UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

Agenzia per la Coesione Territoriale

PON GOVERNANCE E CAPACITÀ ISTITUZIONALE 2014-2020

Dipartimento per le Politiche di Coesione
Presidenza del Consiglio dei Ministri

EUTALIA studiare sviluppo

Contributo agli obiettivi di coesione della Metropolitana di Napoli Linea 1

Rapporto finale 2/4

Federica Di Piazza NUVAP

Eutalia - Studiare Sviluppo
Sandro Caparelli, Valentina Antoniucci, Maria Coronato,
Jessica Catalano, Alessia Mangialardo, Ines Österle, Vittorio Fontana

Giugno 2022

CAPITOLO 2 –
IL CONTESTO DELLA VALUTAZIONE

Federica Di Piazza NUVAP

Eutalia - Studiare Sviluppo
Maria Coronato, Jessica Catalano, Alessia Mangialardo

Giugno 2022

Indice

2. Il contesto della valutazione
2.1. **Il tracciato oggetto di valutazione**: Caratteristiche fisiche e funzionali dell'infrastruttura
2.1.1. la tratta oggetto di analisi: sviluppo tecnico temporale (caratteristiche fisico funzionali)
2.1.2. Le fasi della linea 1
2.1.3. la tratta Piscinola – Dante
2.1.4. la tratta Dante – Garibaldi
2.1.5 Uno sguardo al futuro: la chiusura dell'anello
2.2. **Le variabili di contesto**
2.2.1. I fatti della storia di Napoli
2.2.2. Gli attori e la governance
2.3. Gli obiettivi iniziali e prospettici del progetto
2.3.1. Quadro della pianificazione e programmazione trasportistica ed urbana
2.3.2. Napoli: indicatori socio economici
2.3.3. Obiettivi prospettici

Elementi di sintesi

N. PARAGRAFO

CAPITOLO 2
2.1 Il tracciato oggetto di valutazione: Caratteristiche fisiche e funzionali dell'infrastruttura
2.1.1 La tratta oggetto di analisi: sviluppo tecnico temporale
2.1.2 Le fasi della linea 1
2.1.3 La tratta Piscinola - Dante
2.1.4 La tratta Dante - Garibaldi
2.1.5 Uno sguardo al futuro: la chiusura dell'anello

OBIETTIVO GENERALE

- Descrivere le caratteristiche fisiche e funzionali della Linea 1 [2.1]
- Analisi dello sviluppo tecnico della Linea 1 in un'ottica temporale [2.1.2]
- Analisi dell' evoluzione storica [2.1.3]
- Analisi delle caratteristiche costruttive e fisiche della Tratta Piscinola-Dante e Dante-Garibaldi [2.1.3 e 2.1.4]
- Analisi dell'evoluzione futura della Linea 1 e investimenti connessi [2.1.5]

CRITERIO E DOMANDE DI VALUTAZIONE DI BASE

Questo capitolo non risponde ad una domanda specifica di valutazione ma ha l'obiettivo di presentare il contesto della LINEA 1 e una serie di caratteristiche (fisiche e funzionali) nonché evoluzioni nel tempo del tracciato che saranno utilizzate per rispondere alle domande di valutazione del criterio RILEVANZA & COERENZA. Nello specifico, il capitolo illustra:

- Le caratteristiche fisiche e tecniche delle stazioni
- Le fasi storiche che hanno portato alla realizzazione della metropolitana
- Le peculiarità delle singole tratte
- L'evoluzione futura della Linea 1 (chiusura dell'anello) e investmenti connessi

PRINCIPALI ESITI

- Inquadramento cronologico, fisico e funzionale della Linea 1 e delle singole tratte

Il tracciato oggetto di valutazione: Caratteristiche fisiche e funzionali dell’infrastruttura

[paragrafo 2.1]

OBIETTIVO

Ricostruire le aree di intervento della Linea 1 e le loro principali caratteristiche fisiche

METODO

Analisi delle fonti a disposizione, confronto diretto con gli stakeholder

FONTI

Dati forniti dal Comune di Napoli (Marzo-Giugno 2021), MN Metropolitana di Napoli s.p.a (Ottobre-Novembre 2021) e Azienda Napoletana Mobilità s.p.a. (Aprile 2021)

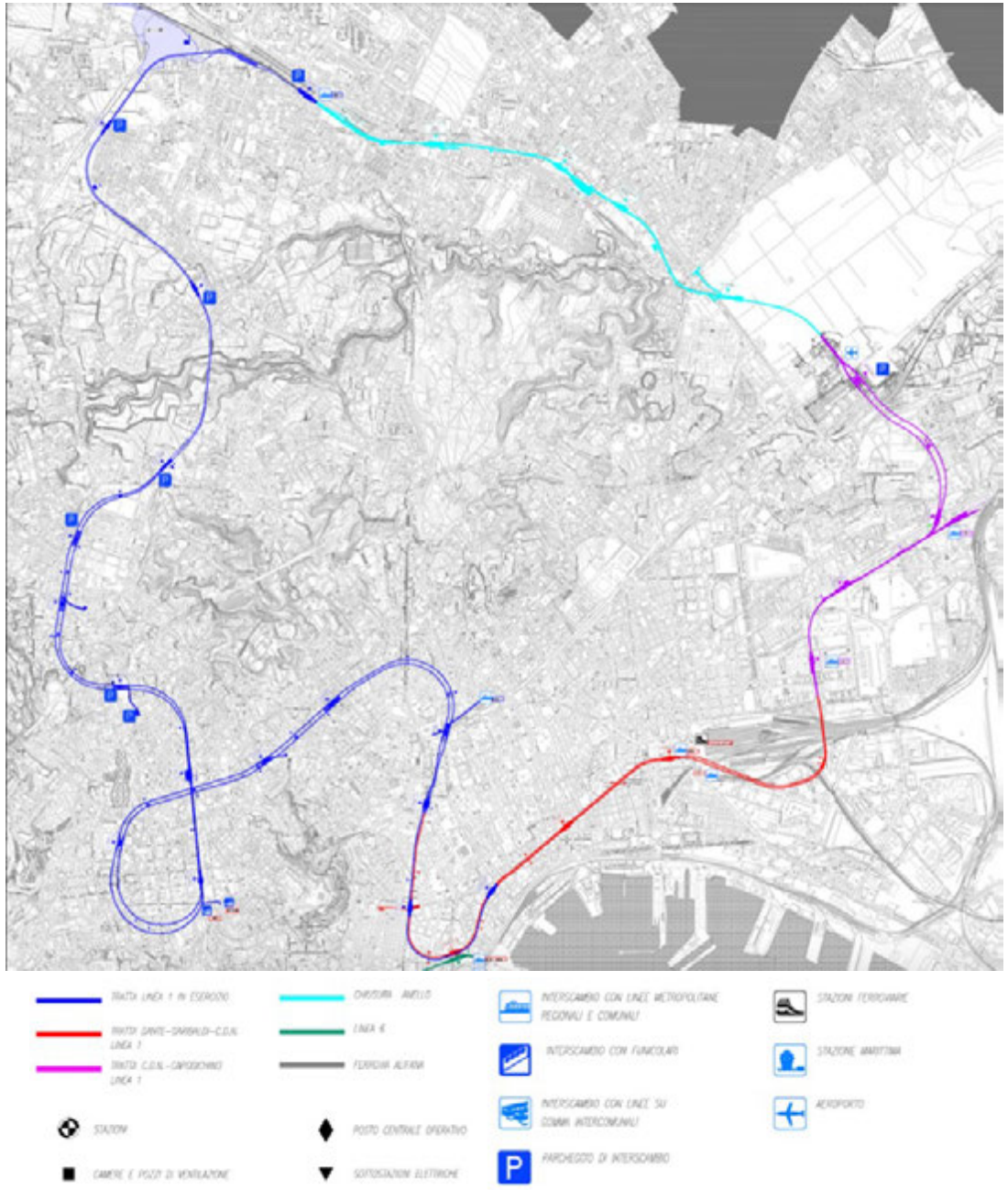
Il progetto della Linea 1

La Linea 1 risulta - ad oggi - così suddivisa:

Tratta Piscinola-Garibaldi/Centro Direzionale (stazione esclusa), di proprietà del Comune di Napoli, dal medesimo realizzata tra il 1990 e 2021 mediante Metropolitana s.p.a. Questa tratta si estende per circa 19km e include 19 stazioni.

Tratta Piazza Garibaldi/Centro Direzionale - Capodichino, in fase di costruzione, della lunghezza di circa 3.2 km e n.4 stazioni (Centro Direzionale, Tribunale, Poggioreale e Aeroporto), di proprietà della Regione ma di competenza del Comune (concessione affidata alla società Metropolitana s.p.a).

Tratta Capodichino-Piscinola, in fase di costruzione, della lunghezza di circa 3.2 km e n.4 stazioni (DI Vittorio, Secondigliano, Regina Margherita e Miano), di proprietà della Regione e in corso di attuazione attraverso EAV



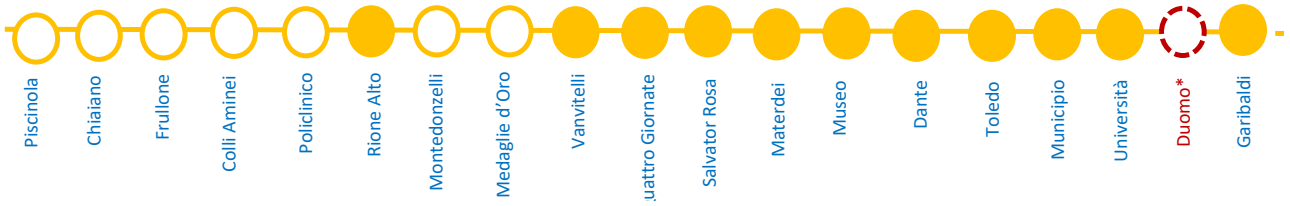
Fonte: Comune di Napoli (2019). Delibera N.149/2019 Linea 1 della Metropolitana di Napoli: chiusura dell'anello.

Fonte: Immagine fornita dal Comune di Napoli

Elementi fisici e funzionali della Linea 1

Tratta	Lunghezza (km)	Caratteristiche operative	N° impianti*	N° stazioni
Piscinola - Garibaldi	**18.80**		**239**	**19**
Piscinola-Vanvitelli (inclusa)	7.54 *(4.2 in viadotto, 500m in rilevato)*	Doppio binario	72	9
Vanvitelli – Dante (esclusa)	5.76 *(in galleria)*	Doppio/Unico binario	81	4
Dante – Garibaldi	5.50 *(in galleria)*	Doppio binario	86	6

Fonte: Elaborazione sulla base dei dati forniti da ANM SPA



Ad oggi, la tratta Piscinola-Garibaldi ha un'estensione di 19 km circa, di cui 13.8 km in galleria, 4.2 km in viadotto e 500 metri in rilevato.

Caratteristiche delle stazioni (1)

Tratta	Stazione	Distanza m	Tipologia	Mq	Area intervento (mq)*	Profondità	Pendenza	Numero Impianti	Numero Uscite	Stazione dell'Arte	Interscambi
Piscinola-Dante (inclusa) 13.3 km	1. Piscinola	1.681	Viadotto	8.658	34.600	14		8	1	NO	1, 2
	2. Chiaiano	1.468	Viadotto	4.056	18.000	12	3,20%	4	2	NO	1, 2
	3. Frullone	1.332	Viadotto	3.570	6.600	8	2,50%	4	2	NO	1, 3
	4. Colli Aminei	825	Galleria	8.598	18.000	-17	3,90%	7	2	NO	1, 2
	5. Policlinico	457	Galleria	4.541	7.200	-38	1,10%	9	2	NO	1, 2
	6. Rione Alto	873	Galleria	6.784	2.800	-43	5,50%	20	5	SI	1, 2
	7. Montedonzelli	906	Galleria	5.897	7.600	-25	5,50%	13	2	NO	1, 2
	8. Medaglie d'oro	734	Galleria	5.932	11.900	-10	5,00%	7	6	NO	1
	9. Vanvitelli	1.376	Galleria	5.419	8.000	-20	5,50%	13	4	SI	1, 5
	10. Quattro Giornate	1.218	Galleria	4.211	7.300	0	4,90%	15	2	SI	1
	11. Salvator Rosa	610	Galleria	8.413	6.100	-44	4,90%	14	2	SI	1
	12. Materdei	1.308	Galleria	3.629	3.500	-30	5,50%	5	2	SI	1, 2
	13. Museo	516	Galleria	5.481	39.000	-23	5,50%	16	3	SI	1, 2, 3, 6
	14. Dante	723	Galleria	5.932	14.300	-26	4,00%	18	2	SI	1, 2, 3
		Media 404		Totale 81.121	Totale 184.900	Media -17	Media 3%	Totale 153	Totale 37	Totale 7	
Dante (esclusa) - Garibaldi 5.5 km	15. Toledo	723	Galleria	9.445	7.040	-44	5,50%	26	3	SI	1, 2, 3
	16. Municipio	579	Galleria	7.088	75.300	-32	1,50%	21	5	SI	1, 2, 9, 3, 6, 8
	17. Università	552	Galleria	4.792	11.300	-31	1,00%	17	2	SI	1, 2, 4
	18. Duomo	683	Galleria	4.720	10.200	-36	0,40%	n.a.	3	SI	1, 2, 5
	19. Garibaldi	878	Galleria	9.937	104.000	-38	0,10%	22	4	SI	1, 2, 3, 6, 9, 10
		Media 683		Totale 35.982	Totale 207.840	Media -36	Media -1,7%	Totale 86	Totale 17	Totale 5	
Deposito			A raso	76.946	124.200						

Fonte: Elaborazione su dati forniti da ANM. **Note:** Mq: include biglietterie, scale d'accesso, sale d'attesa, servizi igienici aperti al pubblico, banchine, sottopassi e scale, locali commerciali locati, aree esterne annesse alla stazione, interbinario, uffici e locali tecnologici. Impianti include: ascensori, scale mobili, piattaforme elevatrici, montascale. * Area di intervento esterna: nostra elaborazione **Legenda:** 1: autobus urbano; 2: autobus extraurbano; 3: tram; 4: filovia; 5: funicolare; 6: metro; 7: filobus; 8: porto; 9: stazione FS; 10: circumvesuviana

Caratteristiche delle stazioni (2)

- Le tratte di Piscinola, Chiaiano e Frullone sono dei viadotti mentre da Colli Aminei a Garibaldi la metropolitana si sviluppa lungo una galleria collocata a differente profondità
- La distanza tra una stazione e l'altra è varia: la distanza media è di circa 1 km con una lunghezza massima tra Piscinola e Chiaiano –1.681 mt, e inferiore tra Policlinico e Rione Alto – 457 mt
- La pendenza talvolta è significativa (nella tratta Policlinico-Toledo è del 4 e il 5,5%)
- Alcune stazioni sono definite *dell'arte*, poiché sono state progettate da artisti e architetti famosi e ospitano opere d'arte.
- Tutte le stazioni sono collegate a fermate di trasporto pubblico. La maggior parte è collegata alle fermate dei bus urbani ed extraurbani mentre le stazioni più centrali – Museo, Municipio e Garibaldi – rappresentano dei veri e propri luoghi di interscambio a livello metropolitano.
- I parcheggi di interscambio sono localizzati lungo diverse stazioni, soprattutto in quelle periferiche: Piscinola, Chiaiano, Frullone, Colli Aminei, Montedonzelli e Garibaldi. Una delle uscite della stazione Museo, invece, collega direttamente all'ingresso del celebre museo Archeologico di Napoli.

Le stazioni dell'Arte & dell'Architettura

Complessivamente l'accezione di stazione dell'arte è attribuita a *12 stazioni su 19*. La stazione di *Toledo è stata pluripremiata* a livello internazionale

La stazione di Toledo
Fonte:
https://www.napolidavivere.it/2014/02/07/cnn-la-stazione-toledo-la-migliore-deuropa/

Stazione	Stazione dell'Arte	Progettisti	Elementi d'arte	Numero	Artisti
Piscinola	NO				
Chiaiano	NO				
Frullone	NO				
Colli Aminei	NO				
Policlinico	NO				
Rione Alto	SI	Ing. Renato Miano	Decori e opere d'arte	20	David Tremlett, Giuseppe Zevola, Katharina Sieverding, Giovanni Bianco- Pino Valente, Marco Anelli, Dontella Di Cicco, Ivan Malerba, Danilo Donizelli, Marco Zezza, Pina Gigi, Pasquale Pennacchio - Marisa Argentato
Montedonzelli	NO				
Medaglie d'oro	NO				
Vanvitelli	SI	Arch. Michele Capobianco	Decori e opere d'arte	9	Giulio Paolini, Vettor Pisani, Gabriele Basilico, Olivo Barbieri, Mario Merz, Gregorio Botta, Gilberto Zorio, Isabella Ducrot
Quattro Giornate	SI	Arch. Domenico Orlacchio	Decori e opere d'arte	15	Renato Barisani, Nino Longobardi, Sergio Fermariello, Baldo Diodato, Anna Sargeni, Marisa Albanese, Maurizio Cannavacciuolo, Betty Bee, Umberto Manzo,
Salvator Rosa	SI	Arch. Domenico Orlacchio	Decori e opere d'arte	27	Alex Mocika, Renato Barisani, Salvatore Paladino, Mimmo Paladino, Nino Longobardi, Lucio Del Pezzo, Ugo Marano, Augusto Perez, Riccardo Dalisi, Lello Esposito, Raffaella Nappo, Luca (Luigi Castellano), Enzo Cucchi, Santolo De Luca, Natalino Zullo, Quintino Scolavino, Emiliano Perino & Luca Vele, Anna Sargenti, Fulvia Mendini
Materdei	SI	Alessandro Mendini	Strutture, decori e opere d'arte	21	Lucio Del Pezzo, Sandro Chia, Ettore Spaletti, Luigi Ontani, Domenico Bianchi, Sol LeWitt, Mathelda Balatresi, Anna Gili, Stefano Giovannoni, George Sowden, Robert Gligorov, Denis Santachiara, Innocente (Dino Scardoni)
Museo	SI	Arch. Gae Aulenti	Strutture, decori e opere d'arte	30	Mimmo Iodice, Luciano D'Alessando, Fabio Donato, Antonio Biasucci, Raffaele Mariniello
Dante	SI	Arch. Gae Aulenti	Strutture, decori e opere d'arte	7	Carlo Alfano, Joseph Kosuth, Jannis Kounellis, Michelangelo Pistoletto; Nicola De Maria
Toledo	SI	Arch. Óscar Tusquets	Strutture, decori e opere d'arte	12	William Kentridge, Oscar Tusquets Blanca, Robert Willson, Achille Cevoli, Oliviero Toscani, Shirin Neshat, Ilya ed Emilia Kabakov, Francesco Clemente
Municipio	SI	Arch. Àlvaro Siza ed Eduardo Souto de Moura	Strutture, decori e opere d'arte	1	Michal Rovner
Università	SI	Arch. Alessandro Mendini e dal designer Karim Rashid	Strutture, decori e opere d'arte	11	Karim Rashid
Duomo	SI	Studio Fuksas e Doriana Mandrelli	Strutture, decori e opere d'arte		
Garibaldi	SI	Arch. Dominique Perrault	Strutture, decori e opere d'arte	2	Michelangelo Pistoletto

Fonte: Elaborazione sulla base dei dati forniti da ANM SPA e letteratura esistente.

La tratta oggetto di analisi: sviluppo tecnico temporale

[paragrafo 2.1.1]

OBIETTIVO

Ricostruire lo sviluppo tecnico temporale della Linea 1

METODO

Analisi delle fonti a disposizione e confronto diretto con gli stakeholder

FONTI

- Colombo, G. (2010). Il congelamento artificiale del terreno negli scavi della metropolitana di Napoli: valutazioni teoriche e risultati sperimentali. Rivista Italiana di Geotecnica, 4/2010
- Corte dei Conti (2017). La Linea 1 della metropolitana di Napoli. Deliberazione del 28 dicembre 2017, n. 20/2017/G.
- De Guglielmo, M.L. (2019) La metropolitana più bella del mondo, Infrastrutture Napoletane.
- Mandolini A., Viggiani C, Viggiani G., 2004 . Interazione tra linee metropolitane e tessuto urbano storico e monumentale della città di Napoli. Atti dell'incontro annuale dei ricercatori di Geotecnica 2004-IARG 2004. Trento, 7-9 luglio 2004.
- Miano R., (2018) La linea 1 della metropolitana di Napoli tra cultura e servizio, Giordano Editore.

ASSUNZIONI

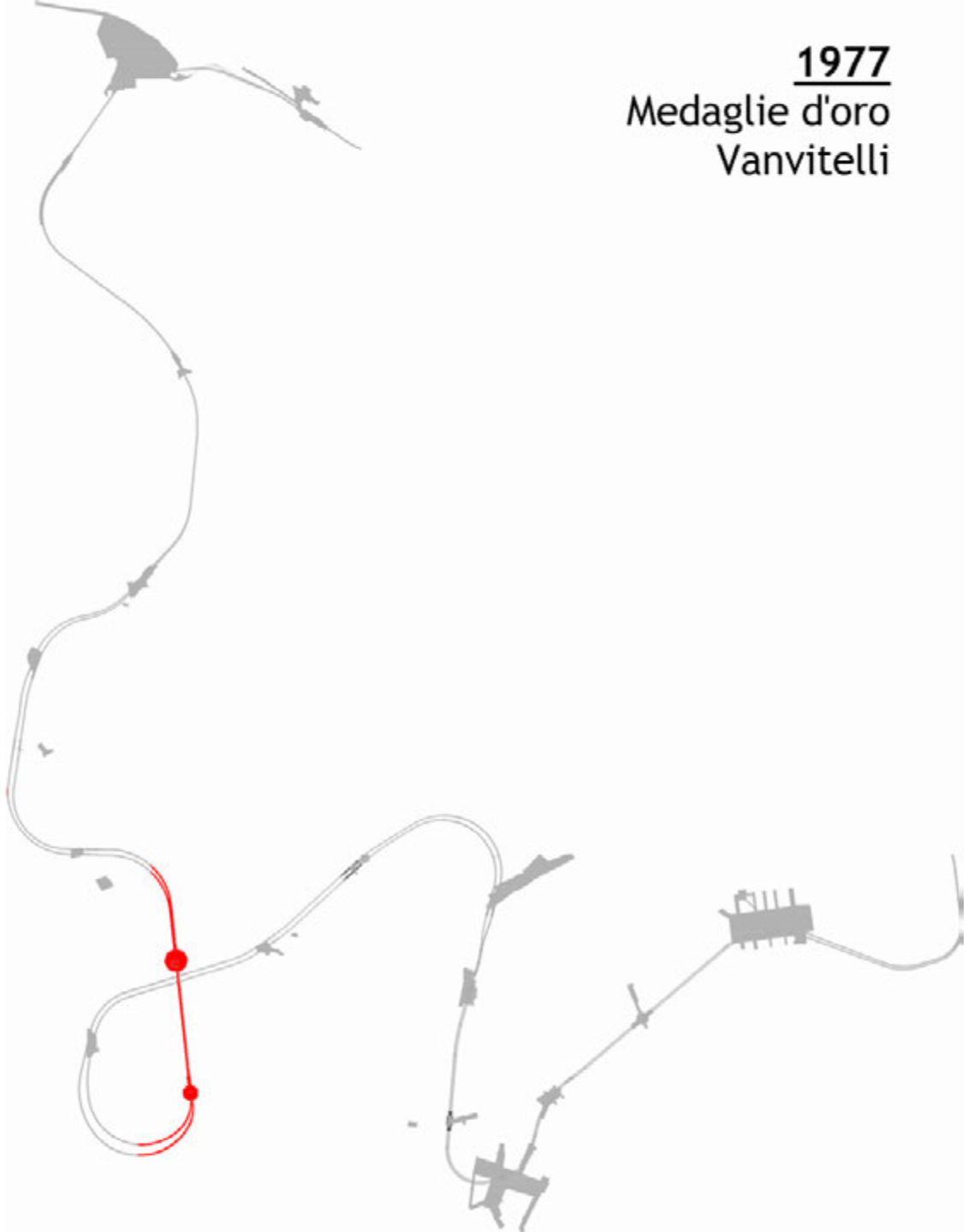
- Le date di inizio lavori considerano il momento dell'effettivo inizio del cantiere in ciascuna stazione
- Le date di apertura delle stazioni considerano il momento dell'effettiva inaugurazione della stazione
- L'anno di apertura previsto considera il period di apertura inizialmente previsto nelle prime versioni del progetto

I tempi di costruzione delle stazioni

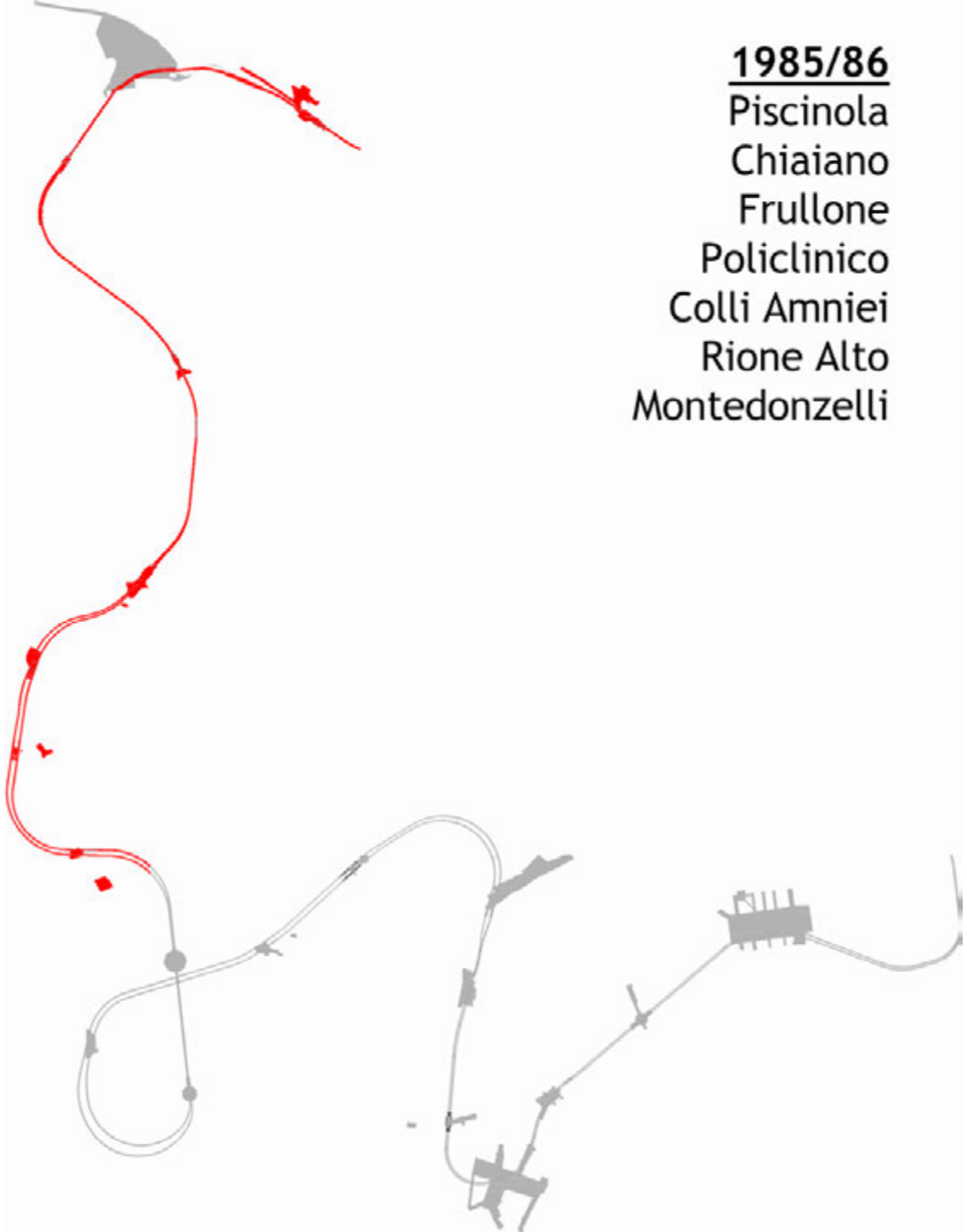
Stazione	Anno di inizio lavori della tratta	Anno di apertura effettivo della stazione	Durata cantiere (anni)	Anno apertura seconde uscite
Piscinola-Secondigliano	1986	1995	9	
Chiaiano- Marianella	1986	1995	9	
Frullone - San Rocco	1986	1995	9	
Colli Aminei	1986	1993	7	2016
Policlinico	1985	1993	8	2009
Rione Alto	1985	1993	8	2002
Montendonzelli	1985	1993	8	2006
Medaglie d'oro	1977 e riprendono nel 1985	1993	16	
Vanvitelli	1977 e riprendono nel 1985	1993	16	2005
Quattro Giornate	1996	2001 e 2002*	6	
Salvator Rosa	1996	2002	6	2002
Materdei	1996	2003	7	
Museo	1996	2002	6	2005 (corridoio museo nazionale)
Dante	1996	2002	6	2013 (scala di emergenza)
Toledo	2000	2012	12	2013
Municipio	1999	2015**/2022	16**/23	2017/2018
Università	1999	2011	12	
Duomo	1999	2021***/2024-25	22***/25-26	
Garibaldi	1999	2013	14	2015/2019
Deposito Piscinola	1989	1995/2002	8/13	

Fonte: elaborazione su dati della Corte dei Conti, ANM, Miano, 2018. **Nota:** * Apertura in due fasi ** Stazione di Municipio: manca il completamento di due uscite (Porto e Area Archeologica) la cui apertura è prevista nel 2022; ***Stazione Duomo: la stazione è stata aperta al pubblico con una prima uscita nel 2021, gli scavi e i lavori di completamento del mezzanino saranno completati tra 3-4 anni.

