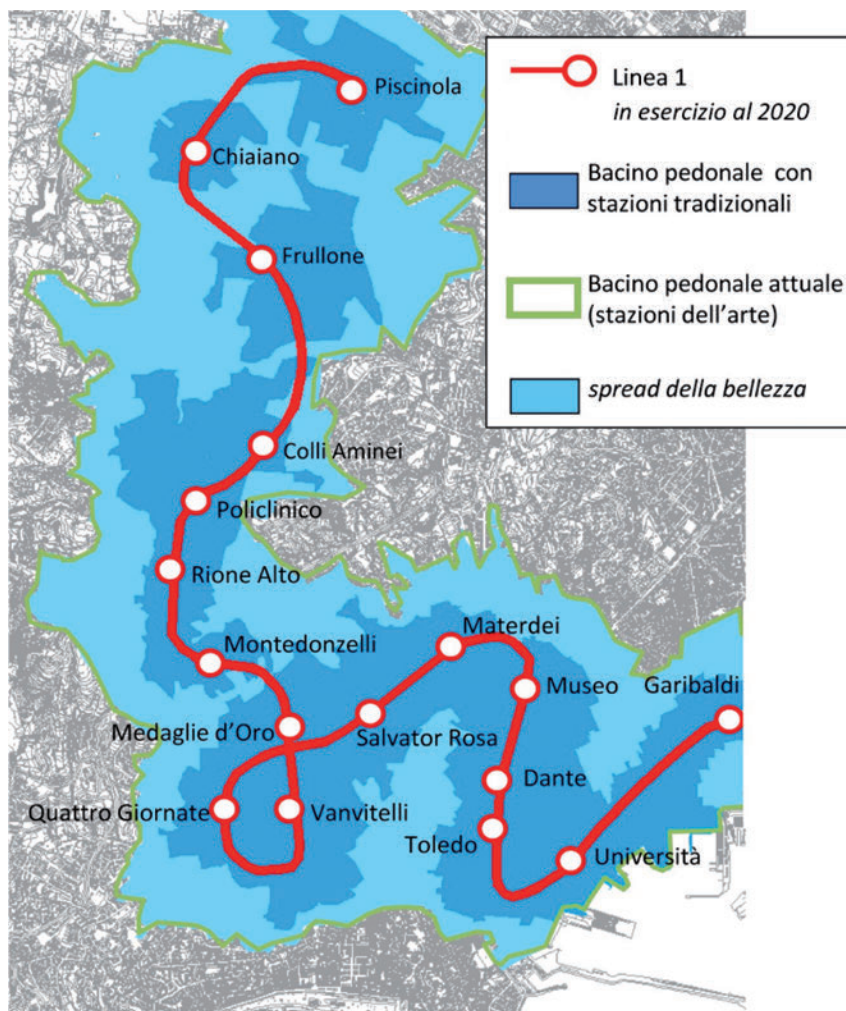
5. Una singolare storia di successo

Un'inversione di tendenza è però ancora possibile: tutto dipende dalla volontà e dalla capacità degli enti gestori di rilanciare il disegno di un sistema di trasporti integrato con al centro la Linea 1. E' bene ribadire un tema ricorrente nel report europeo: il metrò è concepito come cuore di una rete immaginata a partire dal Piano Comunale del 1997, e successivamente ampliata dal Sistema della Metropolitana Regionale, dal Piano delle Cento Stazioni e dal PUMS – livelli progettuali coerenti fra loro. In altri termini, se il sistema nel suo complesso non viene completato, anche gli effetti benefici di una singola infrastruttura (che sia la Linea 1 o un'altra opera) non potranno pienamente dispiegarsi. In particolare, il vero valore aggiunto della Linea 1 è rappresentato dagli elevati standard qualitativi delle stazioni, che hanno attirato l'attenzione della comunità internazionale al punto da ipotizzare che l'estetica e la qualità architettonica possano diventare in futuro una variabile esplicita negli studi di fattibilità per le nuove opere e nelle analisi costi-benefici, al pari della frequenza e della regolarità del servizio [47] (Fig. 7).