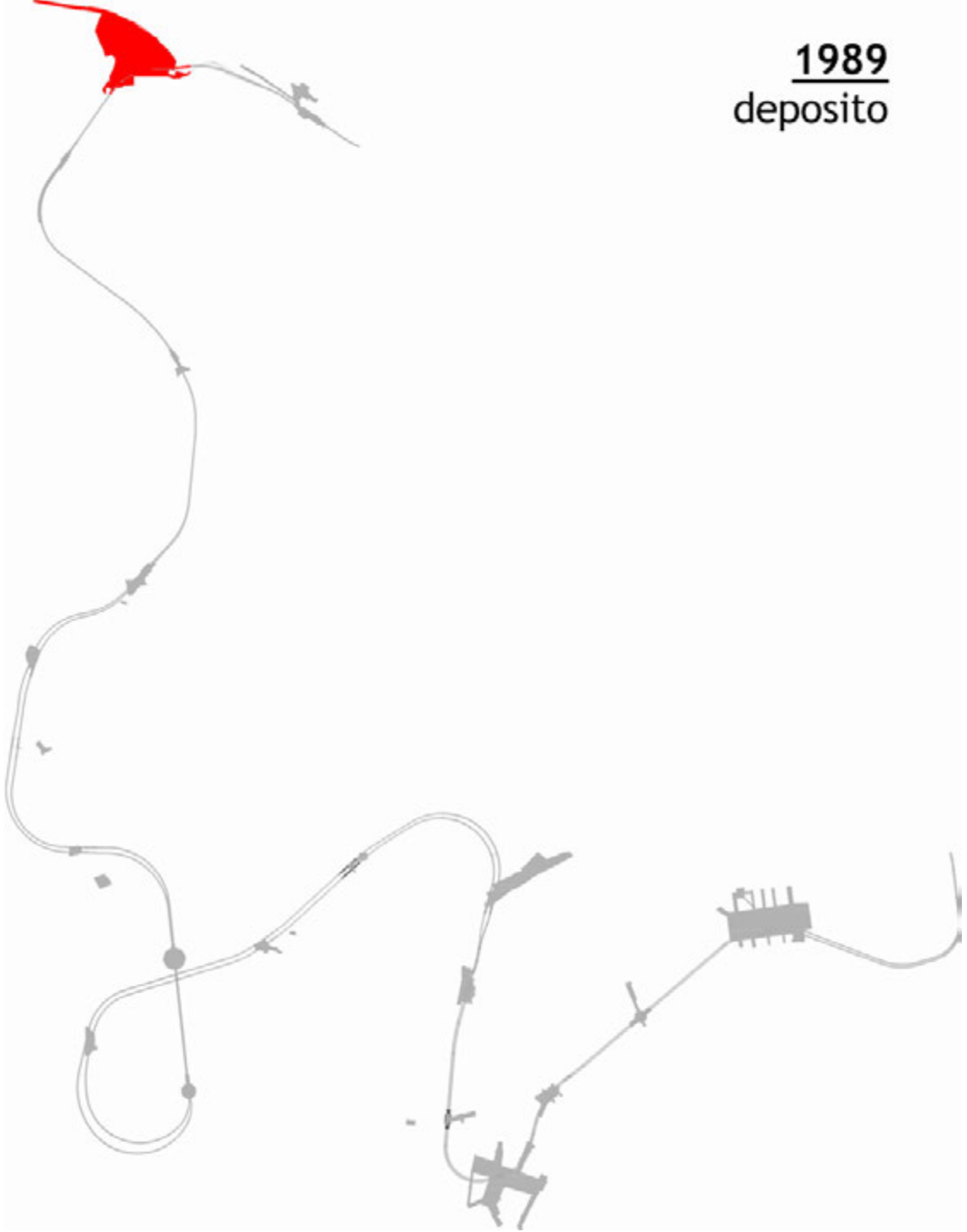
Piscinola-Garibaldi: Mappe delle stazioni in esercizio nelle date di <u>INIZIO LAVORI</u> 1977



Piscinola-Garibaldi: Mappe delle stazioni in esercizio nelle date di INIZIO LAVORI 1985/86

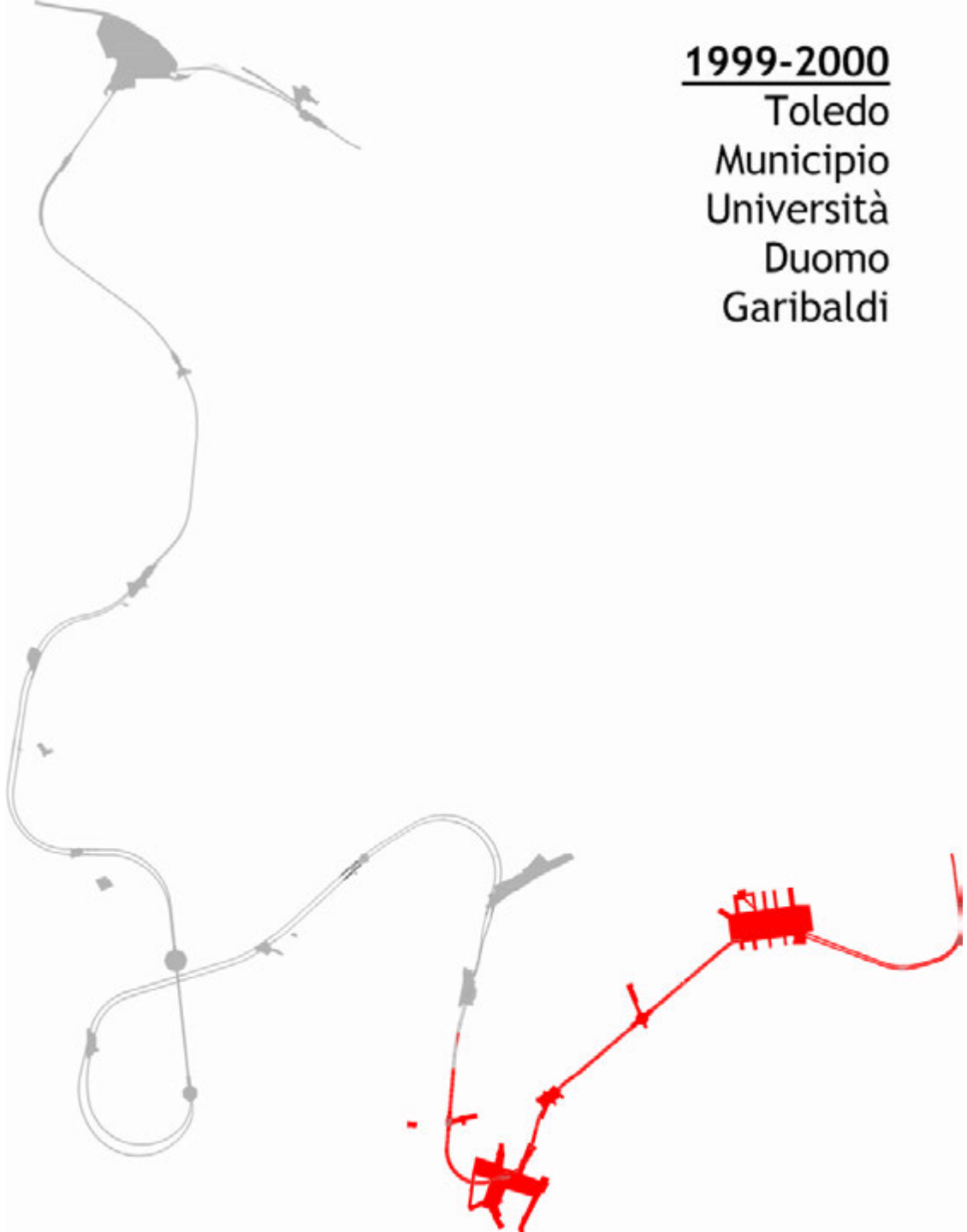


Piscinola-Garibaldi: Mappe delle stazioni in esercizio nelle date di INIZIO LAVORI 1989



Piscinola-Garibaldi: Mappe delle stazioni in esercizio nelle date di INIZIO LAVORI 1996

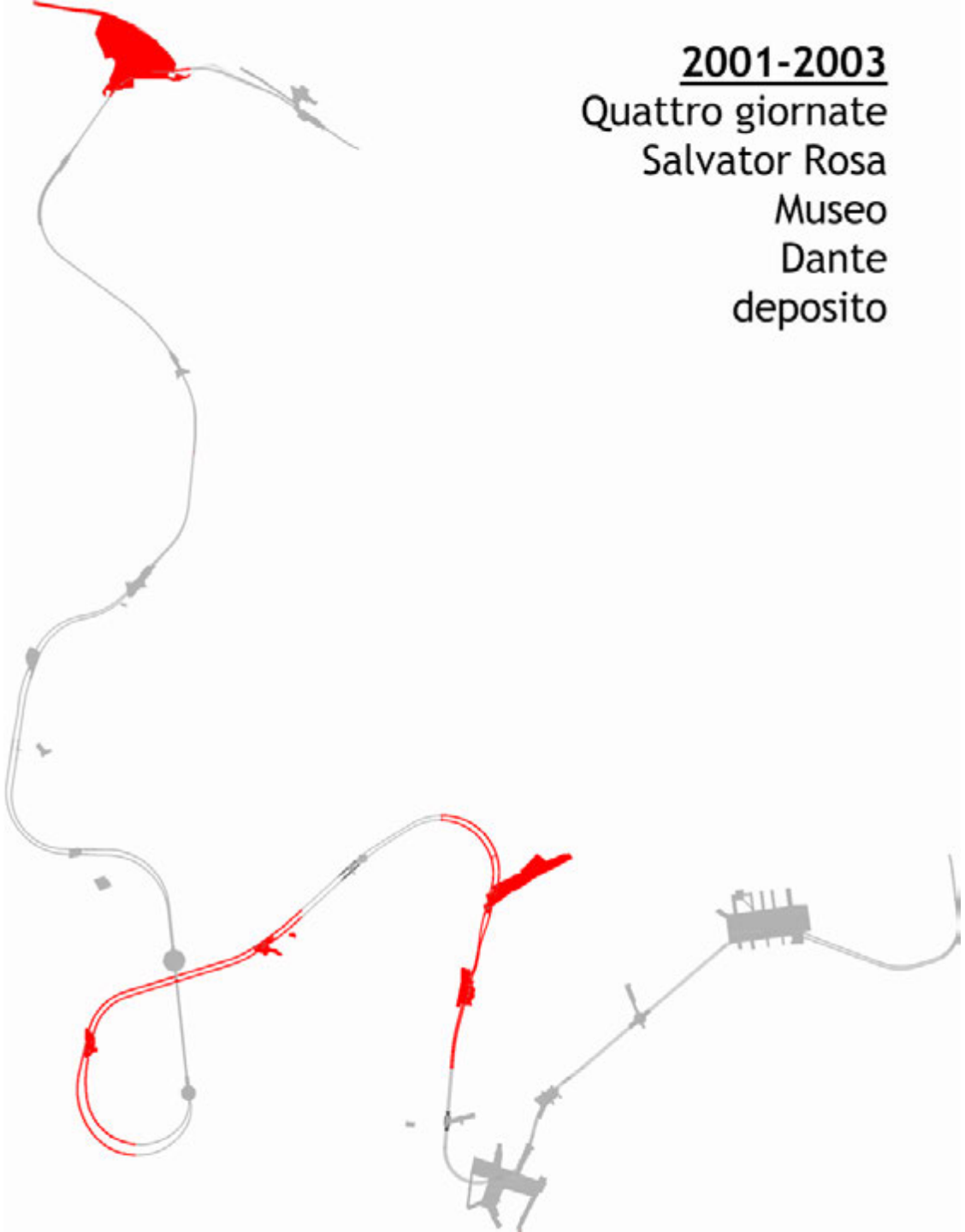
Piscinola-Garibaldi: Mappe delle stazioni in esercizio nelle date di INIZIO LAVORI 1999/2000



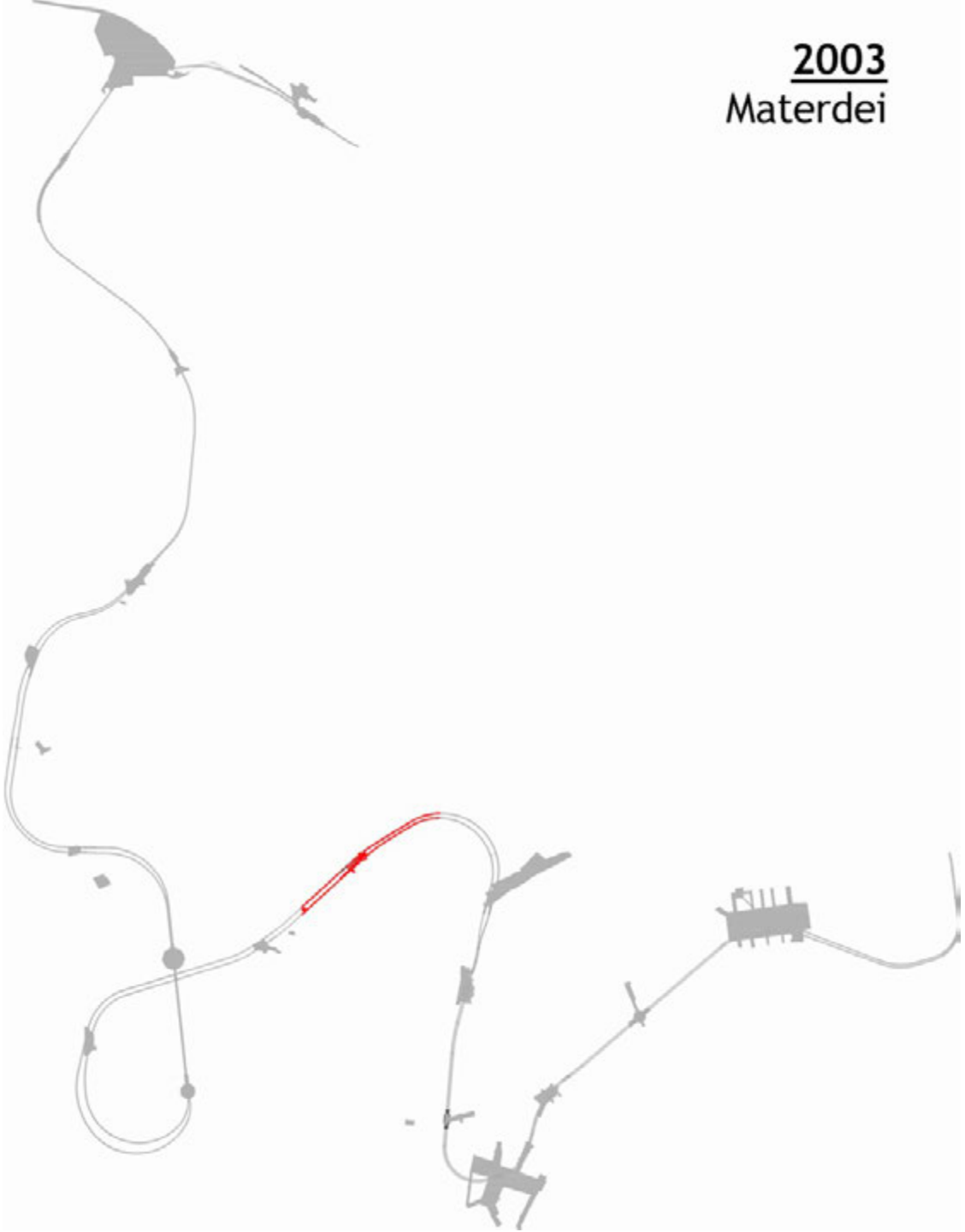
Piscinola-Garibaldi: Mappe delle stazioni in esercizio nelle date di <u>FINE LAVORI</u> 1993

Piscinola-Garibaldi: Mappe delle stazioni in esercizio nelle date di FINE LAVORI 1995

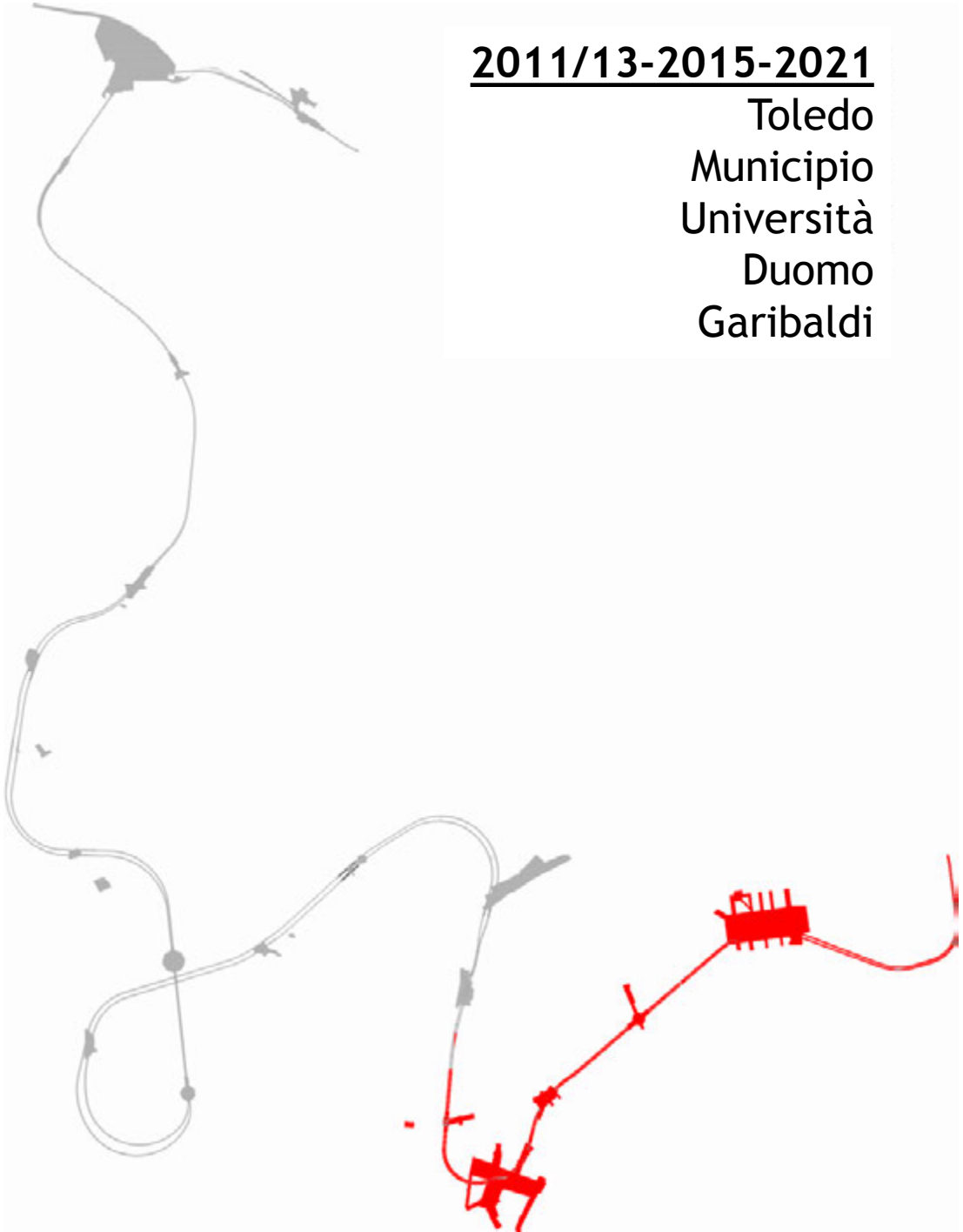
Piscinola-Garibaldi: Mappe delle stazioni in esercizio nelle date di FINE LAVORI 2001/2003



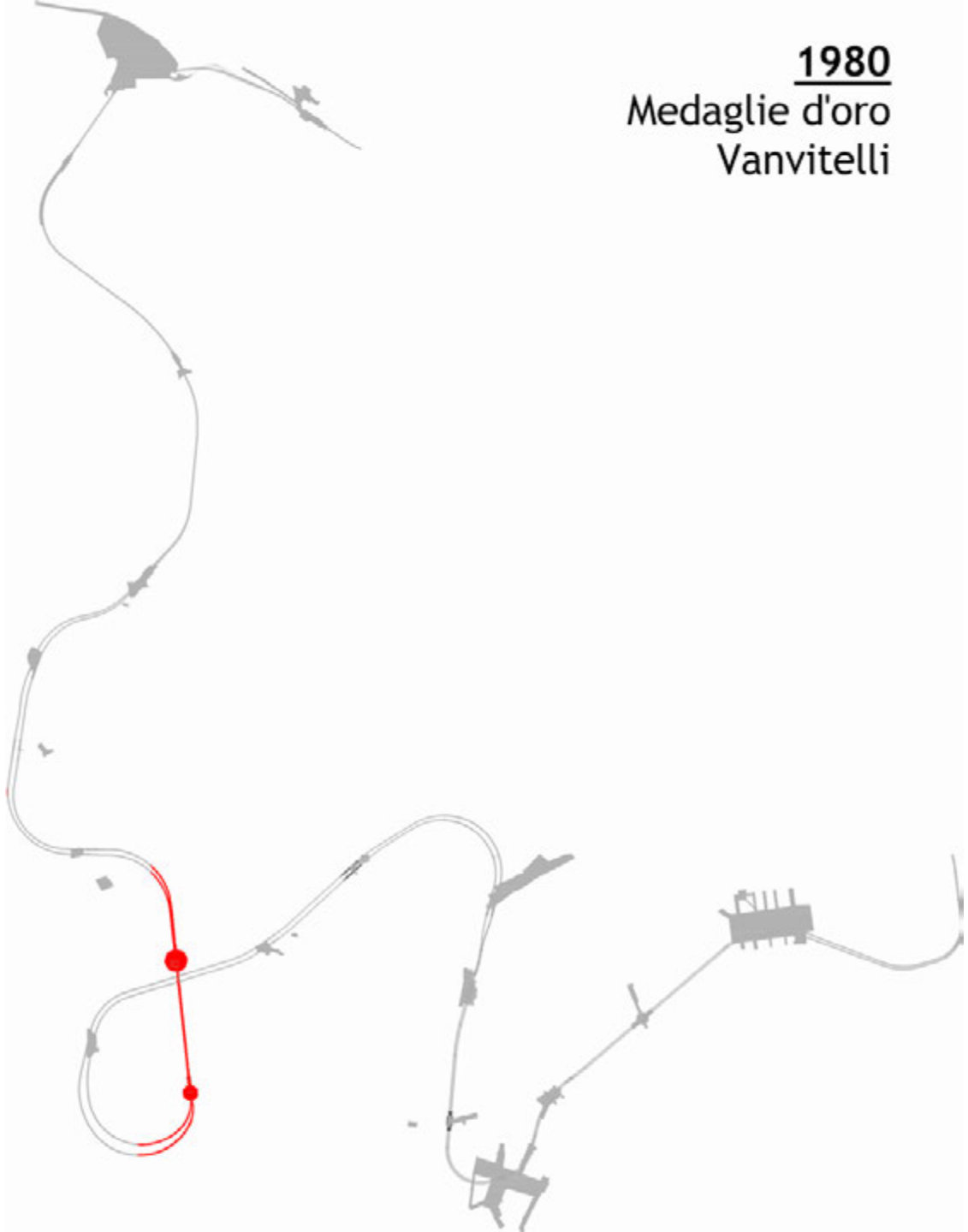
Piscinola-Garibaldi: Mappe delle stazioni in esercizio nelle date di FINE LAVORI 2003