L'idea delle stazioni dell'arte ha una ricaduta anche a livello di passeggeri supplementari attratti dal servizio: la disponibilità di un cittadino a

ing more on infrastructure works and new works than on planning and guaranteeing an efficient transport service: if a great amount of project skills and economic resources have been deployed in the investment phase, the efficiency of current spending – that is, that which guarantees the service – has often been left on the margins of political and institutional action [45].

Returning to the short, medium, and long-term objectives identified by the Commission (see paragraph 2): what in the ex-post analysis of Line 1 turns out to be the most deficient is, paradoxically, that relating to quality of life in general. The metro, almost fifty years after the start of the works, is likely to have marginally improved the daily life of Neapolitan citizens since the fragmented political and ad-



(Fonte - Source: E. CASCETTA, A. CARTENI, I. HENKE (2014), "Qualità delle stazioni, estetica ed attrattività del trasporto ferroviario: evidenze empiriche e modelli matematici", in "Ingegneria Ferroviaria", n. 4, pag. 16 - E. CASCETTA, A. CARTENI, I. HENKE (2014), "Quality of stations, aesthetics and attractiveness of rail transport: empirical evidence and mathematical models", in "Ingegneria Ferroviaria", no. 4, pg. 16).

Figura 7 – Lo "spread della bellezza": il bacino di influenza delle stazioni della Linea 1 della metropolitana di Napoli.

Figure 7 – The "spread of beauty": the catchment area of Naples Metro Line 1 stations.



(Fonte - Source: sito internet Nicelocal - Nicelocal website)

Figura 8 – L'esterno della stazione Piscinola della metropolitana di Napoli, oggetto di riqualificazione urbana.

Figure 8 – Exterior of the Piscinola station of the Naples metro, subject to urban redevelopment.

raggiungere una stazione della metropolitana aumenta considerevolmente se questa è caratterizzata da più attenti standard progettuali. Ogni fermata di un servizio di trasporto pubblico presenta un bacino d'influenza entro il quale un utente è disponibile a muoversi per arrivare alla stazione. Generalmente questo è pari a 10-12 minuti da coprirsi a piedi: nel caso napoletano il lasso di tempo è fino a 20 minuti. La popolazione residente direttamente servita dalla Linea 1 aumenta così da 180.000 a 340.000 cittadini solo grazie a stazioni dalla più elevata qualità architettonica: quel che può definirsi "spread della bellezza" [48]. Ciò comporta una positiva ricaduta anche in termini economici: oltre a massimizzare l'utilizzo di un'infrastruttura aumentandone il bacino di utenti potenziali, si stima che questi siano disposti a pagare per l'utilizzo di un servizio di trasporto dalle migliori qualità estetiche e progettuali fino a 43 centesimi in più dell'attuale costo del biglietto [49]. E' un dato significativo, che offre uno strumento di *policy* interessante per le amministrazioni locali: incassando di più per ogni singolo viaggio, si potrebbe rientrare più rapidamente dell'investimento sostenuto per la costruzione di un'infrastruttura.

Il metrò dell'arte, dunque, non è solo un vezzo architettonico. E' un progetto con ricadute quantificabili sul territorio, come ad esempio la riqualificazione del mercato immobiliare. I quartieri raggiunti dalle stazioni hanno infatti visto aumentare il valore di case e uffici. Per le fermate prese in esame dal report europeo (tratta Vanvitelli-Dante), si stima che nel quinquennio 2001-2005 attorno alla stazione Quattro Giornate le abitazioni abbiano visto un aumento del proprio valore di circa il 14%; a Materdei, le case sono arrivate ad essere apprezzate anche un 40% in più, mentre gli uffici circa il 53%; le abitazioni attorno

ministrative actions of recent times have shown that the positive effects of the infrastructure cannot be considered stable [46].

5. A unique success story

However, a trend reversal is still possible: everything depends on the willingness and ability of the managing bodies to relaunch the design of an integrated transport system with focus on Line 1. It is good to reiterate a recurring topic in the European report: the metro is conceived as the heart of a network imagined starting from the 1997 Municipal Plan, and subsequently expanded by the Regional Metro System, the Hundred Stations Plan and the PUMS – project levels consistent with each other. In other words, if the system as a whole is not completed, even the beneficial effects of a single infrastructure cannot be fully deployed (be it

Line 1 or another work). In particular, the true added value of Line 1 is represented by the high quality standards of the stations, which have attracted the attention of the international community to the point of assuming that aesthetics and architectural quality may become in the future an explicit variable in feasibility studies for new works and cost-benefit analyses, as well as the frequency and regularity of the service [47] (Fig. 7).

The idea of art stations also has an impact on the level of additional passengers attracted by the service: the willingness of a citizen to reach a metro station increases considerably if it is characterised by more careful design standards. Each stop of a public transport service has a catchment area within which a user is willing to move to reach the station. Generally, this is equal to 10-12 minutes to cover on foot: in the Neapolitan case the time frame is up to 20 minutes. The resident population directly served by Line 1 thus increases from 180,000 to 340,000 citizens only thanks to stations of the highest architectural quality: what can be defined as spread of beauty [48]. This also has a positive impact in economic terms: in addition to maximising the use of an infrastructure by increasing the pool of potential users, it is estimated that they are willing to pay up to 43 cents more than the current cost of the ticket for the use of a transport service with the best aesthetic and design qualities [49]. It is a significant figure, which offers an interesting policy tool for local administrations: by collecting more for each single trip, there could be a quicker return of the investment incurred for the construction of an infrastructure.

The art metro, therefore, is not just an architectural gimmick. It is a project with quantifiable repercussions on the territory, such as the redevelopment of the real estate market. In fact, the neighbourhoods reached by the stations

Salvator Rosa il 18,7% e gli uffici il 41%; Museo e Dante: 42% e 26% rispettivamente per case e locali commerciali. Tale vantaggio non è limitato al solo centro storico: anche le proprietà attorno al terminale di Piscinola della Linea 1 (Fig. 8) hanno registrato sensibili rivalutazioni, in particolare man mano che la metropolitana aggiungeva nuove fermate, toccando sempre più quartieri. Lo stesso è stato calcolato per le fermate di nuove tratte della Circumvesuviana nel quartiere Barra-Ponticelli, aperte durante il decennio 2000-2010 [50].

Ciò a ulteriore riprova di quanto il trasporto pubblico sia un fondamentale vettore di riqualificazione urbana, e gli effetti positivi di una singola linea non si dispieghino del tutto fin quando l'intero sistema non sia completato. Assieme alla rivalutazione immobiliare, la Linea 1 porta a rivedere anche gli scenari turistici classici [51], diventando al contempo sia meta di visitatori che lo strumento principale per raggiungere le bellezze della città. Nel 2017, si stima che le stazioni dell'arte siano state visitate da circa 176.000 persone (0,8% dei viaggiatori/anno totali sulla linea) di cui il 72% (ossia, 126.000 utenti) all'interno di un tour turistico cittadino come il "Metro Art Tour" promosso dalla stessa ANM. Per comprendere il valore di tale risultato, lo si può paragonare con gli ingressi registrati da due dei principali siti culturali della città, sempre nell'anno 2017: i turisti della Linea 1 rappresentano il 91% dei visitatori del Museo Nazionale di Capodimonte (che conta 193.000 ingressi) o il 95% di quelli del Palazzo Reale (185.000). Invece, si calcola che la metropolitana sia stata scelta come mezzo per visitare la città da circa 1.300.000 turisti [52]. Numeri notevoli, che testimoniano il boom del turismo nel capoluogo partenopeo degli ultimi anni,

have seen the value of houses and offices increase. For the stops examined by the European report (Vanvitelli-Dante section), it is estimated that in the 2001-2005 five-year period, houses around the Quattro Giornate station, saw an increase in their value of about 14%; in Materdei, houses were valued even 40% more, while offices about 53%; houses around Salvator Rosa 18.7% and offices 41%; Museo and Dante: 42% and 26% respectively for houses and commercial premises. This advantage is not limited to the historic centre alone: properties around the Piscinola terminal of Line 1 (Fig. 8) have also recorded significant revaluations, in particular as the metro added new stops, calling at more and more neighbourhoods. The same was calculated for the stops of new sections of the Circumvesuviana in the Barra-Ponticelli district, opened during the 2000-2010 decade [50].