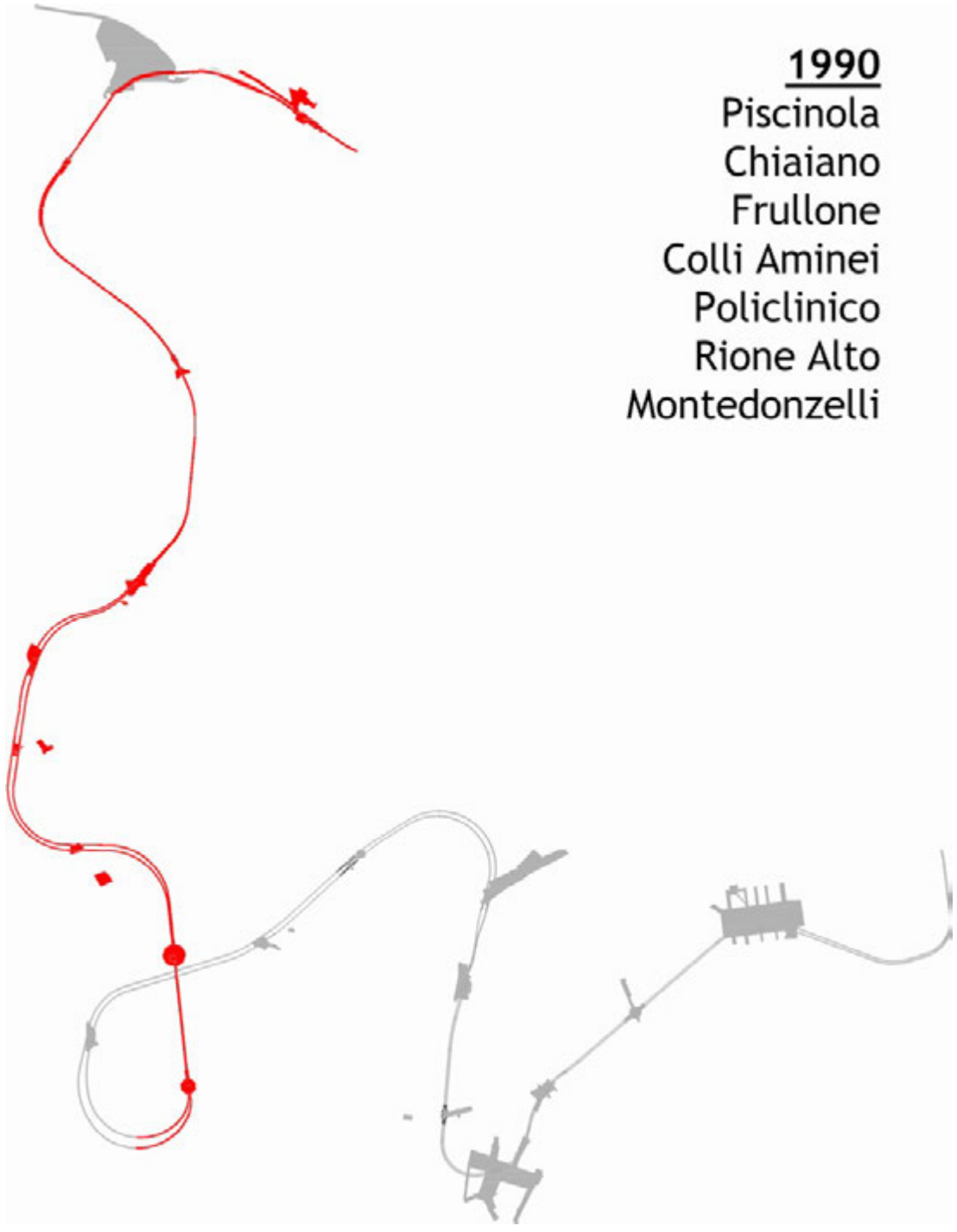
Piscinola-Garibaldi: Mappe delle stazioni in esercizio nelle date di FINE LAVORI 2011/13-2015-2021



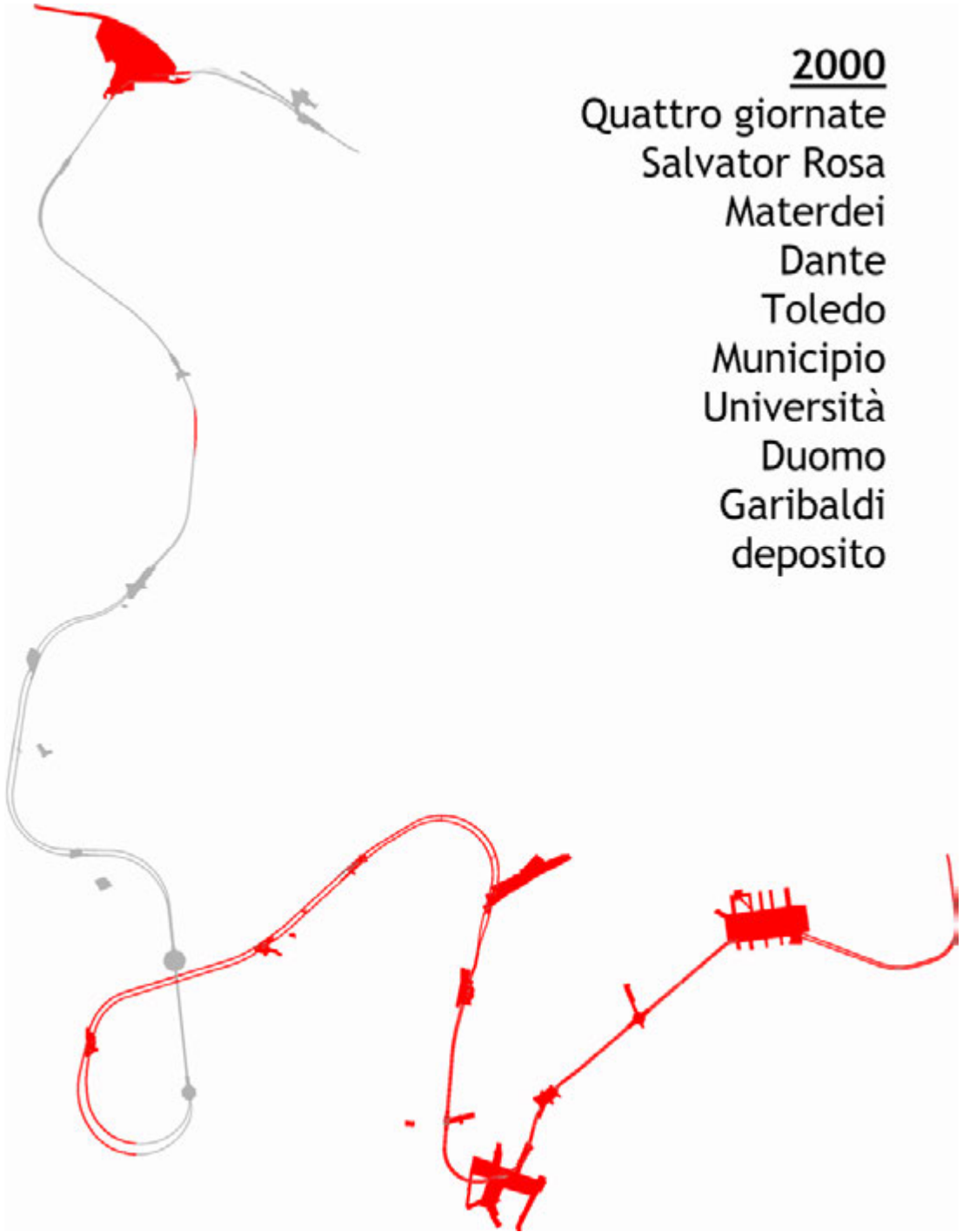
Piscinola-Garibaldi: Mappe dei cantieri attivi per decennio 1980



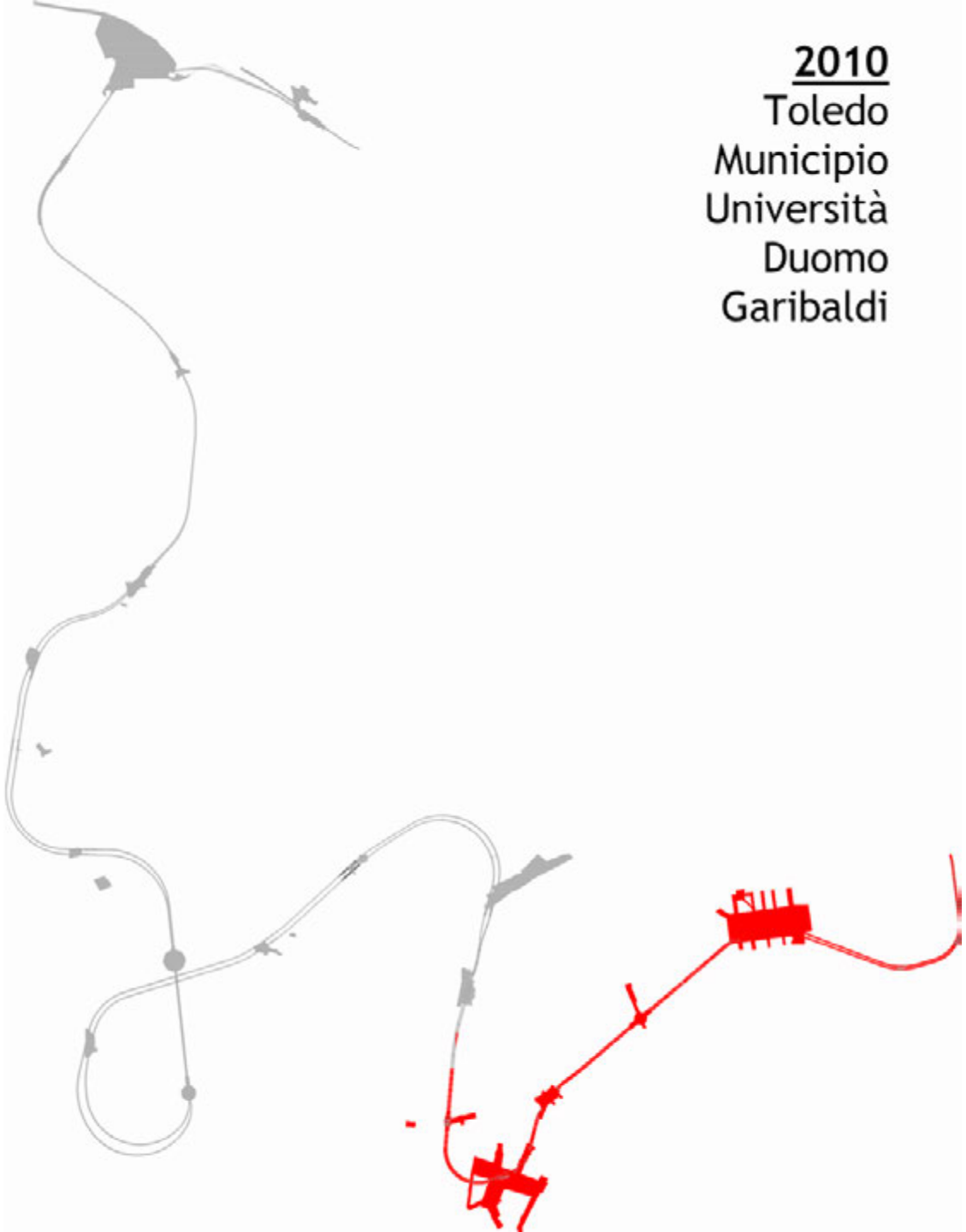
Piscinola-Garibaldi: Mappe dei cantieri attivi per decennio 1990



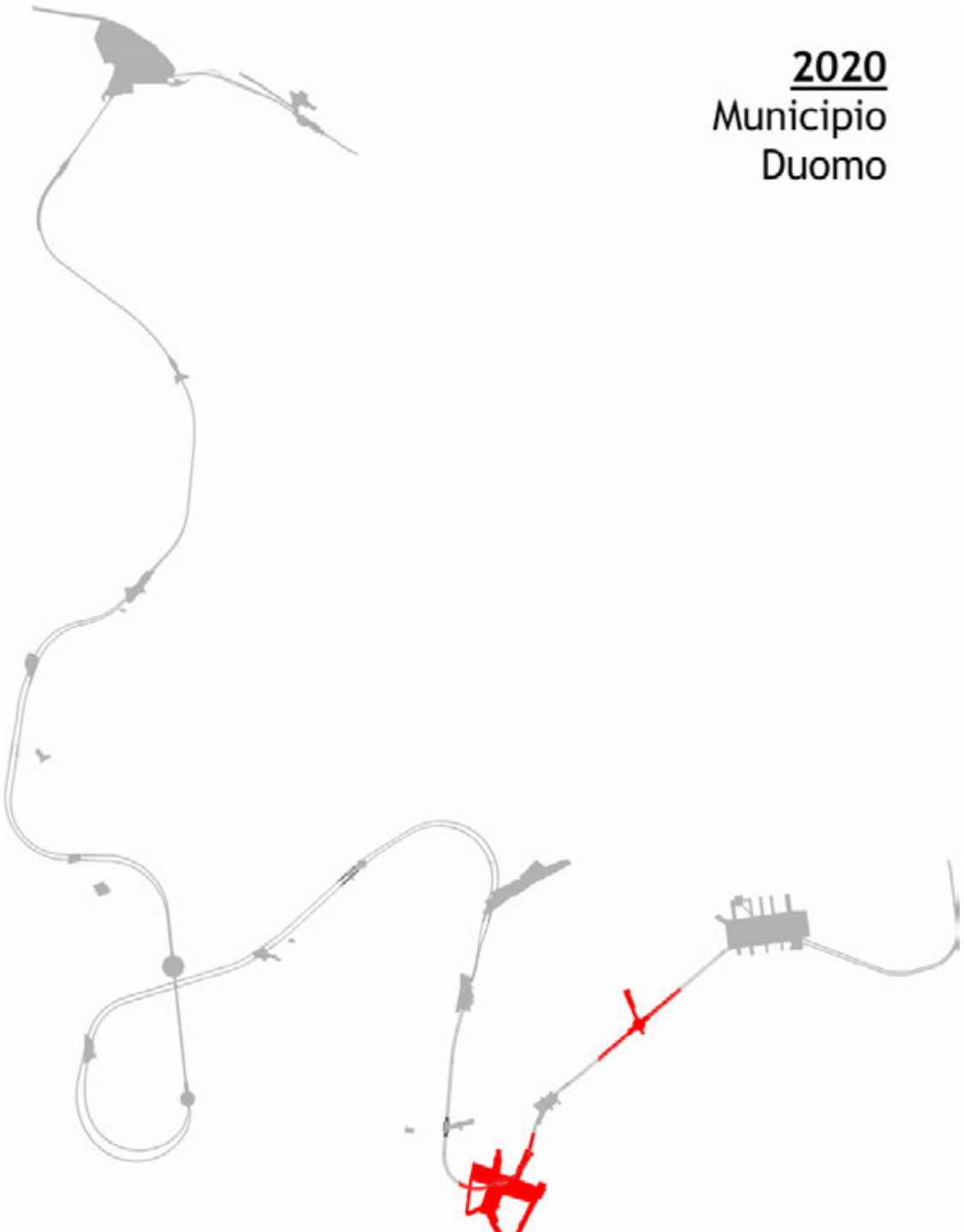
Piscinola-Garibaldi: Mappe dei cantieri attivi per decennio 2000



Piscinola-Garibaldi: Mappe dei cantieri attivi per decennio 2010



Piscinola-Garibaldi: Mappe dei cantieri attivi per decennio 2020



Le fasi della Linea 1

[paragrafo 2.1.2]

OBIETTIVO

Ricostruire le fasi storiche della Linea 1, le principali caratteristiche dell'infrastruttura nel suo complesso (Piscinola-Dante) e nel dettaglio per la tratta Piscinola Dante e Dante – Garibaldi

METODO

Analisi delle fonti a disposizione e confronto diretto con gli stakeholder

FONTI

- Cartenì A. e Calise, A. (2019). La genesi politico-amministrativa della Linea 1 della metropolitana di Napoli/The political-administrative genesis of metro Line 1 in Naples. INGEGNERIA FERROVIARIA, 367, 5.
- Corte dei Conti (2017). La Linea 1 della metropolitana di Napoli. Deliberazione del 28 dicembre 2017, n. 20/2017/G.
- Miano R., (2018) La linea 1 della metropolitana di Napoli tra cultura e servizio, Giordano Editore.

ASSUNZIONI

- Sono state identificate 4 fasi nella storia della Linea 1:
  1970 – 1990
  1991 – 2000
  2001 – 2010
  2011 - 2021

Cenni storici

La realizzazione della tratta Piscinola-Garibaldi può essere ricondotta a quattro periodi storici il cui inizio risale agli anni ’70

1970-1990

- Un primo progetto di massima fu presentato dal comune il 23 marzo **1972**;
- Un primo stralcio di progetto esecutivo fu approvato dal Comune di Napoli nel **1976;**
- Nel **1978**, Metropolitana di Napoli spa ha presentato il primo progetto definitivo per la nuova metropolitana Linea 1 da Garibaldi a Colli Aminei;
- Nel **1980**, i lavori vengono sospesi per adattare l'intero progetto alle nuove norme sismiche;
- Nel **1984**, viene approvato un progetto esecutivo di estensione della Linea 1 da Colli Aminei a Piscinola/Scampia;
- Nel **1990**, in occasione dei Mondiali di calcio in Italia, viene approvato il progetto della Linea 6 (collegata alla Linea 1).

1991-2000

- Nel **1993** è inaugurata la prima tratta della Linea 1, Vanvitelli - Colli Aminei;
- Nel **1995** viene inaugurato il viadotto Colli Aminei – Piscinola ed avviato i lavori per la tratta Piscinola – Deposito Officina;
- Nel **1997** la Linea 1 assume il suo assetto definitivo;
- Nel **1998** vengono avviati i cantieri delle stazioni di Toledo, Municipio, Università, Duomo, Garibaldi;
- Nel **1999**, cominciano i lavori della tratta Dante-Garibaldi;
- Nel **2000** viene inaugurata la stazione Quattro Giornate ed approvato il progetto Stazioni dell'Arte.

2001-2010

- Nel **2001** viene inaugurato il primo tratto della “Tratta bassa” tra Vanvitelli e Salvator Rosa con anche le gallerie di collegamento alle Funicolari di Chiaia e di Centrale presso Vanvitelli;
- Nel **2002** viene inaugurata la Stazione Dante e, presso la stazione Museo, il collegamento con la Linea 2;
- Nel **2003** viene inaugurata la stazione di Materdei ed ultimato il Deposito-Officina presso Piscinola;
- Cominciano le fasi di restyling delle stazioni di Rione Alto (**2004**) e di Vanvitelli (**2005);**
- Nel **2008**, a seguito di importanti ritrovamenti archeologici, i lavori della Linea 1 subiscono forti rallentamenti e riprogettazioni tra cui l’approvazione della variante del progetto esecutivo della tratta Dante- Garibaldi- Centro Direzionale e della seconda uscita della stazione Colli Aminei presso l’ospedale Cardarelli.

2011-2021

- Nel **2011** viene inaugurato il tratto Dante – Università;
- La stazione Toledo viene aperta al pubblico soltanto nel **2012** anno in cui viene approvato anche il progetto definitivo della Tratta Centro Direzionale – Capodichino;
- Nel **2013** viene inaugurata la Stazione Garibaldi, attivata la seconda uscita di Toledo (zona Montecalvario) ed entra in servizio la tratta Dante-Garibaldi, ad eccezione della stazione Duomo in cui proseguono i lavori;
- Nel **2014** viene avviato il cantiere Centro Direzionale – Capodichino;
- Nel **2015** viene inaugurata la stazione Municipio;
- Nel **2019** viene aperto l’interscambio Garibaldi, L1, L2, parcheggi;
- Nel **2021** (aprile) viene aperta la stazione Duomo, sebbene i lavori siano ancora in corso, con l’inaugurazione di una delle uscite previste.

La tratta Piscinola-Dante

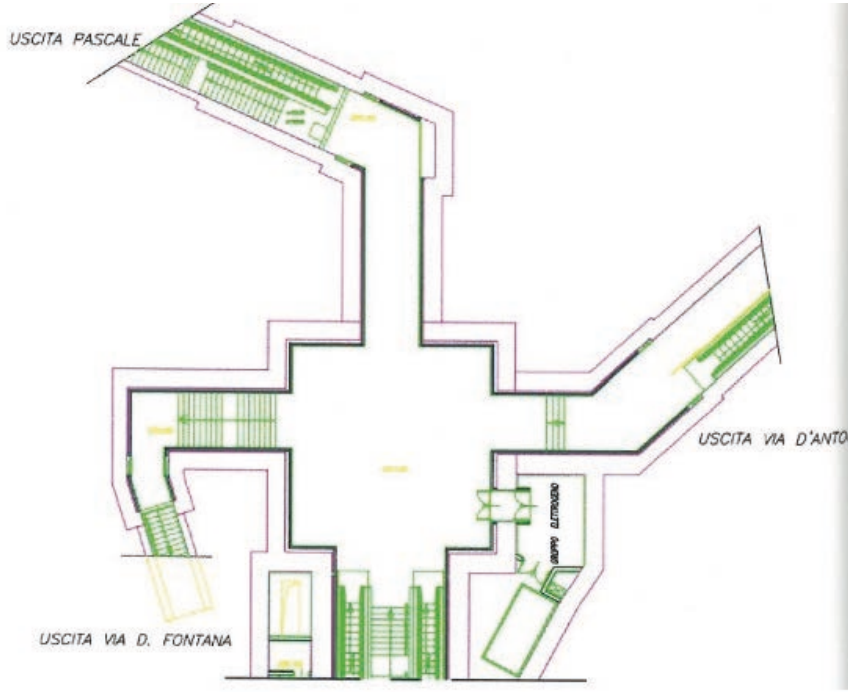
[paragrafo 2.1.3]

Caratteristiche costruttive e fisiche

La realizzazione della tratta Piscinola-Dante della Linea 1 è stata condizionata da rilevanti questioni geologiche e geotecniche del sottosuolo che hanno avuto un impatto sull'esecuzione dei lavori e richiesto l'approvazione di 34 varianti progettuali.

In riferimento agli aspetti geologici, alcune stazioni sono state realizzate a un notevole livello sotterraneo (Rione Alto, -43 m; Salvator Rosa, -44 m) con una conseguente significativa pendenza del tracciato per risolvere le problematiche dovute al terreno con caratteristiche morfologiche poco adatte alla costruzione della metropolitana.

In merito agli aspetti geotecnici, particolare rilevanza ha avuto la questione delle operazioni di scavo nelle zone densamente costruite. Ad esempio, al fine di salvaguardare le fondazioni degli edifici esistenti è stata realizzata una paratia di pali accostati tenuti insieme da tiranti provvisori (stazione Montedonzelli).

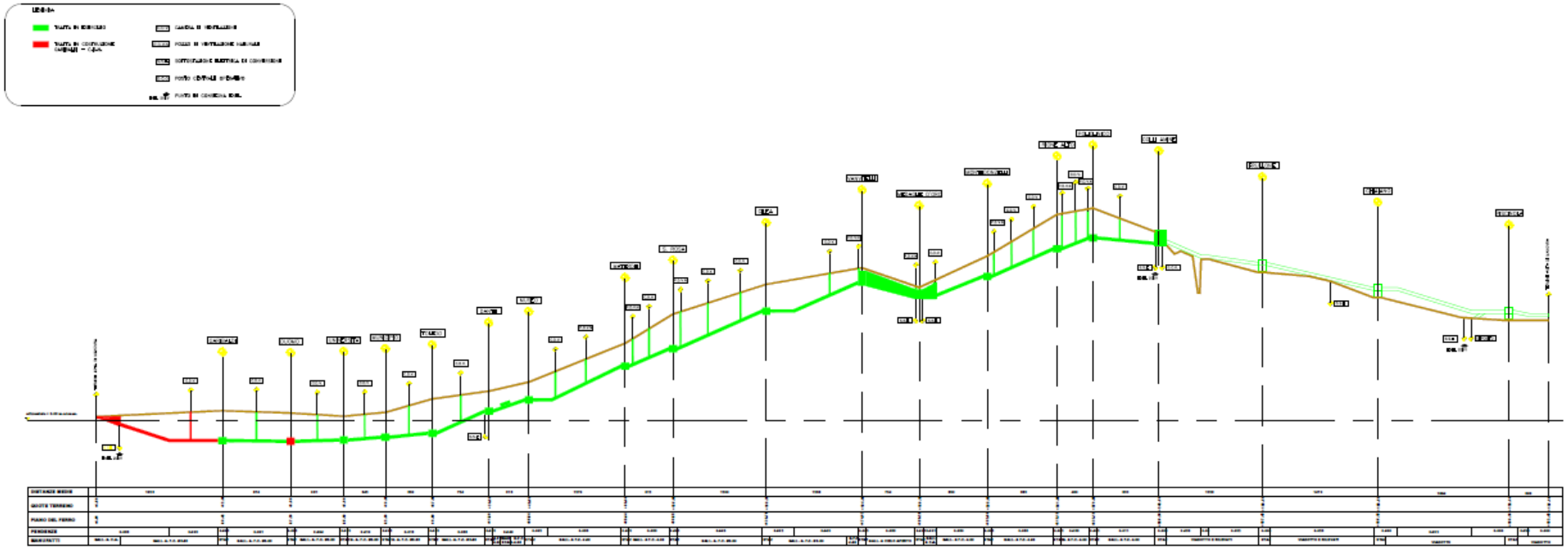


Planimetria della stazione di Rione Alto. Fonte: Miano, 2018.

Caratteristiche costruttive e fisiche

Nel complesso le varianti di progetto per questa tratta hanno riguardato i seguenti aspetti:

- prolungamento della linea a Secondigliano;
- ampliamenti di alcuni parcheggi e di alcune stazioni;
- necessità di adeguare il progetto alle nuove normative sismiche;
- numerose opere impiantistiche e di armamento;
- materiale rotabile;
- variazione delle tratte Vanvitelli-Salvator Rosa e Materdei-Museo;
- seconda uscita di Rione Alto e Montedonzelli;
- galleria di linea della tratta Vanvitelli-Cilea-Salvator Rosa;
- Consolidamenti dei fabbricati.