This further demonstrates how public transport is a fundamental vector of urban redevelopment, and the positive effects of a single line are not fully deployed until the entire system is completed. Along with the real estate revaluation, Line 1 also revises the classic tourist scenarios [51], becoming both a destination for visitors and the main tool to reach the beauty of the city. In 2017, it is estimated that the art stations were visited by about 176,000 people (0.8% of total travellers/year on the line) of which 72% (i.e. 126,000 users) within a city tour such as the "Metro Art Tour" promoted by ANM itself. To understand the value of this result, it can be compared with the entries recorded by two of the city's main cultural sites, again in 2017: tourists from Line 1 represent 91% of visitors to the National Museum of Capodimonte (which has 193,000 entries) or 95% of those to the Royal Palace (185,000). Instead, it is estimated that the metro was

chosen as a means of visiting the city by about 1,300,000 tourists [52]. Remarkable numbers, which testify to the boom in tourism in the Neapolitan capital in recent years, accompanied by interesting initiatives such as Naples's metro by metre [53], a guide written by two young Neapolitan architects who imagine tourist itineraries through the use of the rail transport network, analysing both the art and contemporary architecture interventions of the metro and the most classic and historical beauties of the city.

Almost fifty years after the laying of the first stone in 1976 (Fig.9), Line 1 is relatively close to being completed. In the conclusions of the report, the European Commission defines it as a "unique and bizarre story" [54], characterised by great success from the point of view of urban regeneration with significant long-term effects for the city, but with a yet unexpressed potential due to an unprofitable service. According to the ex-post



(Fonte – Source: sito internet della Fondazione Collezione Ferroviaria Rohrer - Rohrer Railway Collection Foundation website)

Figura 9 – I treni della metropolitana di Napoli, prodotti da Officine Fiore e Ansaldo, in servizio dal 1993.

Figure 9 – Trains of the Naples metro, manufactured by Officine Fiore and Ansaldo, in service since 1993.

accompagnato da iniziative interessanti come Napoli metro per metro [53], una guida scritta a quattro mani da due giovani architetture napoletane che immaginano itinerari turistici attraverso l'utilizzo della rete di trasporto su ferro, analizzando sia gli interventi d'arte e d'architettura contemporanea del metrò che le più classiche e storiche bellezze cittadine.

A quasi cinquant'anni dalla posa della prima pietra nel 1976 (Fig. 9), la Linea 1 è relativamente prossima ad essere completata. Nelle conclusioni del report, è definita dalla Commissione Europea come una "storia singolare e bizzarra" [54], caratterizzata da un grande successo dal punto di vista della rigenerazione urbana con rilevanti effetti a lungo termine per la città, ma con un potenziale ancora inespresso a causa di un servizio deficitario. La lezione chiave, secondo i valutatori ex post, è che ad obiettivi ambiziosi va affiancata un'elevata capacità manageriale delle istituzioni locali, possibile solo se emergerà nuovamente una chiara volontà politica che faccia individuare obiettivi comuni e sinergie tra i diversi enti coinvolti, al fine di concentrarsi sulla qualità del servizio [55]. Un'inversione di tendenza che è già in parte rappresentata dalla flotta di 20 nuovi treni prodotti dalla spagnola *Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles* (CAF), consegnati a partire dal 2020 di cui il primo è entrato in servizio nell'ottobre 2022 (Fig. 22). Di questi, 10 sono finanziati attraverso i fondi europei 2007-2013 (87 milioni di Euro), 8 grazie al prestito ottenuto dalla BEI (80 milioni) e 2 con la firma del Patto per Napoli fra Governo e Comune (20 milioni di fondi nazionali). I nuovi vettori rappresentano la prima e più immediata risposta alle critiche sulla qualità del servizio, e si spera serviranno a restituire l'idea di un trasporto affidabile capace di attrarre nuovi utenti. Nella stessa direzione va il recente prolungamento degli orari di esercizio [55], altro elemento critico sottolineato dagli organismi europei e che penalizza l'utilizzo dell'infrastruttura.

Nel suo complesso, il progetto della Linea 1 si pone come un risultato unico nel panorama delle grandi città italiane. Mentre Roma sta ancora discutendo su come realizzare la sua Linea C, e Milano ha sviluppato un sistema metropolitano di livello internazionale ma estraneo ai concetti delle stazioni dell'arte, Napoli, nonostante le notevoli difficoltà archeologiche, finanziarie ed ingegneristiche, ha portato avanti lentamente ma costantemente un caso di *policy-making* di successo, scrivendo al contempo una pagina di storia contemporanea dell'architettura e del design. I premi ricevuti, le citazioni della stampa internazionale e l'indicazione delle fermate dell'arte come tappa ormai obbligatoria degli itinerari turistici, sono solo alcuni esempi di apprezzamento di questo progetto che ha dato alla città di Napoli una proiezione di modernità, slegata dal classico folklore spesso autoreferenziale.



(Fonte - Source: sito internet CAF - CAF website)

Figura 10 – I nuovi treni della metropolitana di Napoli, prodotti da CAF, in servizio dal 2022.

Figure 10 – New trains of the Naples metro, manufactured by CAF, in service since 2022.

evaluators, the key lesson is that ambitious objectives must be accompanied by high managerial skills of local institutions, that are only possible if a clear political will emerges again that allows identifying common objectives and synergies between the different entities involved, in order to focus on the quality of the service [55]. A trend reversal that is already partly represented by the fleet of 20 new trains produced by the Spanish Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles (CAF), delivered starting in 2020, the first of which began service in October 2022 (Fig. 10). Of these, 10 are financed through 2007-2013 European funds (87 million euros), 8 thanks to the loan obtained from the EIB (80 million) and 2 with the signing of the Pact for Naples between the Government and the Municipality (20 million national funds). The new carriers represent the first and most immediate response to criticisms about the quality of the service and will hopefully serve to re-establish the idea of reliable transport capable of attracting new users. The recent extension of operating hours [55], another critical element highlighted by European bodies, and which penalises the use of infrastructure, follows the same direction.

As a whole, the Line 1 project stands as a unique result in the panorama of large Italian cities. While Rome is still debating how to construct its Line C, and Milan has developed a metropolitan system of international level but alien to the concepts of art stations, Naples, despite the considerable archaeological, financial, and engineering difficulties, has slowly but steadily carried out a successful policy-making case, while at the same time writing a page of contemporary history of architecture and design. The awards received, the citations of the international press and the indication of art stops as a mandatory stage of tourist itineraries, are just some examples of appreciation of this project that has given the city of Naples a view of modernity, unbound from the classic often self-referential folklore.

Anche l'idea di Europa unita ha beneficiato di questo progetto. In ogni stazione, una targa ben visibile ricorda a tutti i visitatori che: "Questo progetto è stato co-finanziato dall'Unione Europea". In tempi di latente euroscetticismo, il pubblicizzare le positive realizzazioni rese possibili grazie ai fondi UE rappresenta forse il miglior vettore per la promozione dell'integrazione comunitaria. L'importanza che la Linea 1 ha per la politica di coesione è stata testimoniata dal forte sostegno finanziario che l'UE ha messo a disposizione per questo progetto. Tuttavia, questo supporto non è stato solo un aiuto economico per realizzare un'infrastruttura, bensì una più ampia visione di sviluppo urbano in linea con la recente evoluzione della Politica Comune dei Trasporti e della politica ambientale europea. Ciò è stato riconosciuto anche da D. HÜBNER, ex Commissario Europeo per la Politica Regionale, durante il discorso per l'inaugurazione della mostra *Metrò-Polis* a palazzo Berlaymont, sede della Commissione Europea a Bruxelles, in cui furono esposti i progetti del metrò dell'arte partenopeo:

"Questa mostra è un invito a scoprire come sono state affrontate le sfide, e come le idee possono diventare progetti concreti. Saranno necessari gli stessi sforzi, impegno ed ambizione per il futuro. Spero di assistere allo sviluppo e all'attuazione di iniziative simili in molte altre regioni d'Europa, attraverso l'integrazione delle questioni di sviluppo urbano e sostenibile nei Programmi Operativi" [56]

Sforzi di ambizione e impegno che sono una sfida ancora aperta per Napoli.