Fonte: Immagine fornita dal Comune di Napoli

La tratta Dante-Garibaldi

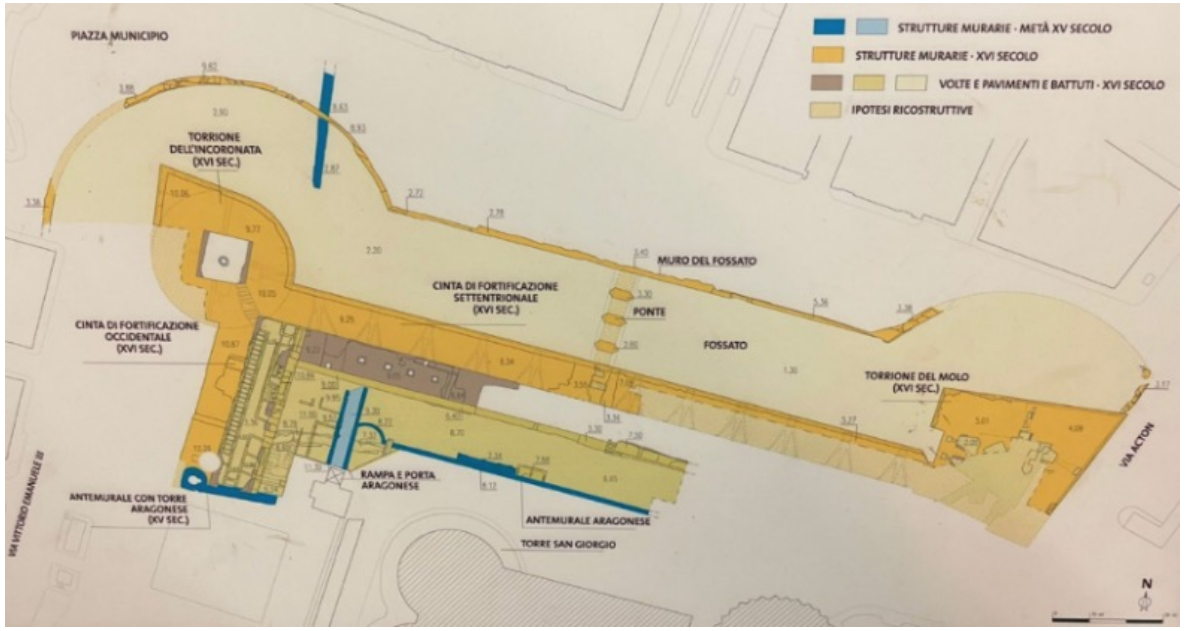
[paragrafo 2.1.4]

Caratteristiche costruttive e fisiche

Nei lavori di costruzione di questa tratta sono state riscontrate una serie di problematiche – legate alla realizzazione dell'opera in sotto-falda, il trattamento dei terreni e interferenze archeologiche - il cui impatto ha comportato l'approvazione di 8 varianti tra il 1992 e il 2010.

Le varianti di progetto hanno riguardato le stazioni, le camere di ventilazione, i consolidamenti dei fabbricati presso le stazioni Toledo, Università e Garibaldi e le parti impiantistiche delle stazioni interessate.

Per le operazioni di scavo, le pressioni molto elevate hanno reso necessario scavare le gallerie con macchine per il bilanciamento della pressione della terra mentre le gallerie di stazione, che sono state allargate con l'estrazione convenzionale e che sono state costruite con l'aiuto di una varietà di metodi di miglioramento del terreno, tra cui iniezioni chimiche, iniezioni di cemento e, soprattutto, un ampio uso di congelamento artificiale del terreno delle gallerie di 4 delle 5 stazioni comprese nella tratta Dante-Garibaldi.



Ritrovamenti archeologici della stazione Municipio. Fonte: Miano, 2018

Uno sguardo al futuro: la chiusura dell’anello

[paragrafo 2.1.5]

OBIETTIVO

Definire l'attuale stato di realizzazione della Linea 1 in completamento e i principali step degli interventi che seguiranno

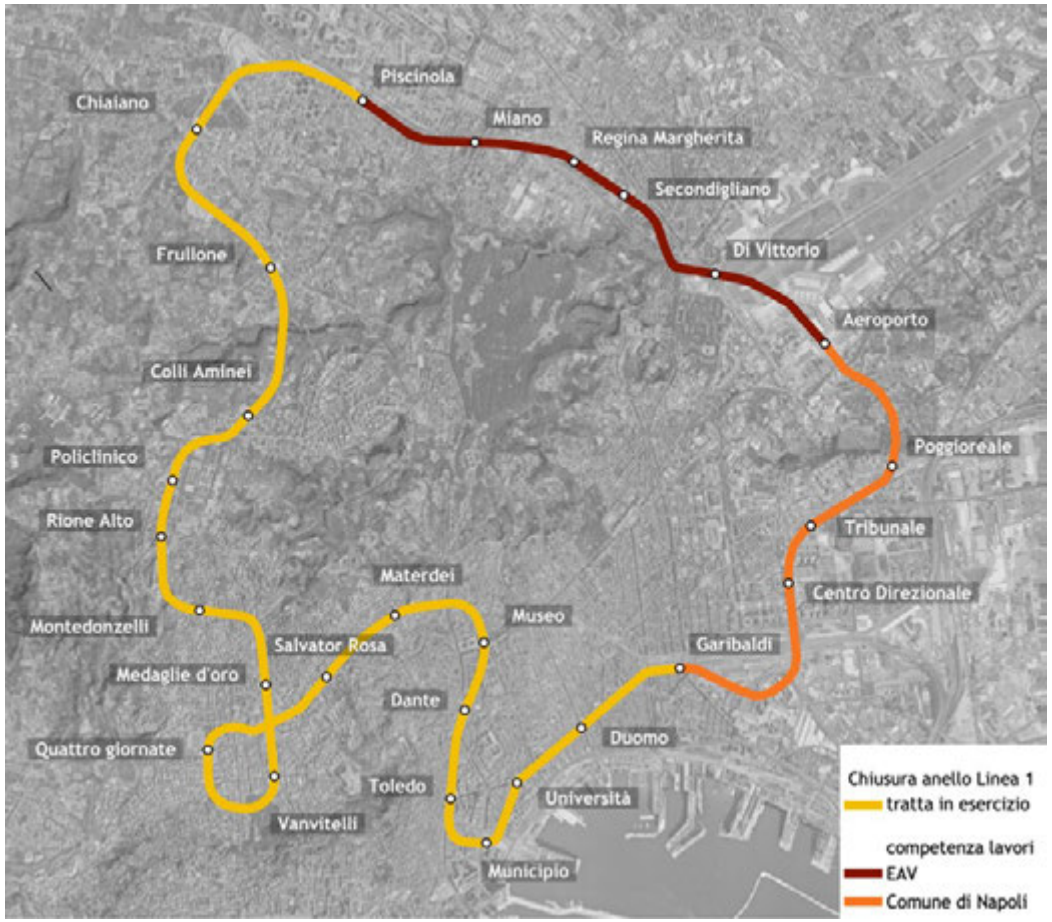
METODO

Analisi delle fonti a disposizione e confronto diretto con gli stakeholder

FONTI

- Cartenì A. e Calise, A. (2019). La genesi politico-amministrativa della Linea 1 della metropolitana di Napoli/The political-administrative genesis of metro Line 1 in Naples. INGEGNERIA FERROVIARIA, 367, 5. https://www.robertocalise.it/wp-content/uploads/2019/06/cartenicc80-armando-calise-roberto-la-genesi-politico-amministrativa-della-linea-1-2018.pdf
- Corte dei Conti (2017). La Linea 1 della metropolitana di Napoli. Deliberazione del 28 dicembre 2017, n. 20/2017/G.
- Miano R., (2018) La linea 1 della metropolitana di Napoli tra cultura e servizio, Giordano Editore.
- Delibera n. 88/2013 del CIPE.
- Delibera 149/2019 del Comune di Napoli.

La chiusura dell’anello



La tratta **Piscinola-Dante** è stata completata. La stazione Municipio e Duomo sono state parzialmente aperte (rispettivamente nel 2015 e 2021), i lavori relative ad altre uscite sono ancora in fase di completamento.

Le opere civili della tratta **Piscinola-Secondigliano** con le stazioni di Miano e Regina Margherita sono in fase di realizzazione

Le opere civili e tecnologiche per l’attivazione all’esercizio dell’intera tratta **Centro Direzionale-Capodichino Aeroporto** sono in fase di realizzazione

La **chiusura dell’anello è vincolata alla realizzazione della tratta compresa tra la stazione Capodichino (di competenza del Comune di Napoli) e la stazione Di Vittorio (competenza Regione Campania)** che ha una lunghezza di 870 m.

La chiusura dell’anello è **strettamente sinergica ad altri interventi in corso finanziati nell’ambito del Patto per Napoli**:

- impianti antincendio e idrico sanitari tratta CDN – Capodichino;
- ampliamento deposito mezzi e officina di manutenzione della Linea 1 – Località Piscinola;
- seconda uscita della stazione Materdei nel quartiere Sanità;
- progettazione, costruzione, fornitura, collaudo e immissione in rete di 2 elettrotreni

CONCLUSIONI

DISCUSSIONE DEI RISULTATI

- La Linea 1 è così articolata: **Tratta Piscinola-Garibaldi/Centro Direzionale** (stazione esclusa), di proprietà del Comune di Napoli che si estende per circa 19km e include 19 stazioni; **Tratta Piazza Garibaldi/Centro. Direzionale - Capodichino,** in fase di costruzione, della lunghezza di circa 3.2 km e n.4 stazioni, di proprietà della Regione ma di competenza del Comune; **Tratta Capodichino-Piscinola,** in fase di costruzione, della lunghezza di circa 3.2 km e n.4 stazioni, di proprietà della regione Campania e in attuazione tramite EAV.
- Le tratte di **Piscinola, Chiaiano e Frullone** sono dei viadotti mentre da Colli Aminei a Garibaldi la metropolitana si sviluppa lungo una **galleria la cui pendenza talvolta è significativa** (nella tratta Policlinico-Toledo è del 4 e il 5,5%).
- La distanza tra una stazione e l'altra è varia**: la distanza media è di circa 1 km** con una lunghezza massima tra Piscinola e Chiaiano –1.681 mt, e inferiore tra Policlinico e Rione Alto – 457 mt.
- Tutte le stazioni consentono collegamenti intermodali (connesse ad una fermata di trasporto pubblico).
- L'accezione di stazione dell'arte è attribuita a **12 stazioni** su 19. La stazione di **Toledo** è stata pluripremiata.
- La realizzazione della Linea 1 può essere ricondotta a **quattro periodi storici** il cui inizio risale agli anni '70.
- La realizzazione della Tratta Piscinola-Dante (inclusa) ha riscontrato problemi geotecnici e geologici (approvazione di 34 varianti progettuali).
- La realizzazione della Tratta Dante (esclusa)-Garibaldi ha riscontrato problematiche legate alla realizzazione dell'opera in sotto-falda, il trattamento dei terreni e interferenze archeologiche (8 varianti progettuali).
- Duomo è la stazione con una **durata di cantiere più ampia** (oltre 20 anni).
- Museo, Dante, Salvator Rosa e Quattro Giornate sono le stazioni con una **durata di cantiere minore** (rispettivamente 6 anni).

2.2. Le Variabili di Contesto

I fatti della storia di Napoli

[paragrafo 2.2.1]

Elementi di sintesi

N. PARAGRAFO

CAPITOLO 1

2.2.1 I fatti della storia di Napoli (Variabili esogene)

OBIETTIVO GENERALE

Indagare le principali variabili esogene accadute nella città di Napoli che hanno condizionato il corso delle scelte della Linea 1.

CRITERIO DI VALUTAZIONE

EFFICACIA

Quali variabili esogene hanno influenzato il raggiungimento degli obiettivi progettuali?
In che misura?

PRINCIPALI ESITI

La realizzazione della Linea 1 è stata influenzata da fattori di diversa natura classificati in: eventi naturali, crisi politiche ed economiche, crisi ambientali e grandi eventi. Per ciascun evento si sono identificate le ricadute sulla Linea 1 e gli effetti prodotti ricondotti a: modifiche di progetto, sospensione dei lavori, ricadute finanziarie e di servizio, reputazionali. Tali eventi hanno ritardato da un lato il rispetto dei tempi della realizzazione del progetto ma ne hanno definito, dall'altro, l'attuale assetto collegando la periferia al centro della città.

OBIETTIVO

Indagare le principali variabili esogene accadute nella città di Napoli che hanno condizionato il corso delle scelte della Linea 1 con riflessi sulla Linea 1.

METODO

- Analisi delle fonti a disposizione;
- Clusterizzazione delle variabili esogene identificate e loro riflessi sulla Linea 1

FONTI

- Demaria G., 1955, Materiali per una logica del movimento economico, Vol. 2°, Gli entelechiani, Milano, La Goliardica, 1955
- Cartenì A., Calise R., 2019, La genesi politico-amministrativa della Linea 1 della metropolitana di Napoli, Ingegneria finanziaria, Anno LXXIV, n. 5, 2019
- Cronache locali e nazionali.

Variabili esogene: 5 categorie

Nella prospettiva di valutazione ex post diviene rilevante indagare **le principali variabili esogene che hanno influenzato e caratterizzato la realizzazione della Linea 1 e hanno condizionando significativamente il corso delle scelte e dell'attuazione della stessa**.

A tal fine i principali eventi della storia di Napoli (variabili esogene) in relazione alla loro successione cronologica, sono state categorizzate e poste in relazione ai prevedibili riflessi sulla Linea 1.

Variabili esogene

EVENTI NATURALI: eventi straordinari ed insoliti indipendenti dall'agire umano;

GRANDI EVENTI: iniziative di durata limitata nel tempo, che coinvolge un gran numero di utenti finali, caratterizzate da ingenti investimenti;

CRISI ECONOMICA E POLITICA: declino del sistema esistente e definizione di un nuovo stato di equilibrio delle risorse economiche e sociali;

CRISI AMBIENTALE: il protrarsi di comportamenti insostenibili ed irresponsabili dell'uomo sull'ambiente;

RIFORME E DISPOSIZIONI LEGISLATIVE: rinnovamento delle condizioni esistenti per adeguarsi a nuove esigenze/priorità.

Riflessi sulla Linea 1

FINANZIARIO: perdita di risorse economiche;

PROGETTUALE: modifiche tecniche o del tracciato della Linea 1;

Reputazionale: livello di fiducia negli stakeholders istituzionali ed economici.

Determinazione dell'Efficacia a partire dalle variabili esogene: *eventi, impatti e riflessi* sulla Linea 1

Variabile esogena	Evento	Impatto sulla città e sulla Linea 1	Riflessi sulla città e sulla Linea 1
	1980: Terremoto dell'Irpinia	Adeguamento del progetto alle norme sismiche e prolungamento della Linea a Piscinola	
	2019-2022: COVID-19	Riduzione del servizio di trasporto pubblico locale	
	1990: Mondiali di Calcio "Italia '90"	Avvio del sistema integrato dei trasporti regionali	
	1994 – Incontro dei G7	Riqualificazione delle aree urbane anche in prossimità delle stazioni	
	2012 – America's Cup		
	2019 - Universiadi		
	1992 – Tangentopoli. Inchiesta Mani Pulite	Interruzione dei lavori e sospensione del Consorzio Metropolitana di Napoli spa	
	1993/2013 – Dissesto/Predissesto Comune di Napoli	-	
	2008-2013 – Emergenza rifiuti	Apertura di una discarica nel quartiere di Chiaiano ove insiste la stazione di Piscinola	
	Legge 56/2014 che istituisce la Città metropolitana di Napoli	La Linea 1 rafforza la sua centralità nei piani di mobilità urbana e regionale	

Principali esiti

L'analisi ha categorizzato le principali variabili esogene che hanno interessato la città di Napoli dagli anni 80 ad oggi.
La ricognizione ha evidenziato eventi puntuali previsti e imprevisti, crisi strutturali di ordine politico ed economico che hanno condizionato il corso delle scelte sulla città. Tuttavia non tutti i fatti della storia rilevano e hanno condizionato il processo della Linea 1:

- I grandi eventi che la città ha ospitato negli anni (Italia '90, G7, America's Cup, Universiadi), le crisi finanziarie connesse al dissesto finanziario del Comune di Napoli e alle emergenze ambientali, anche connesse a processi di dismissione industriale (Bagnoli), rappresentano elementi di forte discontinuità che hanno condizionato scelte di policy per l'intera città.
- I grandi eventi che la città di Napoli ha ospitato sono stati l'occasione per interventi urbani ed hanno contribuito ad aumentare la domanda di turismo negli anni.
- la maggiore autonomia in materia di mobilità ottenuta con la L. 56/2014 ha rafforzato il ruolo della Linea 1 nel quadro dei trasporti urbano e regionale.

All'opposto, tra le variabili esogene che hanno condizionato direttamente il processo di attuazione della Linea 1 merita di essere segnalato:

- Terremoto dell'Irpinia: prolungamento della Linea 1 a Piscinola e adeguamento alle nuove disposizioni in materia anti-sismica;
- Covid – 19: calo della domanda di trasporto ha generato criticità rispetto la garanzia del servizio;
- Tangentopoli: sospensione dei cantieri e cambio di governance di Metropolitana di Napoli spa, società progettista e costruttrice della Linea 1;

Gli eventi accaduti nella città di Napoli hanno avuto riflessi sulla Linea 1 per lo più di natura progettuale, finanziaria e reputazionale pesando negativamente sul criterio di valutazione dell'efficacia in particolare rispetto i ritardi nella realizzazione dell'opera, le modifiche progettuali (tecniche e di tracciato), il reperimento di fonti di finanziamento ed il cambio di governance in MN Spa a seguito del quale l'opera è ripartita.

Gli attori e la governance

[paragrafo 2.2.2]

Elementi di sintesi

N. PARAGRAFO

CAPITOLO 1

2.2.2 Gli attori e la governance

OBIETTIVO GENERALE

Indagare la struttura della governance in ragione dei diversi attori coinvolti nella realizzazione e gestione della Linea 1 distinguendo le il ruolo e relazioni costruite nel tempo.

CRITERIO DI VALUTAZIONE

EFFICACIA

I ruoli degli attori coinvolti è ben definito? Gli strumenti (regolatori e finanziari) sono adeguati rispetto l'opera?

PRINCIPALI ESITI

L'evoluzione storica della linea e la governance ricostruita mostrano una complessità crescente in termini di attori coinvolti associati ad un processo legislativo e regolatorio che diviene più chiaro e definito (nei tempi e negli esborsi). Nel tempo, infatti, il processo decisionale è più definito. Ad una regolamentazione iniziale sui trasporti di tipo generico, una concessione che dura da oltre 40 anni con modifiche minime apportate, progettazioni che hanno subito varianti tecniche progettuali e di tracciato che hanno caratterizzato la Linea 1, sono seguiti indirizzi di policy e programmatici più precisi, un maggior ricorso al libero mercato e alla definizione chiara di obiettivi (razionalità incrementale) rendendo quindi il processo decisionale più lineare. La principale criticità attiene alla gestione delle relazioni con l'operatore del trasporto, ANM spa, che opera in forza di contratti annuali che rendono difficile una corretta e serena programmazione degli interventi.

OBIETTIVO

Indagare la struttura della governance in ragione dei diversi attori coinvolti nella realizzazione e gestione della Linea 1 distinguendo le il ruolo e relazioni costruite nel tempo.

METODO

- Analisi delle fonti a disposizione;
- Incontri con gli stakeholders: Metropolitana di Napoli SPA, Azienda Napoletana Mobilità SPA

FONTI

- Corte dei Conti (2017), La Linea 1 della Metropolitana di Napoli, Deliberazione 28 dicembre 2017, n. 20/2017/G
- Cascetta, E., Cartenì, A., & Montanino, M. (2020). Decision-making processes in transportation planning: a taxonomy and four theoretical models. The decision-making process for infrastructural investment choices, 112
- MIBACT (2001) Progetto "Luoghi del Contemporaneo”
- https://luoghidelcontemporaneo.beniculturali.it/metro-art---le-stazioni-dell-arte---linea-1
- Simon, H. A. (1957). A Behavioral Model of Rational Choice. In Models of Man, Social and Rational: Mathematical Essays on Rational Human Behavior in a Social Setting. Wiley.
- AVCP, 2011, Relazione annuale 2010 disponibile a http://www.igitalia.it/doc/relazioneAVCP.pdf
- CEE 1971, Direttiva 71/305/CEE del Consiglio, del 26 luglio 1971, che coordina le procedure di aggiudicazione degli appalti di lavori pubblici
- LEGGE 29 dicembre 1969, n. 1042 in materia di “Disposizioni concernenti la costruzione e l'esercizio di ferrovie metropolitane”

Il processo di ricostruzione della governance della Linea 1

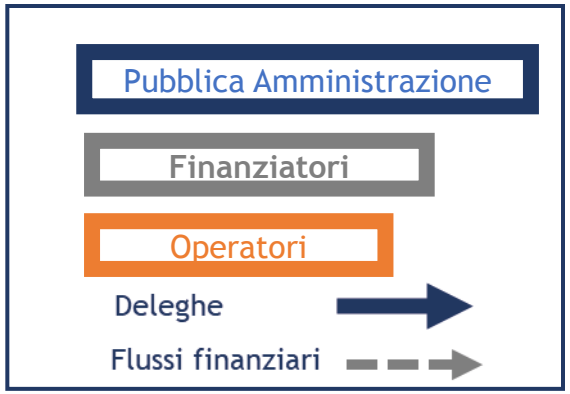
L'analisi si è concentrata su quattro elementi di approfondimento che tipicamente costituiscono il processo decisionale:

- Il contributo degli attori coinvolti rispetto alla realizzazione della Linea 1 (*cosa*);
- In quale/i tratta/e specifica della Linea 1 gli attori sono intervenuti (*dove*);
- in quale arco temporale il coinvolgimento è stato particolarmente rilevante (*quando*);
- gli interessi/le motivazioni che hanno portato al loro coinvolgimento nella Linea 1 (*perché*).

Tali aspetti sono stati ricercati in 4 periodi temporali (1970-1989; 1990-2000; 2001-2010; 2011-2020) identificando, per ciascun attore intervenuto, le relazioni interconnesse sia esse regolatorie che finanziarie.

Gli attori sono distinti in:

1. Pubblica Amministrazione;
2. Enti finanziatori;
3. Operatori (economici e di trasporto).



Gli attori sono legati tra loro da relazioni finanziarie e/o di tipo regolatorio

Di seguito sono presentati gli attori che, nel tempo e con diversi ruoli, sono coinvolti nel finanziamento, progettazione, realizzazione e gestione della Linea 1.

Gli attori della Linea 1

Pubblica Amministrazione

Proprietario e promotore della Linea 1

L. 1042/1969 disposizioni per la costruzione e l'esercizio di ferrovie metropolitane;
L. 493/1975 rilancio dell'economia per il Mezzogiorno e trasporti

Manutenzione artistica delle opere d'arte contemporanea all'interno e all'esterno delle stazioni

Sovraintendenza ai Beni Culturali per le indagini archeologiche e i relativi interventi

Finanziatori

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti;
Commissione cultura (Arcus);
Ministero dei beni culturali

Commissione Europea, Programma sperimentale FESR (1979-1989);
Grande Progetto Completamento Linea 1.

European Investment Bank, Acquisto treni

POR Campania 2000-2020;
Titolare dei fondi nazionali per il servizio di trasporto regionale tra gli operatori del servizio locale

Operatori

Società di progettazione e costruzione della metropolitana di Napoli

Operatore del trasporto

Operatore economico

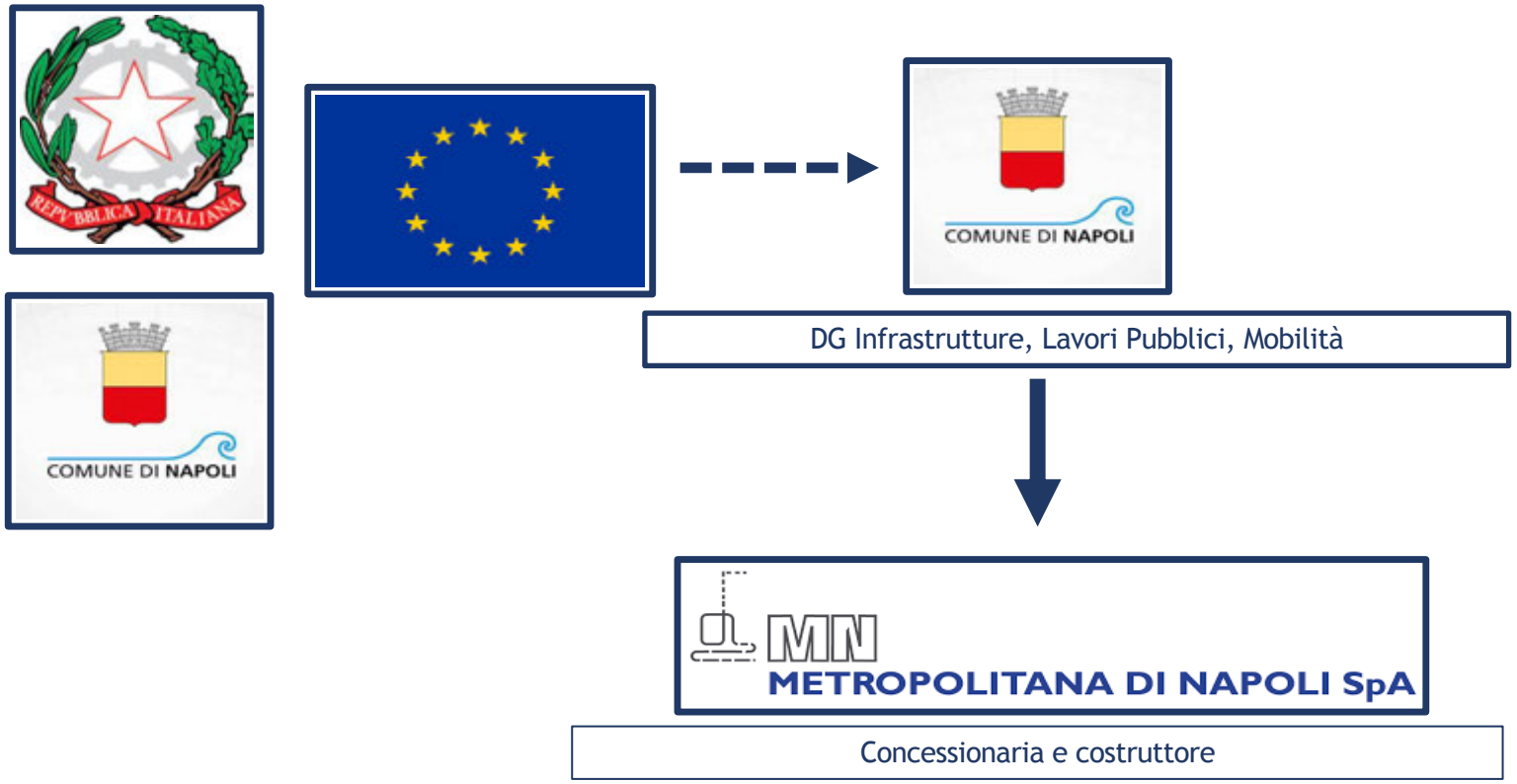
Ente gestore dell'integrazione tariffaria regionale e delle agevolazioni tariffarie.

Responsabile della sostenibilità finanziaria del trasporto locale. Partecipata al 100% del Comune di Napoli

Operatore TPL Napoli

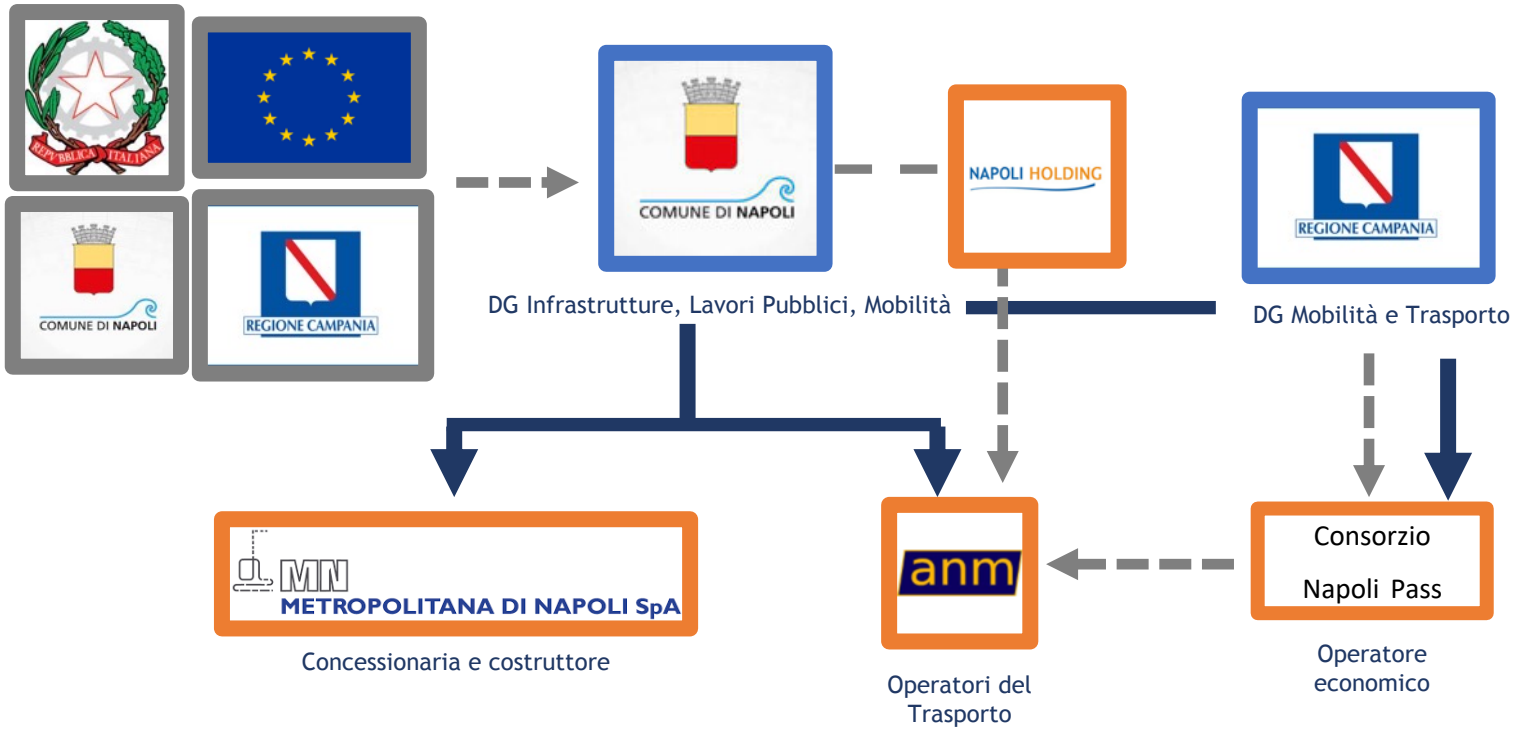
1970-1989

- Il Comune di Napoli, il Governo italiano e l'Unione Europea sono i promotori della Linea 1 la cui proprietà è del Comune di Napoli.
- Questi, nel 1976 affida a Metropolitana di Napoli spa la progettazione e realizzazione della Linea 1. Tale convenzione, con modifiche minime, è tuttora in essere.



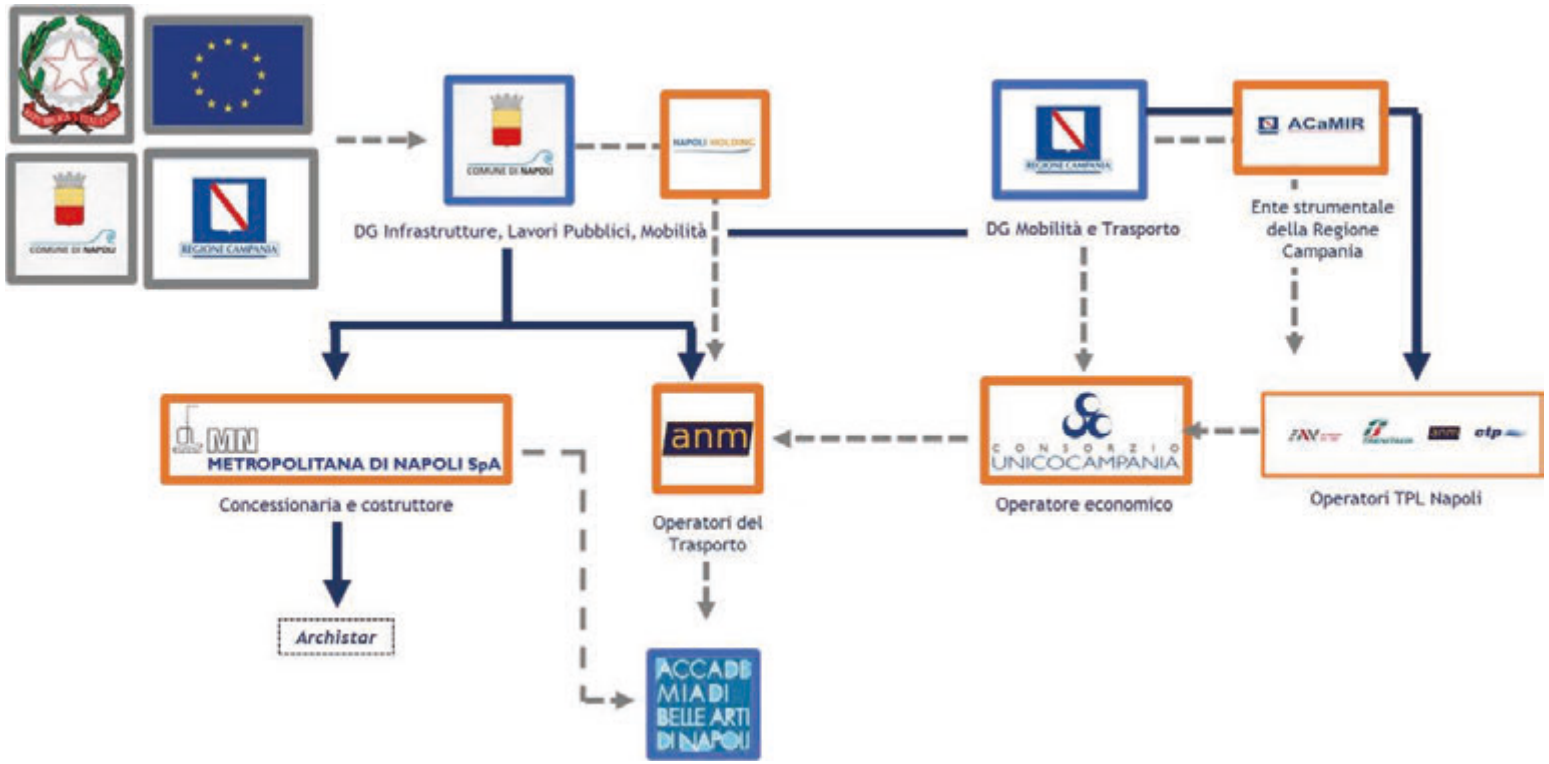
1990-2000

- I principali finanziatori dell'opera sono lo Stato, l'Unione Europea con i progetti sperimentali FESR, la Regione Campania (POR Regione) ed il Comune di Napoli che nel tempo ha acceso diversi mutui con la Cassa Depositi e Prestiti.
- Con l'apertura delle prime stazioni, 1993, tra gli attori entra Azienda Napoletana Mobilità spa (ANM), operatore del trasporto. La sostenibilità finanziaria del trasporto pubblico è garantita per ANM da corrispettivi definiti dalla Regione Campania, DG Mobilità e trasporti per i servizi minimi di TPL oltre che dal Comune di Napoli, per mezzo di Napoli Holding che, a fronte delle prestazioni definite di anno in anno nel Piano di esercizio approvato, riconosce un corrispettivo per l'espletamento del servizio approvato. Tale flusso finanziario non è sempre continuo.
- Il contratto con l'operatore del trasporto è annuale.



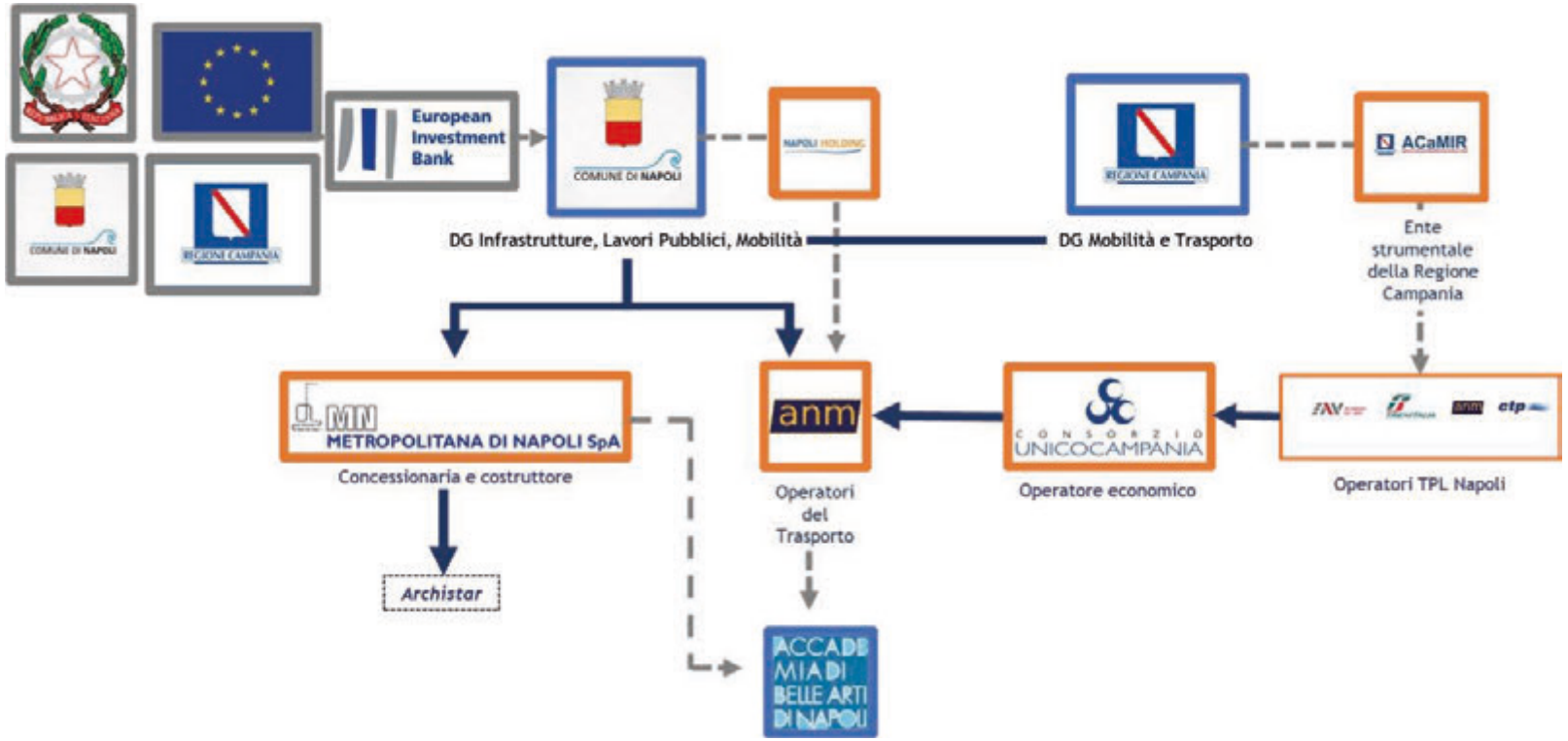
2001-2010

- Aumenta la complessità del sistema dei finanziamenti del trasporto pubblico locale:
- la Regione Campania si dota di un supporto tecnico, amministrativo e giuridico per la Mobilità le Infrastrutture e le Reti (ACAMIR) e rafforza il sistema integrato del trasporto pubblico locale con il Consorzio Unico Campania.
- Nascono le prime stazioni dell'Arte. MN Spa coinvolge sia in fase di progettazione che di restyling numerose Archistar. La cura delle opere d'arte contemporanea nelle stazioni è nelle responsabilità di ANM per conto di una convenzione con l'Accademia delle Belle Arti.



2011-2020

- Il sistema degli attori resta pressoché immutato ad eccezione della European Investment Bank per l'acquisto di 10 nuovi treni.
- La Convenzione con MN Spa è tutt'ora in essere.
- I contratti con ANM spa continuano ad essere di tipo annuale.



Principali esiti

- L’evoluzione storica della Linea 1 e la governance mostrano una complessità crescente. Si caratterizza per essere un modello decisionale multilivello in termini di attori coinvolti associati ad un processo legislativo e regolatorio che si sviluppa nel tempo e diviene progressivamente più chiaro e definito (nei tempi e negli esborsi).
- Il modello decisionale del TPL coinvolge un quadro articolato di decisori (Comune, Regione, Stato) e di operatori collaterali che operano le proprie scelte all’interno di una prospettiva di lungo termine determinando modificazioni irreversibilità sul territorio.
- I soggetti decisori si sono confrontati nel tempo con numerosi fattori di incertezza e complessità derivati dall’importante impatto fisico dell’opera nel contesto urbano; dall’insieme di interazioni che l’infrastruttura ha prodotto; da variazioni del quadro legislativo e complessità delle procedure di finanziamento.
- L’incertezza e complessità dell’opera e della governance è stata affrontata attraverso modifiche progettuali progressive (allungamenti, varianti progettuali generali e specifiche, apertura stazioni) e un sistema di gestione sempre più articolato.
- Due le maggior criticità della Linea 1:
    1. Costruttiva: la convenzione è datata ma resta il quadro di riferimento della realizzazione dell’opera che nel tempo è mutata (per tracciato e tecniche di costruzione);
    2. Gestionale: nel tempo sono aumentati i soggetti coinvolti soprattutto nel quadro dei flussi finanziari verso l’operatore del trasporto ANM Spa che lavora con contratti annuali condizionando la corretta programmazione (anche di manutenzione programmata e sostituzione delle flotte obsolete) degli interventi a carico dell’operatore del trasporto con ripercussioni sulla qualità ed erogazione del servizio.

2.3. Gli obiettivi iniziali e prospettici del progetto

Quadro della pianificazione e programmazione trasportistica e urbana

[paragrafo 2.3.1]

Elementi di sintesi

CAPITOLO 2

2.3.1 QUADRO DELLA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE TRASPORTISTICA ED URBANA

Ricostruzione dei principali atti di pianificazione e programmazione che hanno interessato la città di Napoli e la Linea 1 a partire dagli anni 70.

CRITERIO DI VALUTAZIONE

RILEVANZA E COERENZA

In che misura si inserisce la Linea 1 negli indirizzi strategici di pianificazione e programmazione di medio e lungo periodo adottati dalla Regione Campania e dal Comune di Napoli?”

La ricostruzione dei piani e programmi urbani e del trasporto vede la centralità della Linea 1 lungo l’intero arco temporale di analisi. Ad essa è stato riservato il ruolo di cerniera per lo sviluppo di un sistema integrato e multimodale del trasporto pubblico metropolitano e gli interventi ad essa collegati sono stati anche occasione per azioni di riqualificazione urbana e di restituzione alla città di spazio pubblico. Nel tempo gli obiettivi delineati dai piani e dalle linee di programmazione hanno posto attenzione crescente al tema dell’inclusione. La Linea 1 risponde quindi al criterio di valutazione della rilevanza e coerenza.

OBIETTIVO

Ricostruzione dei principali atti di pianificazione e programmazione che hanno interessato la città di Napoli e la Linea 1 a partire dagli anni 70 per rispondere al criterio di valutazione della rilevanza e coerenza.

METODO

Analisi delle fonti a disposizione

FONTI

- 1971: Piano comprensoriale dei trasporti
- 1972: il Piano Regolatore Generale (PRG)
- 1980: Piano di recupero urbano delle periferie
- 1997: Piano comunale dei trasporti
- 2003: Piano Cento Stazioni
- 2004: Variante al PRG
- 2015: Strategia di Sviluppo Urbano Sostenibile della Città di Napoli
- 2016: Piano Direttore della Mobilità Regionale; Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Napoli
- 2020: Documento di indirizzi e orientamento per la predisposizione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile della Città Metropolitana di Napoli (PUMS)
- Database Opencoesione

La Linea 1 nella Pianificazione urbana e dei trasporti

1972

Piano Regolatore Generale

Piano di recupero urbano delle periferie

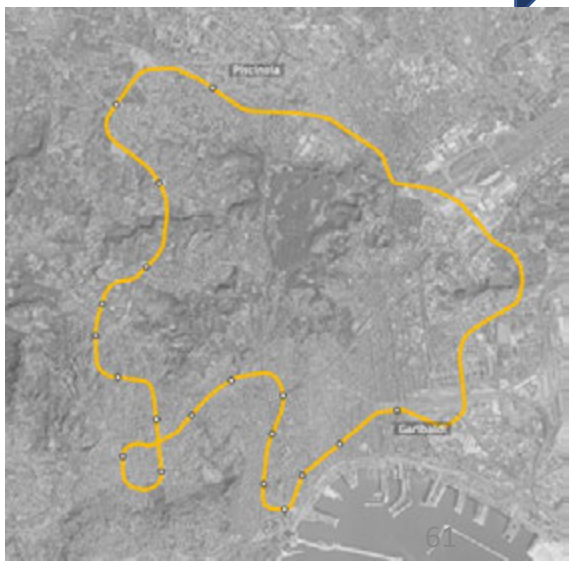
1980

1997

Piano comunale dei trasporti

Variante al Piano Regolatore Generale

2004



1970-1990

1971

Piano comprensoriale dei trasporti: avviare l'integrazione tra i sistemi di trasporto esistenti definendo i principali nodi di scambio da connettere per rispondere alla sfida di decongestione urbana e di riequilibrio territoriale

1972

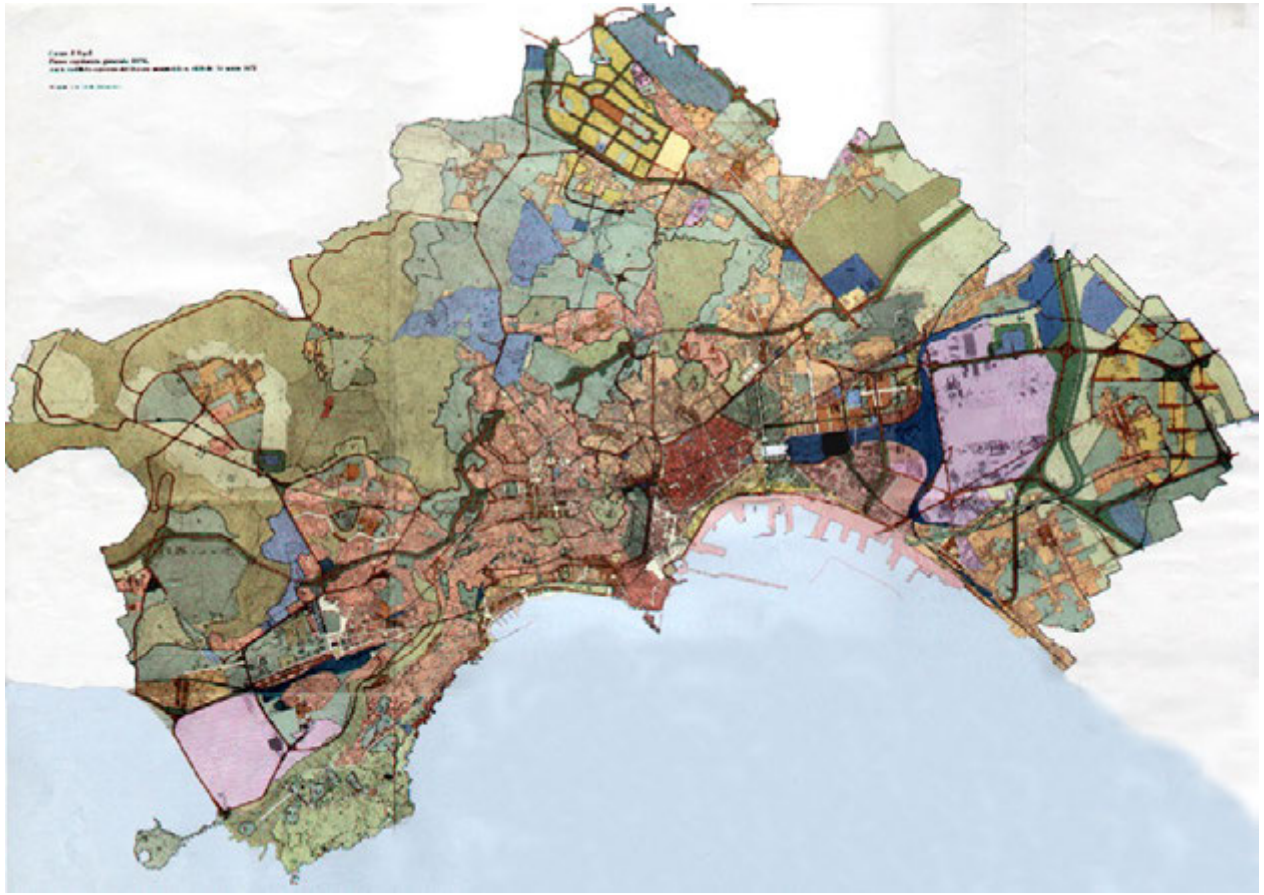
Piano Regolatore Generale (PRG): primo tracciato di progetto della ferrovia metropolitana dalla zona Nord Colli Aminei – Medaglie D'oro per connettere la zona ospedaliera al quartiere del Vomero

1979

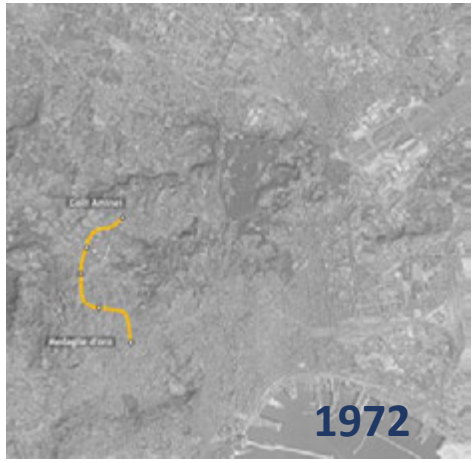
La Linea 1 rientra tra i Progetti pilota della Commissione Europea e ottiene un finanziamento di 184,5 Milioni di €

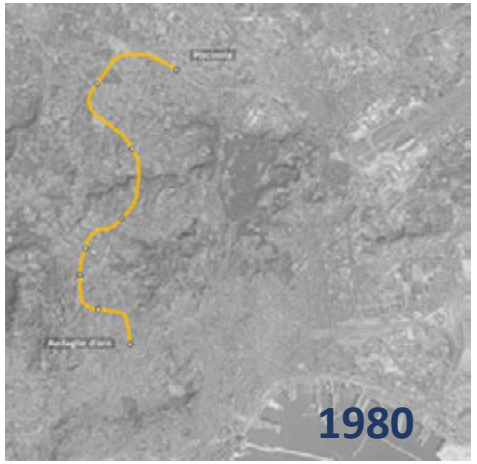
1980

Piano di recupero urbano delle periferie. Il tracciato della Linea 1 viene modificato con l'aggiunta di tre nuove stazioni spostando il capolinea da Colli Aminei a Piscinola. Tracciato di progetto: Piscinola – Medaglie D'Oro



Piano Regolatore Generale 1972 con le modifiche apportate dal Decreto Ministeriale n. 1829 del 31 marzo 1972



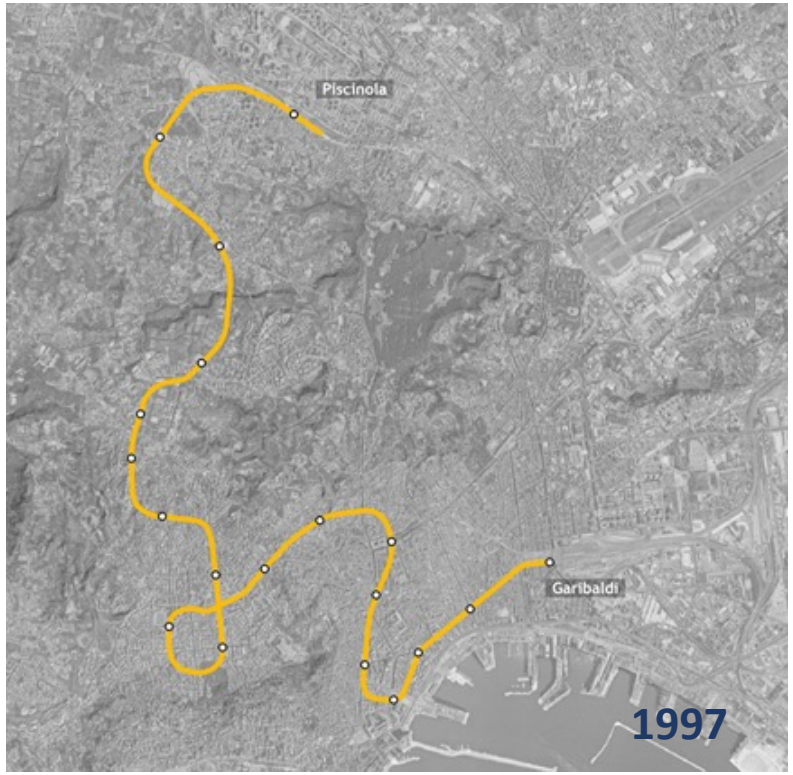


1991-2000

1997

Piano comunale dei trasporti: Il Piano individua 18 nodi di interscambio identificando le aree dei Parcheggi di interscambio tra cui i **parcheggi di interscambio** previsti a **Piscinola e Frullone.**