The idea of a united Europe also benefited from this project. A clearly visible plaque at each station reminds all visitors that: "This project has been co-funded by the European Union". In times of strong Euroscepticism, advertising the positive achievements made possible by EU funds is perhaps the best carrier for the promotion of European integration. The importance that Line 1 has for the European Cohesion policy has been witnessed by the strong financial support that the Union has made available for this project. However, this support was not only an economic aid to build an infrastructure, but a broader vision of urban development in line with the recent evolution of the Common Transport Policy and European environmental policy. This was also acknowledged by D. HÜBNER, former European Commissioner for Regional Policy, during the speech for the inauguration of the Metrò-Polis exhibition at Berlaymont Palace, headquarters of the European Commission in Brussels, where the projects of the Neapolitan art metro were exhibited:

"This exhibition is an invitation to discover how challenges have been addressed, and how ideas can become concrete projects. The same efforts, commitment and ambition will be needed for the future. I look forward to assisting in the development and implementation of similar initiatives in many other regions of Europe, through the integration of urban and sustainable development issues into the Operational Programmes" [56]

Ambition and commitment efforts that are still an open challenge for Naples.

BIBLIOGRAFIA - REFERENCES

- [1] Commissione Europea (2018), "Ex post evaluation of major projects supported by the European Regional Development Fund (ERDF) and Cohesion Fund between 2000 and 2013. Naples Metro Line 1. Section Vanvitelli-Dante", pag. 13.
- [2] Ivi, pag. 46.
- [3] Ivi, pag. 47.
- [4] Programma URBACT (2015), "Progetto USEACT – Local Action Plan (LAP) della città di Napoli".
- [5] Per un approfondimento sull'evoluzione della PCT, si veda R. CALISE (2022), "L'evoluzione della politica dei trasporti dell'Unione Europea", in "Ingegneria Ferroviaria", n. 12.
- [6] Commissione delle Comunità Europee (1990), "Libro Verde sull'ambiente urbano", pp. 17-37.
- [7] Commissione delle Comunità Europee (1992), "Libro Bianco – Lo sviluppo futuro della politica comune dei trasporti", pag. 25.
- [8] Commissione Europea (2018), "Ex post evaluation of major projects supported by the European Regional Development Fund (ERDF) and Cohesion Fund between 2000 and 2013. Naples Metro Line 1. Section Vanvitelli-Dante", pag. 25.
- [9] E. CASCETTA (2023), "Diario di un viaggio nei trasporti e non solo", Rubbettino, Catanzaro, capitolo II.
- [10] Commissione Europea, "L'UE investe in opere di infrastruttura i primi 500 milioni di EUR dei finanziamenti TEN-T", comunicato stampa del 21 ottobre 2009.
- [11] Commissione Europea (2009), "Piano d'azione sulla mobilità urbana", pag. 2.
- [12] R. LEONARDI (2005), "Cohesion policy in the European Union. The Building of Europe", Palgrave MacMillan, Londra, p. 34.
- [13] Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee C-354 del 31 dicembre 1980, progetto 79/05/03/012, p. 50.