Tracciato di progetto Linea 1: Piscinola - Garibaldi

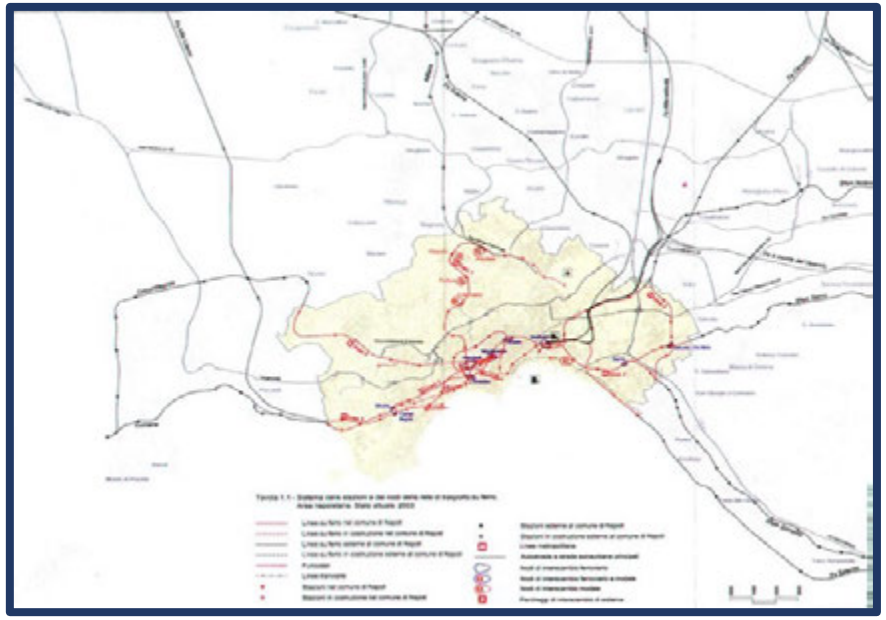


Piano Comunale dei trasporti: scenario di intervento definitivo 2007-2011

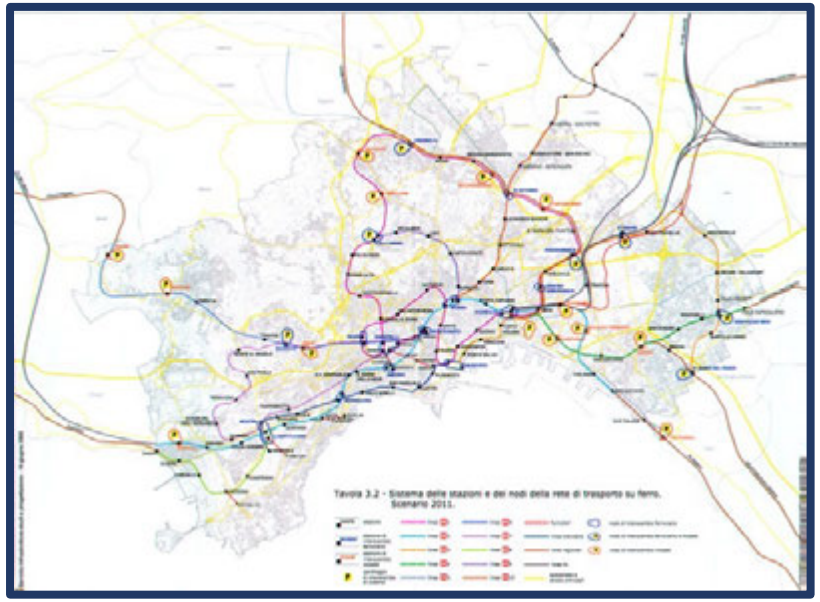
2001-2010 (1)

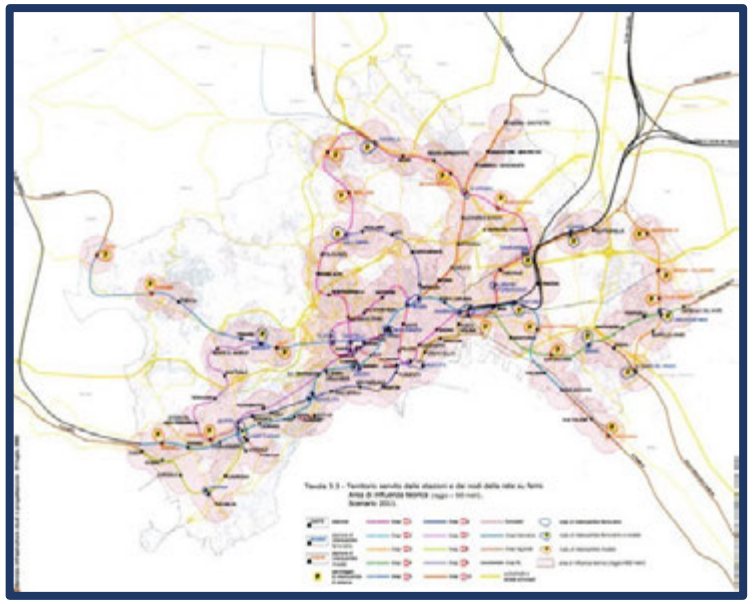
2003

Piano Cento Stazioni: riqualificazione, anche urbana, degli spazi ed edifici delle stazioni, risolvendo le condizioni di abbandono e di degrado edilizio, ambientale e sociale delle aree urbanizzate.



Scenario intermedio al 2007: sono inclusi, oltre ad interventi sulle linee e sulle stazioni in costruzione, anche tutti i progetti approvati e finanziati della Città di Napoli





Scenario definitivo e aree di influenza al 2011: internalizzate le previsioni sulle nuove linee definite nel Piano Comunale dei Trasporti e nel Progetto del sistema della Metropolitana Regionale inserendo, inoltre, i parcheggi di interscambio, gli stazionamenti bus, i terminal bus di linea e turistici presso le stazioni d'interscambio modale gomma-ferro

2001-2010 (2)

2004

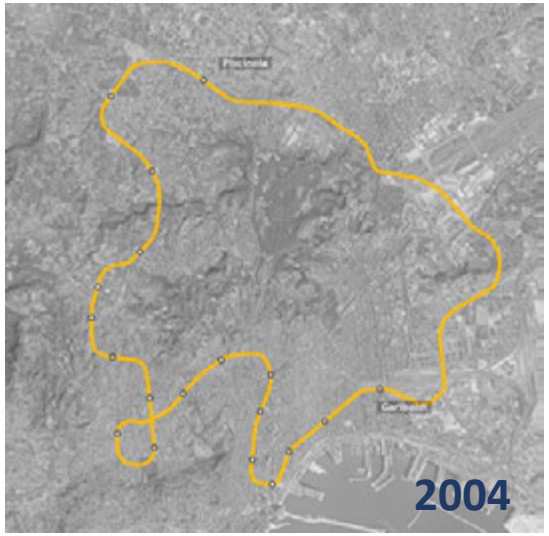
- Variante al PRG: Tracciato di progetto Linea 1: Piscinola – Capodichino, con i relativi nodi di interscambio (Garibaldi, Municipio, Museo, Vanvitelli, Piscinola, Capodichino)

2000 2006

- POR Campania 2000-2006: 143 Milioni di € alla realizzazione della Linea 1: Municipio (stazione esclusa)/Garibaldi (stazione inclusa)/Centro Direzionale
- Progetto Integrato Napoli 2002: Interventi urbani nell'area degli impatti diretti: sistemazione dell'area monumentale di Municipio (16 Milioni €)

2007 2013

- Grande Progetto Centro storico di Napoli, valorizzazione del sito UNESCO: Interventi urbani nell'area degli impatti diretti: (100 Milioni di €)



Variante generale al Piano Regolatore Generale

2011-2020 (1)

2015

Strategia di Sviluppo Urbano Sostenibile della Città di Napoli. Interventi sulla pianificazione urbana e sulla qualità della città, sui trasporti e sulla mobilità urbana. **La Linea 1** contribuisce a ridurre, entro il 2020 40.000 t/a grazie alla Linea 1 (PAES, 2020) attraverso:

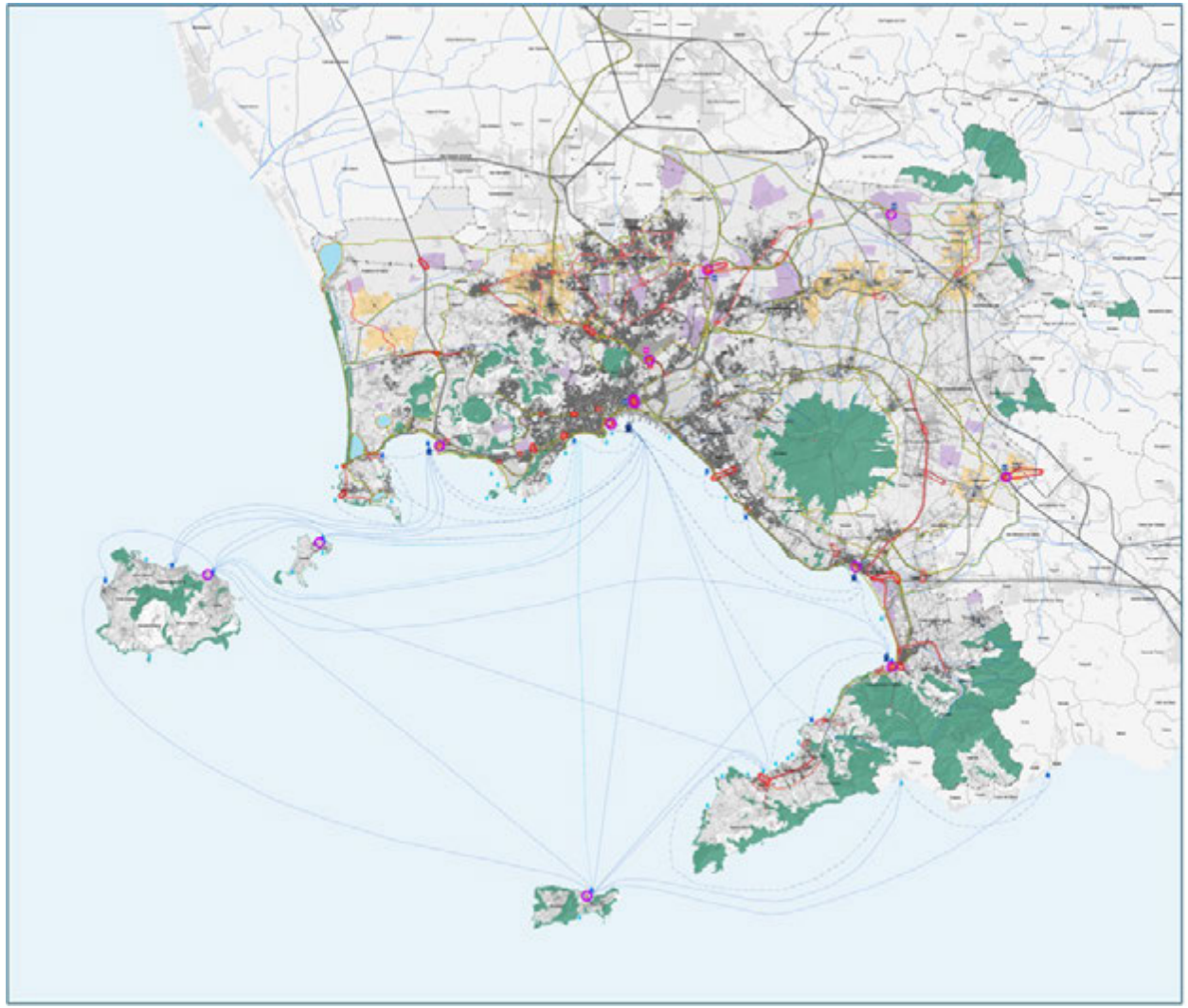
- Chiusura anello della Linea 1 della metropolitana tratta Garibaldi – Capodichino;
- Messa in servizio di 20 nuovi elettrotreni a sei casse

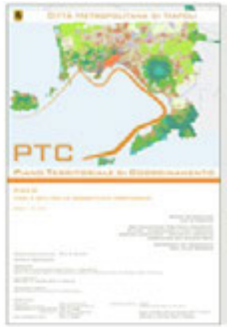
2016

Piano Direttore della Mobilità Regionale. La Linea 1 trasporterà 190.000 passeggeri nelle ore di punta (7:00 – 9:30), corrispondenti a un picco di 36.000 passeggeri/ora, riguardante tanto le aree urbane che quelle extraurbane

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Napoli: Ruolo centrale della Linea 1 con i suoi nodi di scambio che, nel disegno policentrico regionale, può consentire la connessione tra il capoluogo e i piccoli comuni ormai parte integrante della periferia napoletana

Programma straordinario per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie. Sia il Comune di Napoli che la Città Metropolitana di Napoli hanno identificato tra le aree di intervento il quartiere di Piscinola/Scampia.





Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Napoli

2011-2020 (2)

2012

Grande progetto Completamento della Linea 1 della Metropolitana di Napoli (1,4 Miliardi di €). Completamento delle opere civili della linea metropolitana e le sistemazioni superficiali della tratta - Dante (esclusa) – Municipio (inclusa) – Garibaldi (inclusa) – Centro Direzionale per una lunghezza totale di 5,1 km e 5 nuove stazioni: Toledo, Municipio, Università, Duomo e Garibaldi

2014
2020

POR Campania 2014-2020:

1. Grande progetto completamento delle opere civili e realizzazione delle opere tecnologiche della **Linea 1** della metropolitana di Napoli;
2. **Acquisto di 10 elettrotreni** (96 Milioni di €)

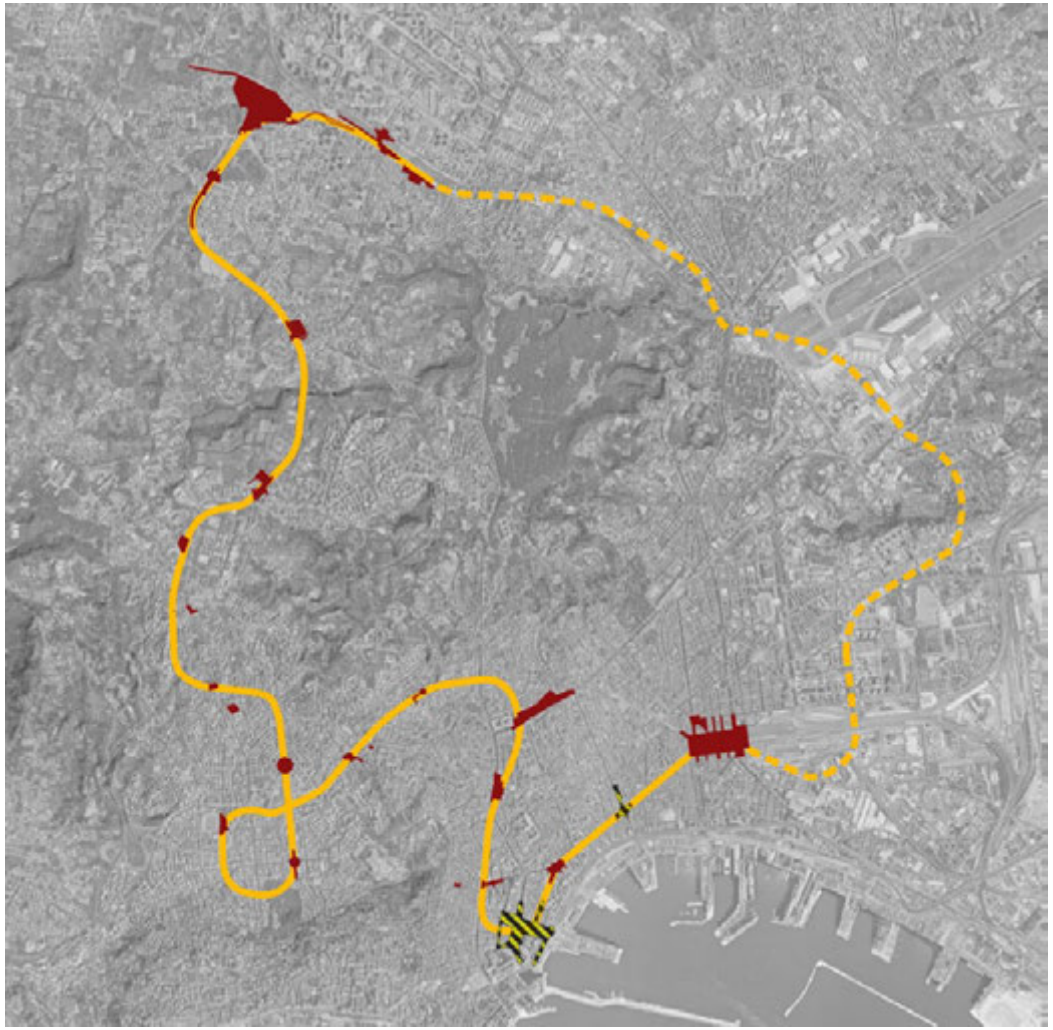
2016

Patto per Napoli:
Un'analisi desk dal sito de Comune di Napoli (https://www.comune.napoli.it/patto-per-napoli) ha consentito di identificare 3 interventi, in corso, relativi alla **Linea 1**:

- Progettazione, costruzione, fornitura, collaudo e immissione in rete di 2 elettrotreni;
- Ampliamento deposito mezzi e officina di manutenzione della Linea 1 – Località Piscinola;
- Seconda uscita della stazione Materdei della Linea 1 nel quartiere Sanità per un investimento di poco superiore ai 37 Milioni di €.

2021

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile della Città Metropolitana di Napoli (PUMS): Quadro Conoscitivo – Relazione generale e Report delle indagini e la Valutazione ambientale strategica



tratte linea 1

in esercizio

in costruzione

sistemazione urbana connessa alle stazioni

completate

lavori in corso

Principali esiti

- La ricostruzione dei piani e programmi urbani e del trasporto vede la centralità della Linea 1 lungo l’intero arco temporale di analisi.
- La Linea 1 ha assunto un ruolo di cerniera per lo sviluppo di un sistema integrato e multimodale del trasporto pubblico metropolitano;
- Gli interventi connessi e funzionali alla Linea 1 sono stati occasione per azioni di riqualificazione urbana e di restituzione alla città di spazio pubblico;
- Il tracciato di progetto della Linea 1 è mutato nel tempo per rispondere ai nuovi indirizzi di programmazione e ad obiettivi di sostenibilità urbana
- La Linea 1 risponde quindi al criterio di valutazione della rilevanza e coerenza sia per quanto attiene ai piani urbani che a quelli di trasporto.

Napoli, indicatori socio economici

[paragrafo 2.3.3]

Elementi di sintesi

N. PARAGRAFO

CAPITOLO 2

2.3.2 NAPOLI, INDICATORI SOCIO ECONOMICI

OBIETTIVO GENERALE

Il contributo intende posizionare la Città metropolitana di Napoli nel contesto nazionale in relazione all'attrattività e alla competitività rispetto ad altre.

CRITERIO E DOMANDE DI VALUTAZIONE DI BASE

RILEVANZA E COERENZA

La Linea 1 ha contribuito ad aumentare la competitività e l'attrattività della Città Metropolitana di Napoli?

PRINCIPALI ESITI

L'analisi mostra un generale andamento negativo per quanto attiene gli indicatori socio economici (reddito pro capire, NEET, criminalità). Migliorano invece gli indicatori di natura ambientale (PM 2.5 e disponibilità di verde urbano) quale risultato di strategie di trasporto e di sviluppo urbano sostenibile.

La città è diventata un forte attrattore turistico-culturale, anche grazie alle Stazioni dell'Arte, superando per numero di visitatori la media nazionale di altri attrattori turistici in Italia. Bassi invece i risultati in termini di innovazione (propensione alla brevettazione) e di accessibilità (Posti-km offerti dal TPL) che influiscono sul generale livello di competitività della città metropolitana che registra una costante e continua diminuzione della popolazione residente.

OBIETTIVO

Il contributo intende posizionare la Città metropolitana di Napoli nel contesto nazionale in relazione all'attrattività e alla competitività della Città metropolitana.

METODO

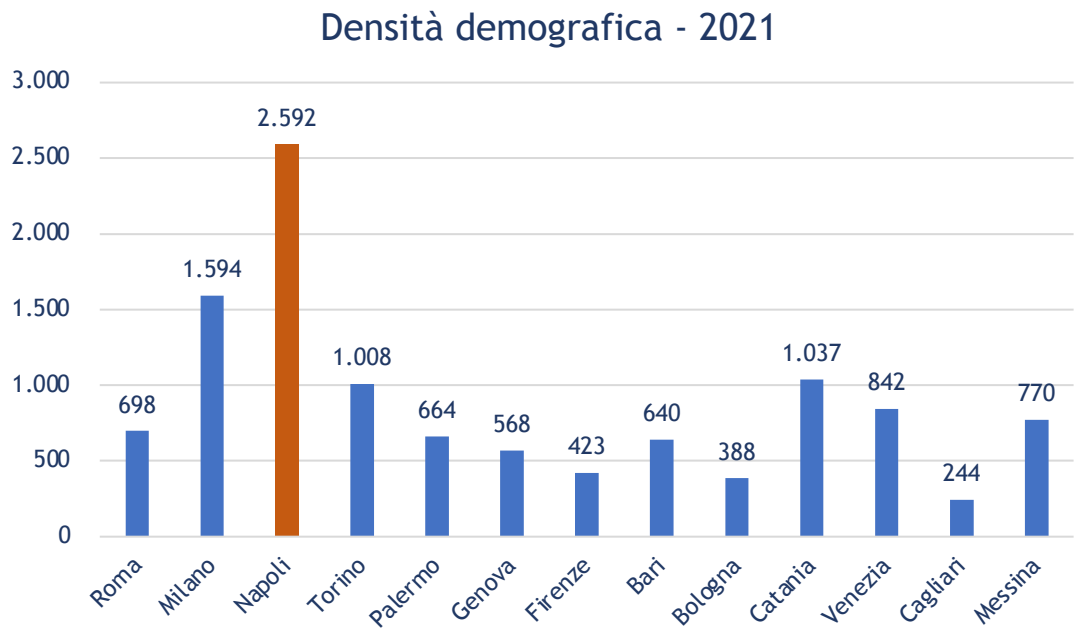
- Il contributo presenta il contesto economico, sociale ed ambientale della città metropolitana di Napoli;
- Gli aspetti di competitività ed attrattività sono analizzati attraverso tre dimensioni: accessibilità, attrattività ed innovazione
- Il contesto, così come le dimensioni della competitività sono presentate sia in termini comparativi (Napoli rispetto le città metropolitane) che nel tempo (Napoli dal 2000 ad oggi);

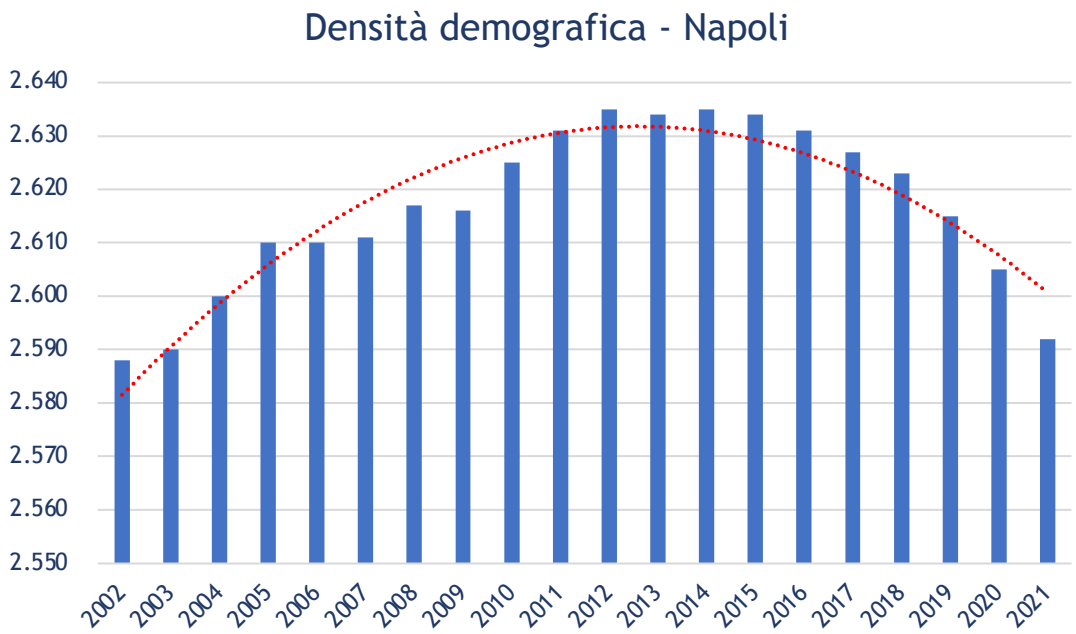
FONTI

- ISTAT BES Napoli 2020
- Database OCSE 2021

Il contesto.
Dimensione economica, sociale ed ambientale (1/7)

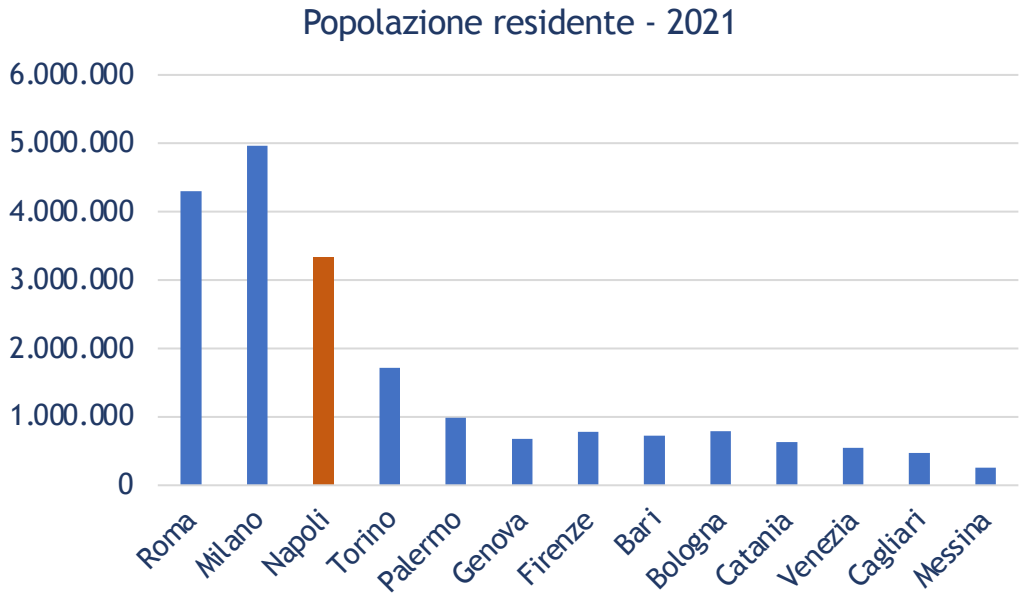
La Città metropolitana di Napoli (L. 56/2014) rappresenta **una delle più grandi e dense città d'Europea** (dati OCSE) e presenta le caratteristiche di Functional Urban Area (FUA);