- [14] Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee C-198 del 25 luglio 1983, progetto 82/05/03/028, p. 29.
- [15] Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee C-206 del 3 agosto 1987, progetto 850503001/001, p. 49.
- [16] Corte di Giustizia dell'Unione Europea (2005), causa T-272/02, pp. 1853-1854.
- [17] R. LEONARDI, R. NANETTI (2008), *"La sfida di Napoli. Capitale sociale, sviluppo e sicurezza"*, Guerini & Associati, Milano, p. 90.
- [18] R. LEONARDI (2005), *"Cohesion policy in the European Union. The Building of Europe"*, Palgrave MacMillan, Londra, p. 138.
- [19] Elaborazione dell'autore su dati della Corte dei Conti e del Consorzio MN – Metropolitana di Napoli S.p.A.
- [20] Cfr. Corte dei Conti (2017), *"La Linea 1 della metropolitana di Napoli"*, deliberazione n. 20/2017/G.
- [21] Elaborazione a cura del *Transit Costs Project*, Marron Institute of Urban Management, New York University (NYU).
- [22] Per un dettaglio sui fondi europei e nazionali impiegati nella costruzione della Linea 1, si veda R. CALISE (2021), *"La metropolitana europea"*, Editoriale Scientifica, Napoli.
- [23] Bollettino Ufficiale della Regione Campania (BURC) n. 53 del 31 agosto 2015.
- [24] R. LEONARDI (2005), *"Cohesion policy in the European Union. The Building of Europe"*, Palgrave MacMillan, Londra, p. 138.
- [25] Per un dettaglio sui fondi nazionali impiegati nella costruzione della Linea 1, si veda A. CARTENI', R. CALISE (2019), *"La genesi politico-amministrativa della Linea 1 della metropolitana di Napoli"*, in *"Ingegneria Ferroviaria"*, n. 5.
- [26] Commissione Europea (2018), *"Ex post evaluation of major projects supported by the European Regional Development Fund (ERDF) and Cohesion Fund between 2000 and 2013. Naples Metro Line 1. Section Vanvitelli-Dante"*, pag. 50.
- [27] *Ivi*, pag. 63
- [28] Corte dei Conti Europea (2014), *"Relazione Speciale – Efficacia dei progetti di trasporto pubblico urbano finanziati dall'UE"*, pp. 26-27.
- [29] Commissione Europea (2018), *"Ex post evaluation of major projects supported by the European Regional Development Fund (ERDF) and Cohesion Fund between 2000 and 2013. Naples Metro Line 1. Section Vanvitelli-Dante"*, pp. 54-55.
- [30] Il Mattino, *"Metro, un tesoro da 12 milioni ma nessuno lo salva dai vandali"*, 9 maggio 2021.
- [31] Commissione Europea (2018), *"Ex post evaluation of major projects supported by the European Regional Development Fund (ERDF) and Cohesion Fund between 2000 and 2013. Naples Metro Line 1. Section Vanvitelli-Dante"*, pag. 58.
- [32] *Ivi*, pag. 44.
- [33] T. IACHINI, L. MAFFEI, F. RUOTOLO (2012), *"Multisensory assessment of acoustic comfort aboard metros: a virtual reality study"*, in *"Applied Cognitive Psychology"*, pag. 4.
- [34] Corte dei Conti Europea (2014), *"Relazione Speciale – Efficacia dei progetti di trasporto pubblico urbano finanziati dall'UE"*, pag. 15.
- [35] Commissione Europea (2018), *"Ex post evaluation of major projects supported by the European Regional Development Fund (ERDF) and Cohesion Fund between 2000 and 2013. Naples Metro Line 1. Section Vanvitelli-Dante"*, pag. 32.
- [36] Corte dei Conti (2017), *"La Linea 1 della metropolitana di Napoli"*, deliberazione n. 20/2017/G, pag. 42.
- [37] Commissione Europea (2018), *"Ex post evaluation of major projects supported by the European Regional Development Fund (ERDF) and Cohesion Fund between 2000 and 2013. Naples Metro Line 1. Section Vanvitelli-Dante"*, pag. 66.
- [38] Comune di Napoli (2016), *"Piano urbano della mobilità sostenibile"*, pag. 8.
- [39] Commissione Europea (2018), *"Ex post evaluation of major projects supported by the European Regional Development Fund (ERDF) and Cohesion Fund between 2000 and 2013. Naples Metro Line 1. Section Vanvitelli-Dante"*, pag. 36
- [40] Il Sole 24 Ore, *"Metropolitana di Napoli, 44 anni di progetti (non ancora conclusi)"*, 23 novembre 2018.
- [41] Agenzia di stampa DIRE, *"Metro C, un commissario per le talpe"*, 23 gennaio 2021.
- [42] Napoli Zon, *"ANM: i viaggiatori si lamentano, l'azienda blocca i commenti su Facebook"*, 21 dicembre 2021.
- [43] Commissione Europea (2018), *"Ex post evaluation of major projects supported by the European Regional Development Fund (ERDF) and Cohesion Fund between 2000 and 2013. Naples Metro Line 1. Section Vanvitelli-Dante"*, pag. 57.
- [44] FanPage, *"ANM è salva: il tribunale fallimentare approva il concordato preventivo"*, 9 dicembre 2019.