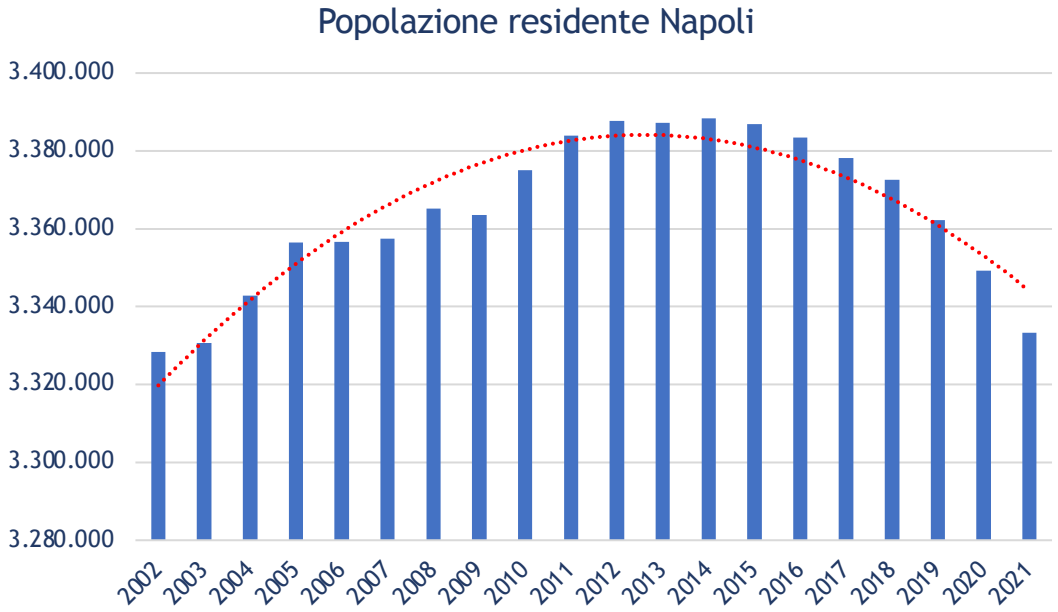




Il contesto.
Dimensione economica, sociale ed ambientale (2/7)

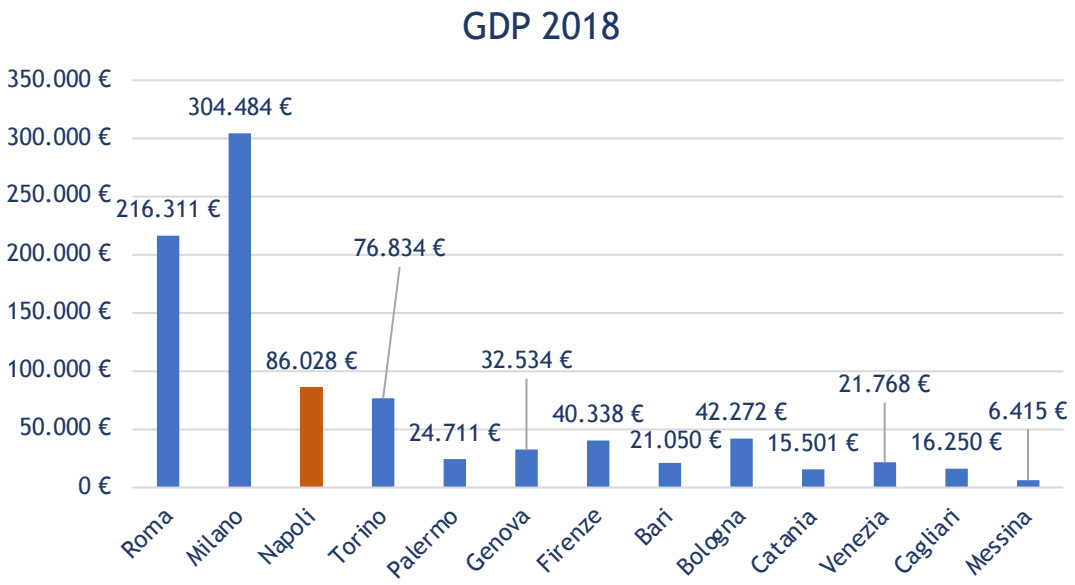
La città metropolitana di Napoli con 3,3 Milioni di residenti (2021), è la **terza città metropolitana di Italia per popolazione residente**, dopo Milano e Roma sebbene, dal 2014, la città registra un costante calo demografico (ISTAT, 2021)

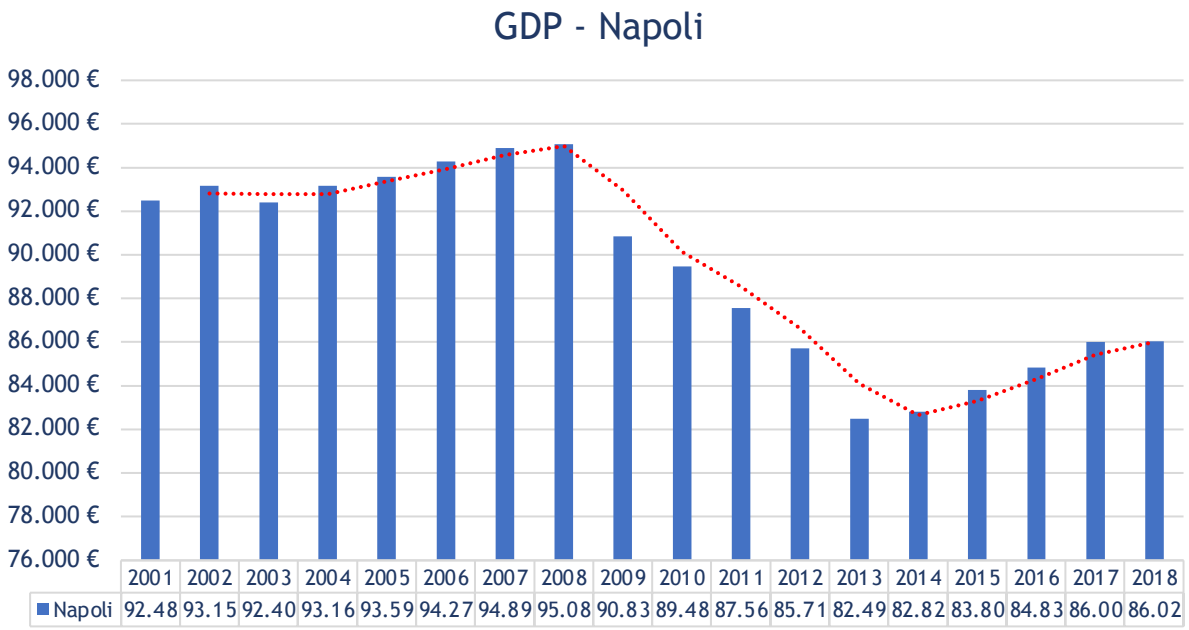




Il contesto.
Dimensione economica, sociale ed ambientale (3/7)

La Città Metropolitana di Napoli è la terza città metropolitana d'Italia per GDP dopo Milano e Roma. Il **GDP** della città ha subito **una contrazione tra il 2008 ed il 2013** anno a partire dal quale si registra una ripresa (Ocse, 2021).

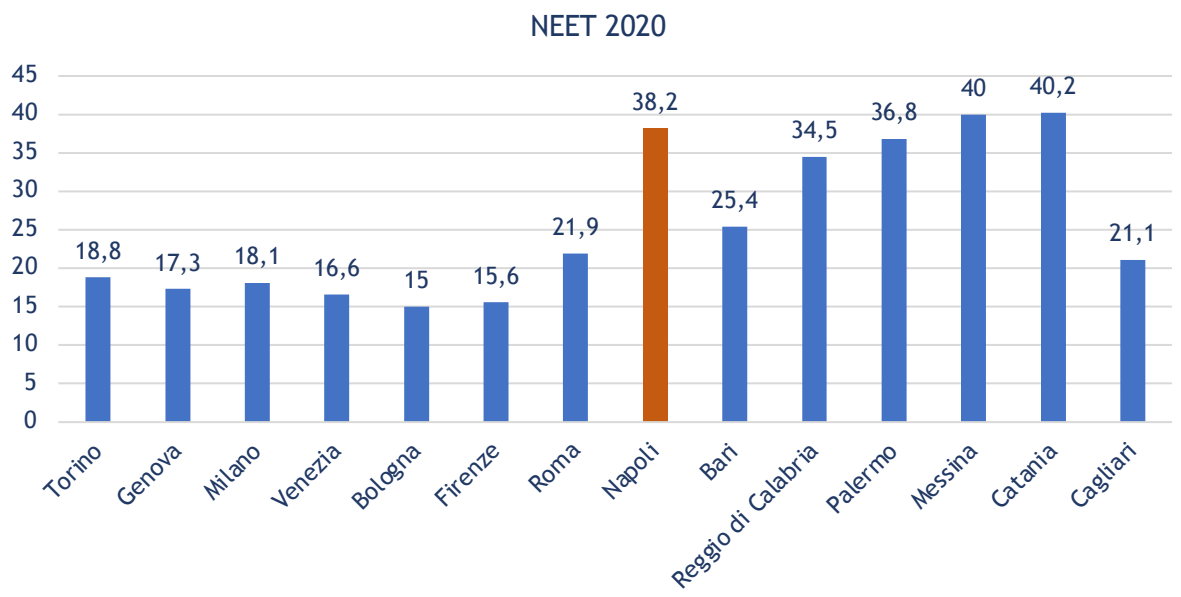


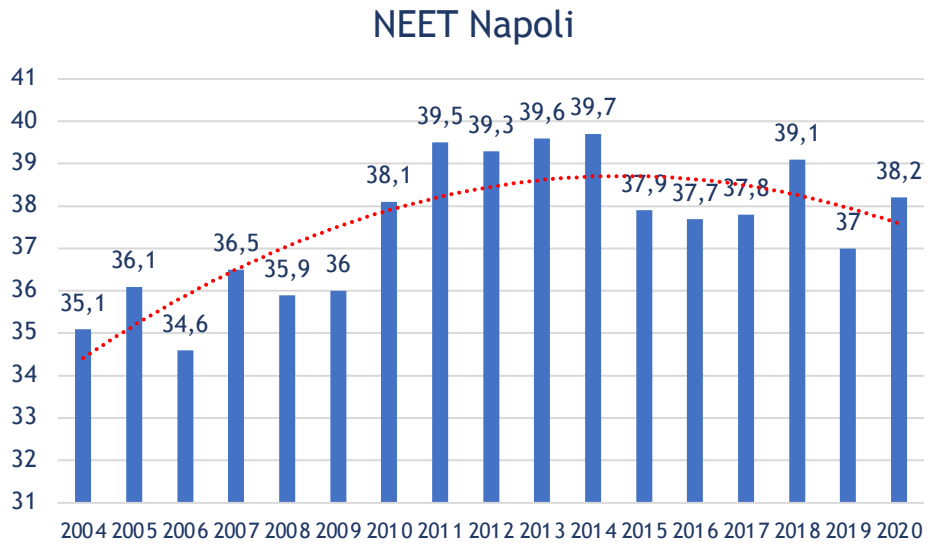


	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Napoli	92.48	93.15	92.40	93.16	93.59	94.27	94.89	95.08	90.83	89.48	87.56	85.71	82.49	82.82	83.80	84.83	86.00	86.02

Il contesto.
Dimensione economica, sociale ed ambientale (4/7)

La percentuale di giovani (15-29 anni) che non lavorano e non studiano (**Neet**) è pari al **38,2% dei giovani dell'area metropolitana** (ISTAT BES, 2020). Il dato, dopo un miglioramento nel 2019, è tornato a crescere (ISTAT BES, 2020).

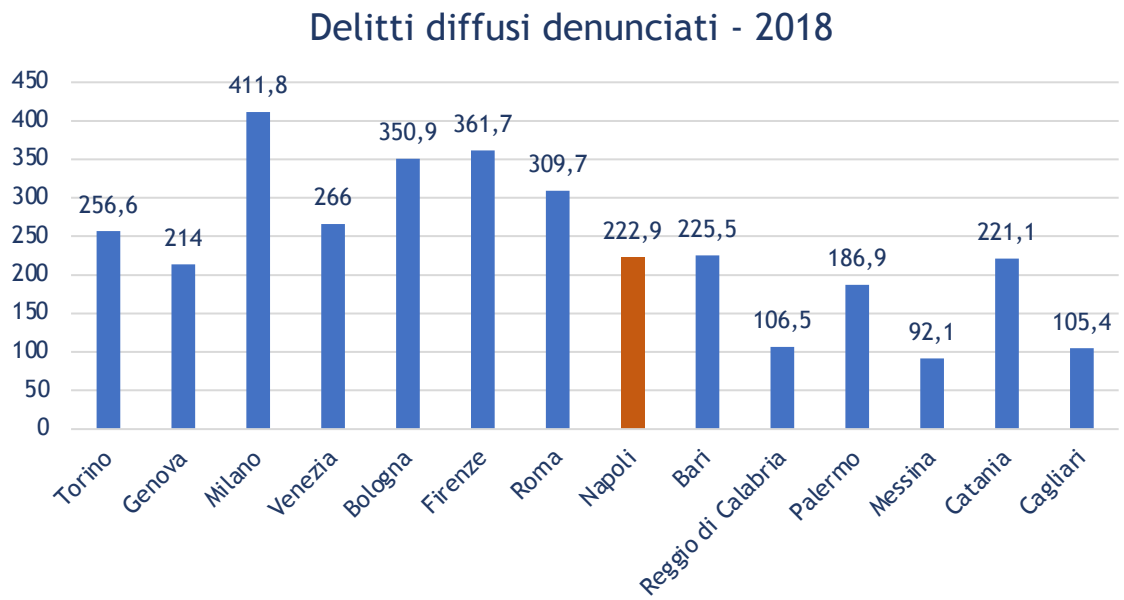


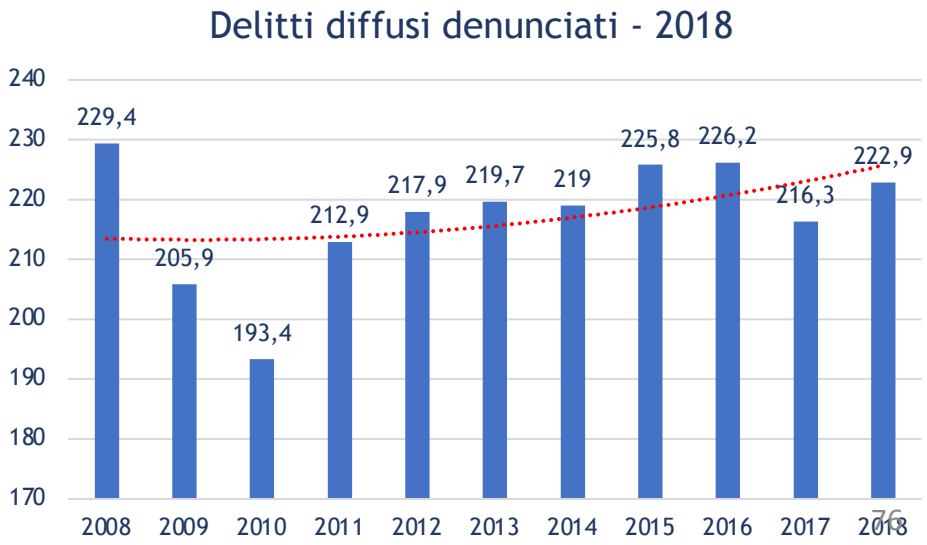


Dimensione economica, sociale ed ambientale (5/7)

Sugli aspetti legati alla **sicurezza pesa la criminalità organizzata e la microcriminalità diffusa tipica delle grandi città**. Tutti gli indicatori mostrano valori per la città di Napoli superiori alla media nazionale. Il divario rispetto la situazione nazionale è meno accentuata per il numero di delitti denunciati e al numero di **delitti denunciati diffusi pari a 222,9** per 10mila abitanti (ISTAT BES, 2020).

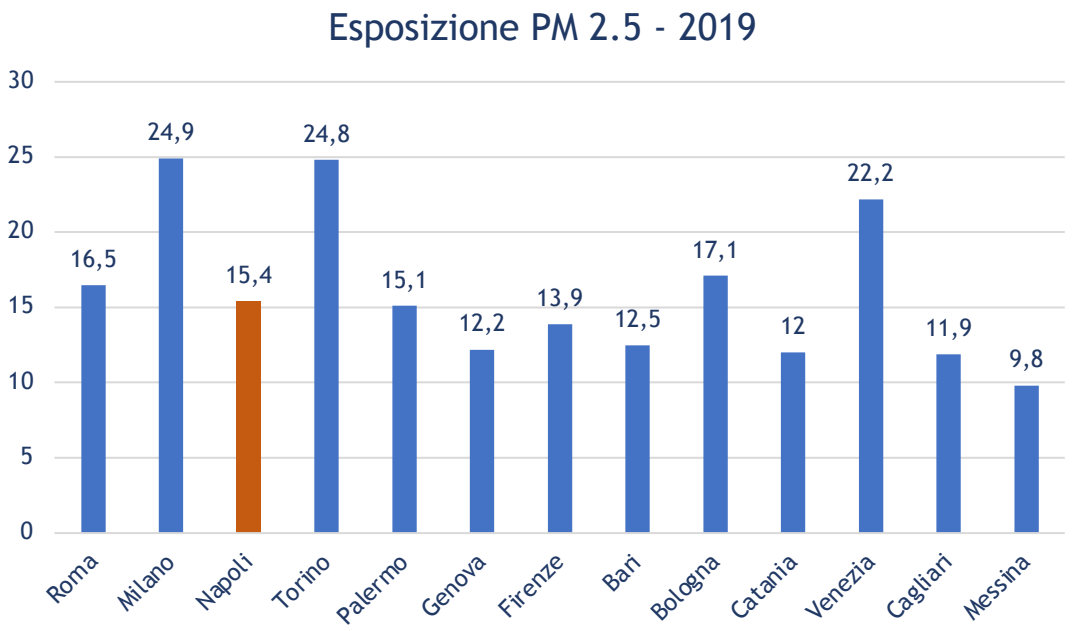
Tema	Indicatore	Misura	Napoli	Campania	Italia
Criminalità	Tasso di criminalità	Per 100mila ab	0,7	0,7	0,5
	Delitti denunciati	Per 10mila ab	433,2	374,5	392,5
	Delitti violenti denunciati	Per 10mila ab	30,3	24,5	17
	Delitti diffusi denunciati	Per 10mila ab	222,9	181,4	197,7

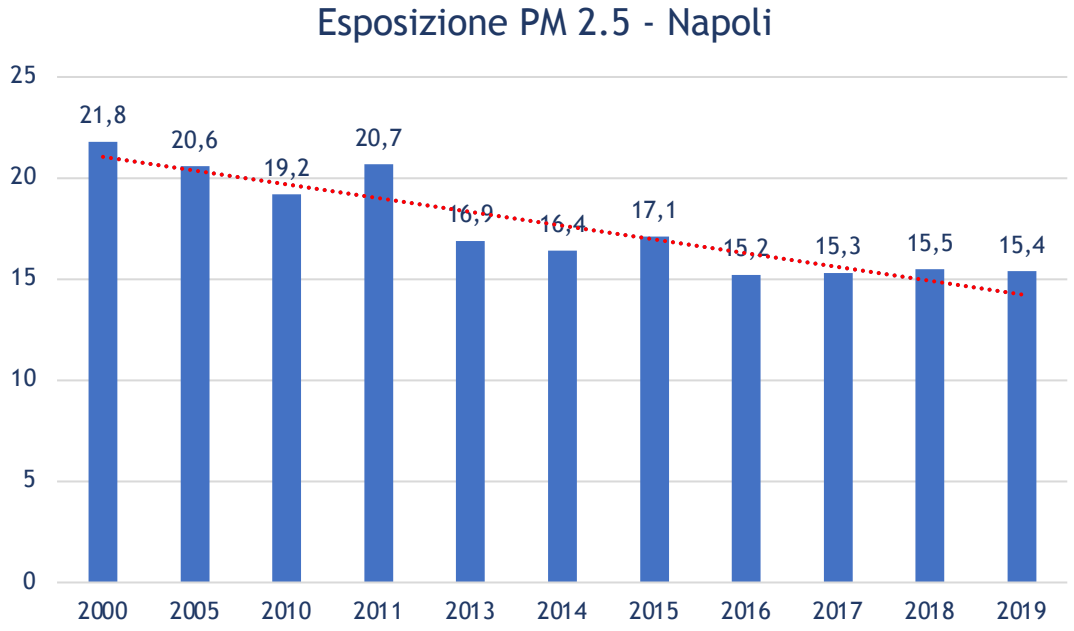




Il contesto.
Dimensione economica, sociale ed ambientale (6/7)

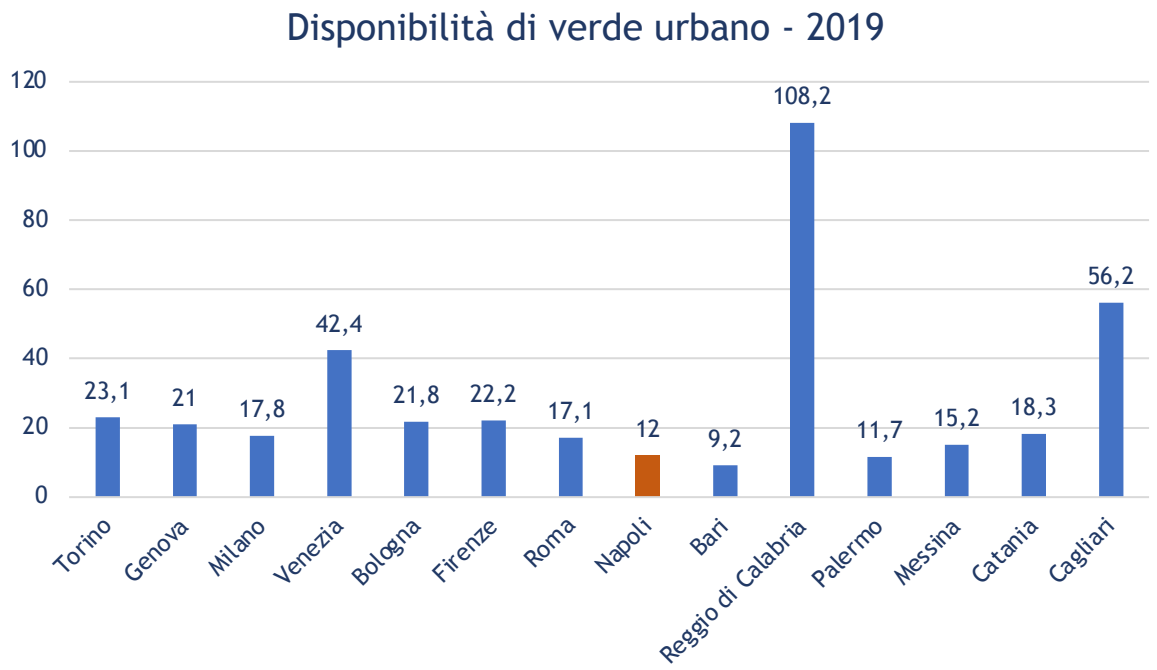
Per quanto attiene agli **indicatori ambientali,** l'esposizione alle PM 2.5 è in costante e continua **diminuzione con valori migliori rispetto grandi città** quali Roma e Milano.

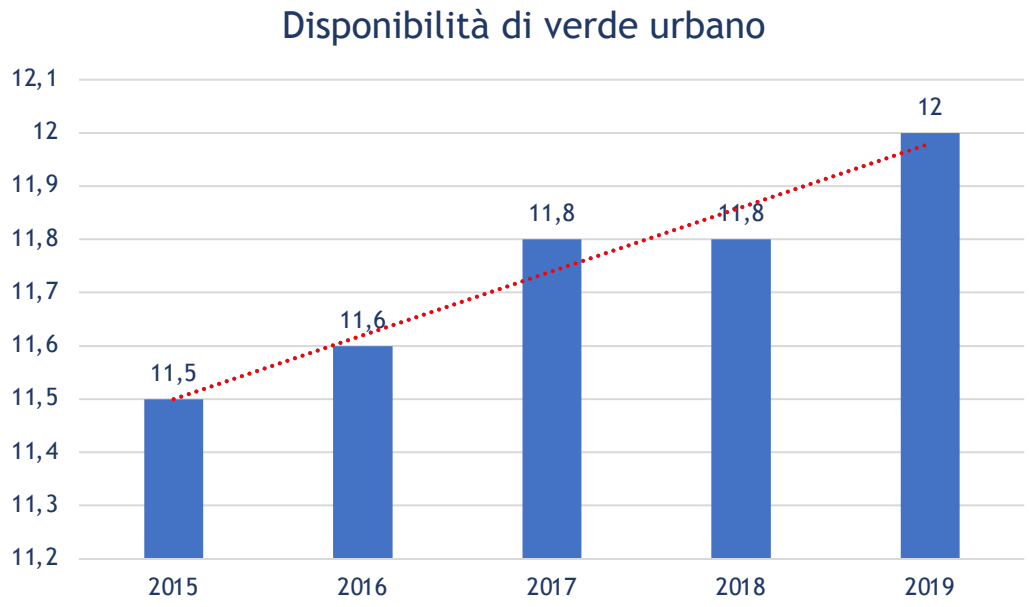




Il contesto.
Dimensione economica, sociale ed ambientale (7/7)

La disponibilità di verde pubblico per abitante è tra le più basse d'Italia nonostante leggeri miglioramenti grazie anche alle politiche di restituzione di spazio pubblico ai cittadini attraverso le azioni di decongestione urbana



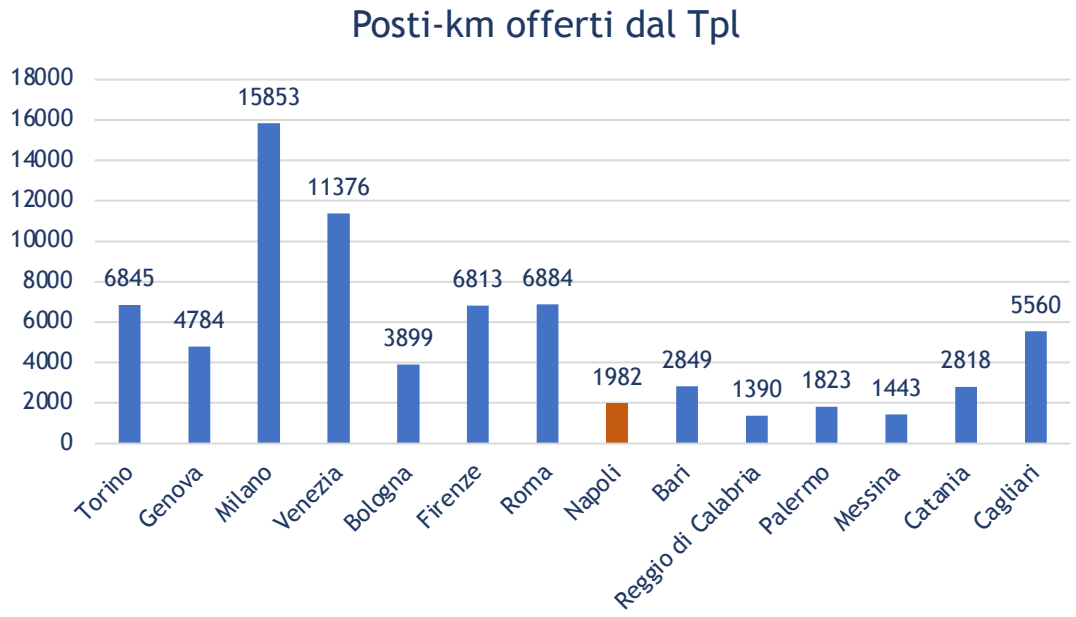


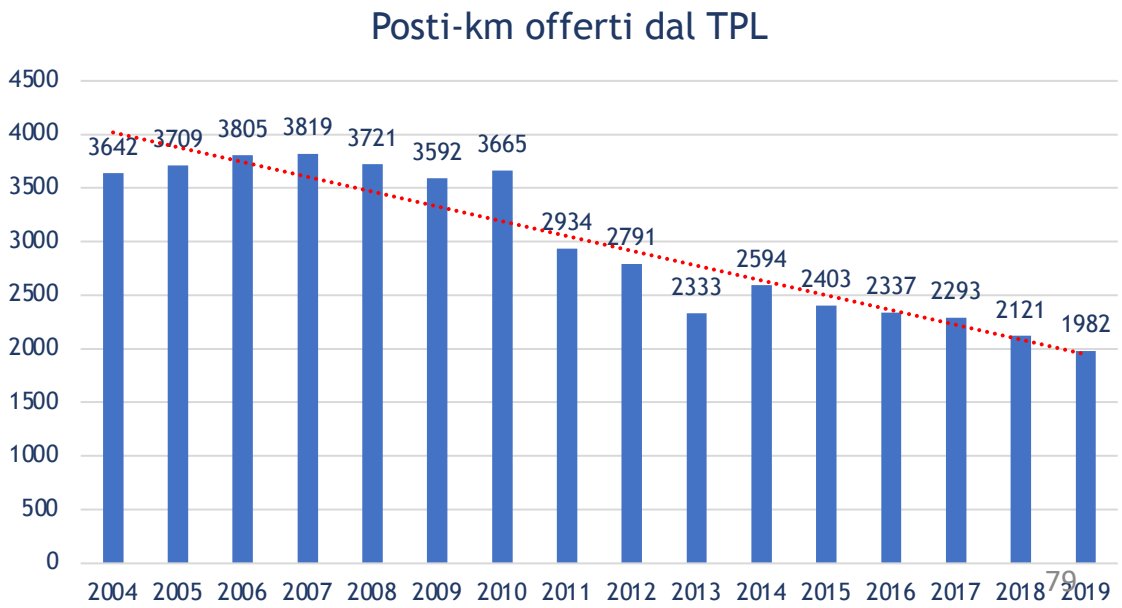
Il livello di competitività della Città Metropolitana di Napoli (1/3)

La competitività è analizzata rispetto tre dimensioni:
1. accessibilità,
2. attrattività
3. innovazione.

1. Accessibilità (Posti-km offerti dal TPL)

Il numero di posti per chilometro per abitante offerti dal trasporto pubblico locale è pari a 1.982, valore tra i più bassi a livello nazionale prima solo di Reggio Calabria e Messina. Il numero di posti/km è in costante calo dal 2004 ad oggi. Sul dato pesa anche l'apertura di molte stazioni della Linea 1 a parità di numero di vetture.





Il livello di competitività della Città Metropolitana di Napoli (2/3)

2. Attrattività

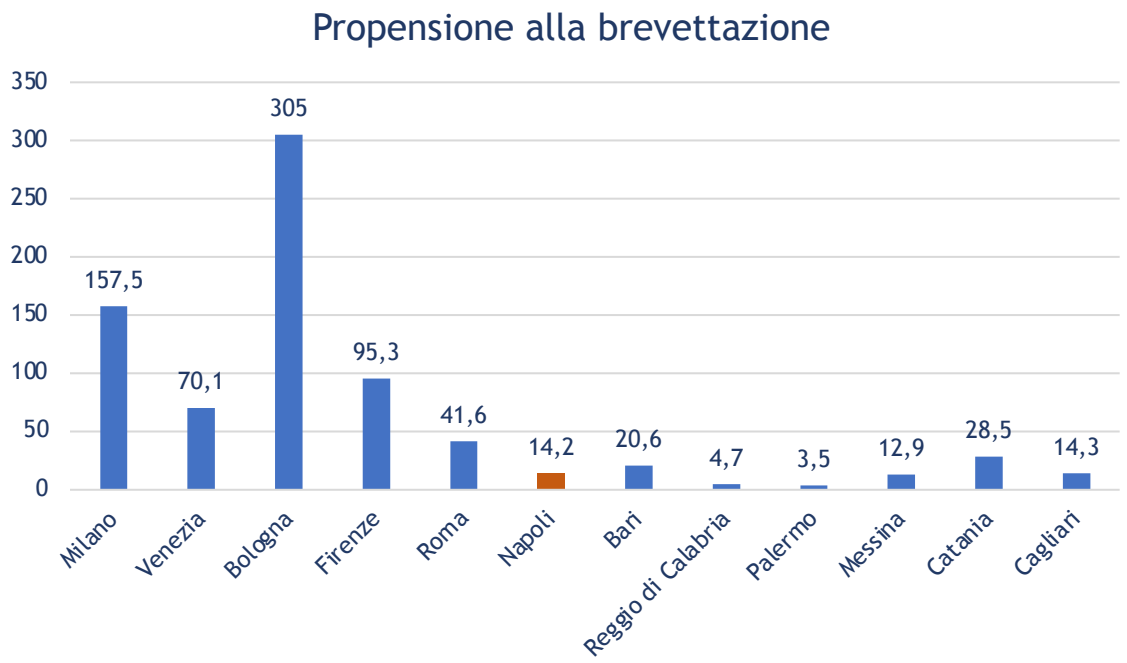
La città metropolitana di Napoli presenta un rilevante patrimonio culturale e paesaggistico di interesse anche internazionale. L'estensione di beni culturali (naturalistici e architettonici) è di 3,1 mq ogni 100 di superficie urbanizzata, il 63,2 % in più rispetto al corrispondente dato nazionale. Il numero medio di visitatori per Kmq è pari a 8.369,5 rispetto la media nazionale pari a 200,1. Il numero medio di visitatori per ciascuno degli istituti statali di antichità e arte dell'area metropolitana nell'anno 2019 è stato pari a 274.100 il doppio rispetto la media nazionale di 105.700 visitatori (ISTAT BES, 2020).

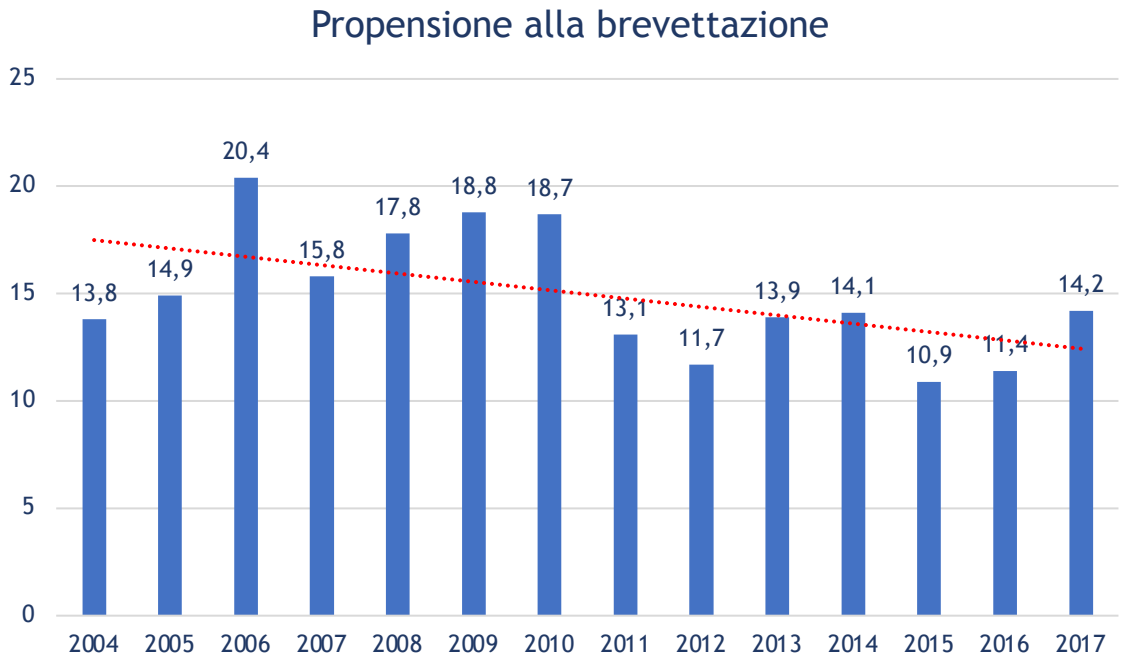
Tema	Indicatore	Misura	Napoli	Campania	Italia
Patrimonio culturale	Densità verde storico e parchi urbani di notevole interesse pubblico	%	1,7	1,8	1,8
	Visitatori degli istituti statali di antichità ed arte	N. per Kmq	**8.369,5**	841,5	200,1
	Visitatori degli istituti statali di antichità e arte per istituto	migliaia	**274,1**	169,2	105,7
Paesaggio	Aree di particolare interesse naturalistico (presenza)	%	45,7	63,8	49,5

Il livello di competitività della Città Metropolitana di Napoli (3/3)

3. Innovazione

La città metropolitana di Napoli presenta valori inferiori la media nazionale per lo più concentrati nei settori dell'High Tech (29,8%), ICT (32,6%) e delle biotecnologie (19,6%) mentre per tutta l'Italia il totale delle domande di brevetto presentate in questi tre settori non supera il 26,1%





Principali esiti

- La Città metropolitana di Napoli registra negli anni un peggioramento degli indicatori sociali ed economici (reddito pro capire, NEET, criminalità).
- Migliorano gli indicatori di natura ambientale (PM 2.5 e disponibilità di verde urbano) quale risultano di strategie di trasporto e di sviluppo urbano sostenibile.
- La città è diventata un forte attrattore turistico-culturale, anche grazie alle Stazioni dell'Arte, superando per numero di visitatori la media nazionale di altri attrattori turistici in Italia;
- Bassi invece i risultati in termini di innovazione (propensione alla brevettazione) e di accessibilità (Posti-km offerti dal TPL) che riducono il livello di competitività della città metropolitana che registra una costante e continua diminuzione della popolazione residente.

Obiettivi prospettici: Agenda 2030, indirizzi europei per la mobilità sostenibile, programmazione comunitaria ciclo 21-27

[paragrafo 2.3.3]

Elementi di sintesi

N. PARAGRAFO

CAPITOLO 2

2.3.3 OBIETTIVI PROSPETTICI: AGENDA 2030, INDIRIZZI EUROPEI PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE, PROGRAMMAZIONE COMUNITARIA CICLO 21-27

OBIETTIVO GENERALE

Indagare se gli obiettivi della Linea 1 siano **coerenti con i nuovi indirizzi strategici in materia di sviluppo e mobilità urbana sostenibile e se l'opera è rilevante nella misura in cui gli obiettivi progettuali siano ancora appropriati.**

CRITERIO E DOMANDE DI VALUTAZIONE DI BASE

RILEVANZA E COERENZA

- La Linea 1 è coerente con gli indirizzi di policy europea ed internazionale e con la politica di coesione 21-27?
- La Linea 1 sta contribuendo agli obiettivi di sviluppo sostenibile?

PRINCIPALI ESITI

All'iniziale obiettivo della Linea 1 di connettere tra loro parti di città, se ne sono aggiunti altri (inclusione sociale, sostenibilità ambientale, qualità urbana) che muovono coerentemente agli obiettivi dell'Agenda 2030 e degli obiettivi di policy della Politica di coesione 2021-2027. La Linea 1 risponde ai bisogni iniziali del progetto (mobilità) e, nel tempo, ha risposto a nuovi bisogni (mobilità sostenibile, inclusione sociale) rendendo di fatto l'opera rilevante nel suo complesso. Infine ha mantenuto, nel tempo, un alto livello di coerenza sia interna (nei piani e programmi urbani e del trasporto) sia esterna (politiche di coesione, di sviluppo sostenibile, TPL, ecc).

OBIETTIVO

- Indagare se gli obiettivi della Linea 1 siano coerenti con i nuovi indirizzi strategici in materia di sviluppo e mobilità urbana sostenibile e se l'opera è rilevante nella misura in cui gli obiettivi progettuali siano ancora appropriati.

METODO

- Identificazione degli obiettivi che nel tempo sono connessi ad un'opera di trasporto pubblico locale: dal connettere parti di città alla mobilità sostenibile;
- Analisi della coerenza tra gli obiettivi della Linea 1 e la politica di coesione e di sviluppo sostenibile;
- Misura del contributo della Linea 1 agli obiettivi di sviluppo sostenibile a partire dall' Analisi dei Sustainable Development Goal dell'Agenda 2030

FONTI

- Commissione Europea, Libro verde: per una nuova cultura della mobilità urbana, 2007
- Commissione Europea, Piano d'azione sulla mobilità urbana, 2007
- Commissione Europea, LIBRO BIANCO: Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti: per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile, 2011
- Commissione Europea, Fit for 55%, 2021
- DEF 2021, 10 anni per trasformare l'Italia. Strategie per infrastrutture, mobilità e logistica sostenibili e resilienti
- Commissione Europea, EU sustainable and smart mobility plan, 2020
- Commissione Europea, Green New Deal, 2020
- Accordo di partenariato 2014-2020;
- ONU (2015), Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

Dal connettere parti di città, alla mobilità sostenibile

- Le politiche di trasporto nel tempo hanno aggiunto nuove priorità: dal migliorare la connettività delle regioni per uno sviluppo equilibrato (ridurre le disparità regionali) e sostenibile delle regioni europee, alla tutela dell'ambiente (emissioni di CO2, inquinamento atmosferico e acustico) e dell'inclusione sociale.
- Per un maggiore equilibrio tra mobilità urbana ed i costi ambientali prodotti (riduzione delle emissioni) si sostiene oggi un sistema di trasporto multimodale efficiente e interconnesso.
- Il concetto Mobility as a Service (MasS) e della mobilità condivisa diviene centrale nei sistemi del trasporto pubblico locale.

CE, Libro verde: per una nuova cultura della mobilità urbana, 2007

CE, Piano d'azione sulla mobilità urbana, 2007

Migliorare la connettività delle regioni per uno sviluppo equilibrato (ridurre le disparità regionali) e sostenibile delle regioni europee.

CE, LIBRO BIANCO: Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti: per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile, 2011

La mobilità urbana si arricchisce di nuove sfide. Da un lato la tutela dell'ambiente (emissioni di CO2, inquinamento atmosferico e acustico, riduzione della congestione urbana), dall'altro appaiono questioni sociali per favorire la coesione economica e sociale e rispondere alle sfide di una società che muta (invecchiamento della popolazione, famiglie, bambini, utenti a mobilità ridotta)

CE, Fit for 55%, 21

CE, Green New Deal, 2020

Definire un sistema di trasporto multimodale, efficiente e interconnesso che punta a ridurre le emissioni;
Mobility as a Service

Rilevanza e Coerenza della Linea 1 strategie ed indirizzi di policy cui rispondere

Coerentemente con gli indirizzi nazionali e comunitari, all'iniziale obiettivo della Linea 1 di connettere tra loro parti di città, se ne sono aggiunti altri tra cui:

- sistema infrastrutturale integrato;
- split modale su treni ed autobus;
- TPL sostenibile;
- digitalizzazione dei servizi;
- riqualificazione urbana e sociale;
- Riduzione di Co2.

Tali obiettivi sono coerenti ad almeno **6 SDG di Agenda** 2030 e sono in linea con **3 Obiettivi di policy della Politica di Coesione 2021-2027** come riportato nella seguente immagine.

UN'EUROPA PIU' VERDE

UN'EUROPA PIU' SOCIALE

UN'EUROPA PIU' VICINA AI CITTADINI

OS 2.VIII - Promuovere la mobilità urbana multimodale sostenibile

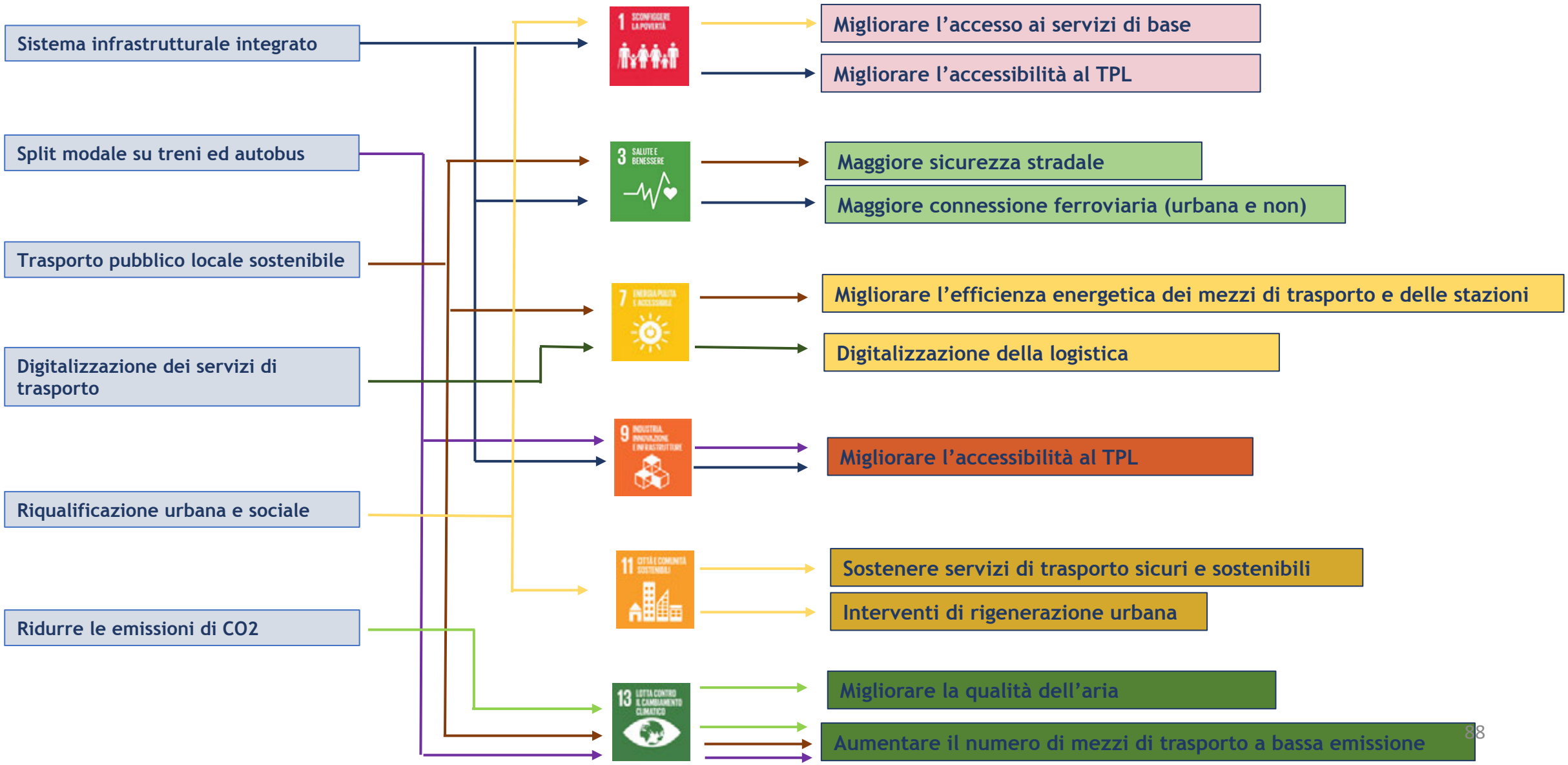
OS 4.IV e V: Cultura e turismo Inclusione e protezione sociale

Data l'oggetto di valutazione, la rilevanza e coerenza dell'opera è stata valutata in particolare rispetto al suo contributo agli obiettivi di sviluppo sostenibile identificando le possibili e molteplici relazioni tra obiettivi della Linea 1, gli SDG di Agenda selezionati e possibili azioni (da implementare) a sostegno dello sviluppo sostenibile.

Principali obiettivi della Linea 1

SDG Agenda 2030

Possibili azioni per contribuire agli obiettivi di sviluppo sostenibile



METODO

A partire da tale correlazione è stata condotta un'indagine quali-qualitativa così sviluppata:

1. i Target di Agenda 2030 sono stati associati agli SDG cui la Linea1 contribuisce;
2. Le misure statistiche ISTAT SDG sono state selezionate affinchè siano coerenti al Target ed SDG, cui la Linea 1, attraverso l'implementazione di specifiche azioni, contribuisce;
3. Confronto (Italia e Napoli) qualitativo dei valori dell'indicatore selezionato a partire dai dati ISTAT SDG 2021, Rapporto BES Napoli 2021, dati PAES.
4. Contributo attuale della Linea 1 allo sviluppo sostenibile in termini qualitativi (miglioramento, invariato, peggioramento);

SDG	Target Agenda 2030	Indicatore Globale	Misure statistiche ISTAD SDG	Italia	Napoli
	Target 1.4: Entro il 2030, assicurare che tutti gli uomini e le donne, in particolare i poveri e i vulnerabili, abbiano uguali diritti riguardo alle risorse economiche, così come l'accesso ai servizi di base, la proprietà e il controllo sulla terra e altre forme di proprietà, eredità, risorse naturali, adeguate nuove tecnologie e servizi finanziari, tra cui la microfinanza	1.4.1 - Percentuale di Popolazione/famiglie con Accesso ai servizi di base	Sovraccarico del costo dell'abitazione (Istat, 2019, valori percentuali)	-	-
	Target 3.6: Entro il 2020, dimezzare il numero di decessi a livello mondiale e le lesioni da incidenti stradali	3.6.1 - Tasso di mortalità per incidenti stradali	Numero morti in incidente stradale (Istat, 2019, N.)	+	+
	7.2 Entro il 2030, aumentare notevolmente la quota di energie rinnovabili nel mix energetico globale	7.2.1 - Quota di energia da fonti rinnovabili sui consumi totali finali di Energia	Consumi di energia da fonti rinnovabili nel settore trasporti (in percentuale del consumo finale lordo di energia) (GSE S.p.A. - Gestore dei Servizi Energetici, 2019, valori percentuali)	+	+
	9.1: Sviluppare infrastrutture di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti, comprese le infrastrutture regionali e transfrontaliere, per sostenere lo sviluppo economico e il benessere umano, con particolare attenzione alla possibilità di accesso equo per tutti	9.1.2 - Volumi di passeggeri e merci, per modalità di Trasporto	Reti ferroviarie elettrificate sul totale delle reti ferroviarie (MIT - RFI, 2018, %)	=	=
	11.2 Entro il 2030, fornire l'accesso a sistemi di trasporto sicuri, sostenibili, e convenienti per tutti, migliorare la sicurezza stradale, in particolare ampliando i mezzi pubblici, con particolare attenzione alle esigenze di chi è in situazioni vulnerabili, alle donne, ai bambini, alle persone con disabilità e agli anziani	11.2.1 - Percentuale di popolazione che ha un accesso comodo al trasporto pubblico, per Sesso, età e persone con Disabilità	Posti-km offerti dal Tpl (Istat, 2019, valori per abitante)	+	-
	13.2 Integrare nelle politiche, nelle strategie e nei piani nazionali le misure di contrasto ai cambiamenti climatici	13.2.2 - emissioni totali di Gas serra per anno	Emissioni di CO2 e altri gas climalteranti (Istat-Ispra, 2019, tonnellate per abitante)	+	+

Legenda
+: miglioramento dell'indicatore
- : peggioramento dell'indicatore
= : Valore invariato

Principali esiti

- L’analisi restituisce un contributo positivo della Linea 1 rispetto il criterio della rilevanza e coerenza riuscendo la linea ad adeguarsi ai diversi bisogni che nel tempo sono emersi in relazione agli obiettivi di mobilità urbana e sviluppo sostenibile internalizzando gli obiettivi del trasporto multimodale, della riqualificazione urbana e sociale;
- È riscontrato un elevato livello di coerenza dell’opera sia internamente ai piani e programmi urbani e del trasporto sia esterna in relazione alla «mobility as a services» definendo, in prospettiva, un sistema di trasporto multimodale, efficiente e interconnesso che punta a ridurre le emissioni;
- Le azioni compiute (ed in corso) sono coerenti ai Target di Agenda 2030 e ad alcuni obiettivi strategici della Politica di coesione 2021-2027 mostrando la coerenza dell’opera rispetto le priorità globali e comunitarie cui è necessario rispondere;
- Sebbene rispetto il dato nazionale la disponibilità di Posti-km offerti dal Tpl per la città di Napoli è diminuita, in controtendenza rispetto la media nazionale, l’acquisto di 20 nuovi treni (in programmazione) va nella direzione è un ulteriore elemento a supporto della rilevanza e coerenza dell’opera in relazione alla attuale domanda di trasporto e al bisogno di alleggerire la congestione urbana, quindi minori emissioni, con possibili effetti positivi anche nell’accesso a servizi di qualità per la popolazione.

UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

Agenzia per la Coesione Territoriale

PON GOVERNANCE E CAPACITÀ ISTITUZIONALE 2014-2020

Dipartimento per le Politiche di Coesione
Presidenza del Consiglio dei Ministri

EUTALIA studiare sviluppo

Rapporto di Valutazione – 2/4

Federica Di Piazza NUVAP
f.dipiazza@governo.it – federica.dipiazza@gmail.com
nuvap.valutazione@governo.it