- [45] Commissione Europea (2018), "Ex post evaluation of major projects supported by the European Regional Development Fund (ERDF) and Cohesion Fund between 2000 and 2013. Naples Metro Line 1. Section Vanvitelli-Dante", pag. 58
- [46] *Ivi*, pag. 66
- [47] E. CASCETTA, A. CARTENI', A. CARBONE (2012), "La progettazione quality-based nel trasporto pubblico locale. Il sistema di metropolitana regionale della Campania", in "Ingegneria Ferroviaria", n. 3, p. 259.
- [48] E. CASCETTA, A. CARTENI', I. HENKE (2014), "Qualità delle stazioni, estetica ed attrattività del trasporto ferroviario: evidenze empiriche e modelli matematici", in "Ingegneria Ferroviaria", n. 4, pag. 15.
- [49] *Ivi*, pag. 14.
- [50] Tutti i dati sono tratti da F. PAGLIARA, E. PAPA (2011), "Urban rail systems investments: an analysis of the impacts on property values and residents' location", in "Journal of Transport Geography", vol. 19, n. 2, pp. 208-209.
- [51] P. FRASCANI (2017), "Napoli. Viaggio nella città reale", Laterza, Bari, pag. 116.
- [52] Tutti i dati sono tratti da A. CARTENI', R. CALISE (2019), "La genesi politico-amministrativa della Linea 1 della metropolitana di Napoli", in "Ingegneria Ferroviaria", n. 5, pp. 24-25.
- [53] R. DE RISI, A. DE MICHELE (2017), "Napoli metro per metro. Linea 1", Far_Art, Napoli.
- [54] Commissione Europea (2018), "Ex post evaluation of major projects supported by the European Regional Development Fund (ERDF) and Cohesion Fund between 2000 and 2013. Naples Metro Line 1. Section Vanvitelli-Dante", pag. 11.
- [55] Agenzia di stampa ANSA, "A Napoli da settembre metro fino alle 2 di notte nel weekend", 25 luglio 2023.
- [56] D. HÜBNER (2007), "Introduzione", in AA.VV., "Metropol-opolis", Abitare Segesta, Milano, p. 1.

L'ALTA VELOCITÀ FERROVIARIA

Il CIFI ha pubblicato L'ALTA VELOCITÀ FERROVIARIA.

Il nuovo volume rappresenta un riferimento unico ed originale della storia e della evoluzione dell'Alta Velocità in Italia, dalle prime direttissime, alla Firenze-Roma, alle nuove linee AV-AC di recente entrate in servizio. Un immancabile "compagno" della *Storia e Tecnica Ferroviaria* già edita dal CIFI e un testo indispensabile per tutti i cultori, studiosi e appassionati del modo delle ferrovie. Una strenna ideale per ... se stessi, oltre che per amici personali, clienti e dipendenti delle aziende.

Volume in pregiata edizione, cartonato, formato A4, pagine 208 a colori ampiamente illustrate.

INDICE

- Ricerca e sviluppo della Velocità ferroviaria
- Le caratteristiche tecniche dell'AV
- Linee AV nel mondo
- Le Direttissime in Italia
- Nasce l'Alta Velocità-Alta Capacità
- Le Nuove Linee
- Milano-Bologna e Bologna-Firenze
- Nuove linee sui valichi alpini

Prezzo di copertina € 40,00. Per sconti, spese di spedizione e modalità di acquisto consultare la pagina "Elenco di tutte le pubblicazioni CIFI" sempre presente nella Rivista.

