

1.1.1.1

COMMITTENTE



SOGGETTO TECNICO

DIREZIONE STAZIONI – INGEGNERIA E INVESTIMENTI

PROGETTAZIONE

MANDATARIA

CODING
 GENERAL ENGINEERING & PLANNING

CODING S.R.L.

MANDANTE

POLITECNICA
 INGEGNERIA E ARCHITETTURA

POLITECNICA SOC. COOP.

SWS

SWS ENGINEERING S.P.A

STAZIONE DI NAPOLI MERGELLINA

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO
 DELL'INTERSCAMBIO MODALE DELLE STAZIONI E FERMATE
 DELLA LINEA L2 DI NAPOLI

ELABORATO GENERALE

Relazione Generale Descrittiva

PROGETTO	ANNO	SOTTOPR.	LIVELLO	NOME DOC.	TIPO DOC.	SCALA	NUM.	REV.
3262	21	S01	PF	MR00	RE	SX	E01	B

Rev	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato	Data	Autorizzato Il progettista	Data
A	Emissione	S. Manna	A. Costa	L. Nardoni	25/02/2022	G. Coppa	25/02/2022
B	Emissione	S. Manna	A. Costa	L. Nardoni	01/04/2022	G. Coppa	01/04/2022

Controllo Qualità

QA & QC	Verificato	Approvato	Autorizzato	Soggetto Tecnico	Data	Referente di Progetto	Data
	F. Bistolfi	F. Bordon	R. Vangei				

POSIZIONE ARCHIVIO

LINEA	SEDE TECNICA	NOME DOC.	NUMERAZIONE
= = = =			

Verificato e Trasmesso	Data	Convalidato	Data	Archiviato	Data

INDICE

1	INQUADRAMENTO	3
1.1	PREMESSA	3
1.2	QUADRO NORMATIVO	4
1.3	INQUADRAMENTO URBANISTICO	8
1.4	VINCOLI.....	16
1.5	INCENNI STORICI	19
2	ANALISI DELLO STATO DI FATTO	22
2.1	AREE ESTERNE	22
2.2	FABBRICATO VIAGGIATORI.....	23
2.3	SOTTOPASSI E MARCIAPIEDI DI STAZIONE.....	24
3	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	26
3.1	AMBITI DI INTERVENTO.....	26
3.2	OBIETTIVI.....	27
3.3	SOLUZIONI PROGETTUALI	27
3.4	ACCESSIBILITA' FERROVIARIA.....	34
3.5	SISTEMI COSTRUTTIVI.....	35

2 INQUADRAMENTO

2.1 PREMESSA

La presente relazione ha per oggetto la sintesi tecnico descrittiva riguardante i lavori per l'intervento di riqualificazione e miglioramento dell'interscambio modale per la Stazione di Napoli Mergellina della Ferrovia Metropolitana Linea L2 di Napoli.

La stazione ha un traffico passeggeri annuo pari a 4,1 milioni (Dati Studio Trasportistico RFI 2021).

Il progetto riguarda il piazzale di stazione, l'area antistante l'ingresso su Via Salita Della Grotta, una limitata porzione dell'edificio storico del fabbricato viaggiatori (lato parcheggio Metropark), le aree adiacenti le banchine (lato binario 2 e lato binario 1) e i sottopassi di collegamento alle banchine.

L'intervento nel suo complesso interessa i seguenti ambiti:

1. Riorganizzazione delle aree esterne con valorizzazione dell'area direttamente afferente all'ingresso di stazione lato Salita della Grotta e del relativo fronte con inserimento di una parete verde.
2. Riorganizzazione della viabilità interna al piazzale di stazione e delle aree di sosta.
3. Riqualificazione dell'area adiacente la banchina (lato binario 2) tramite la realizzazione di un parco ferroviario.
4. Realizzazione di un nuovo accesso lato-parcheggio Metropark.
5. Restyling e riqualificazione dell'atrio di stazione lato via Salita Della Grotta tramite l'ampliamento dello stesso, l'inserimento di servizi igienici e l'aggiunta di una scala mobile.
6. Realizzazione di un sottopasso di collegamento trasversale fra i sottopassi esistenti con corpo scala e scala mobile.
7. Riattivazione del sottopasso storico.
8. Restyling dei sottopassi esistenti con loro caratterizzazione architettonica di standard elevato.
9. Inserimento di tornelli e servizi igienici.

	STAZIONE DI NAPOLI MERGELLINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO DELL'INTERSCAMBIO MODALE DELLE STAZIONI E FERME DELLA LINEA L2 DI NAPOLI	
	326221S01PFMR00RESXE01B	4 di 37

I principali obiettivi perseguiti dalla progettazione sono:

- Fornire alla stazione un ingresso principale e uno secondario assolvendo dal ruolo di "ingresso di stazione" l'odierno edificio storico del fabbricato viaggiatori (saranno utilizzati solo alcuni locali al piano terra lato parcheggio Metropark).
- Migliorare la fruizione delle aree pedonali tramite la riorganizzazione della viabilità interna del piazzale di stazione. Posizionamento delle soste K&R, TAXI e PMR ad equa distanza rispetto ai nuovi ingressi.
- Connettere i sottopassi esistenti e i nuovi ingressi con un sottopasso trasversale.
- Restituire qualità architettonica e decoro ai sottopassi in cattivo stato di conservazione.
- Promuovere la cultura della sostenibilità ambientale ed energetica attraverso interventi orientati alla tecnologia green e l'uso di materiali a basso impatto (Parete verde, parco ferroviario).
- Rendere la stazione completamente accessibile e sicura.

2.2 QUADRO NORMATIVO

Specifiche Tecniche di Interoperabilità

- Regolamento (UE) n° 1300/2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per l'accessibilità del sistema ferroviario dell'Unione per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta (STI PRM) – Unione Europea;
- REGOLAMENTO (UE) N. 1299/2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «infrastruttura» del sistema ferroviario dell'Unione europea (Unione Europea 18.11.2014)
- Regolamento (UE) N. 1301/2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «Energia» del sistema ferroviario dell'Unione europea (Unione Europea 18.11.2014)

Norme ferroviarie e norme tecniche di settore

Opere Civili

- Manuale di progettazione delle Opere Civili (RFI.DTC.SI.MA.IFS.001 D) in particolare la sezione 5, prescrizione per i marciapiedi e le pensiline delle stazioni ferroviarie a servizio dei viaggiatori-RFI.DTC.SI.CS.MA.IFS.002.C

- Capitolato generale tecnico di appalto delle opere civili – RFI DTC SI SP IFS 001 D
- Distanze minime degli ostacoli fissi – Prescrizione tecnica CIFI
- Sistema Segnaletico-Revisione 2013 – Istruzioni per la progettazione e la realizzazione della segnaletica a messaggio fisso nelle stazioni ferroviarie e successivi aggiornamenti - Direzione Produzione - DAMCG - Servizi per le stazioni -
- Progettazione Stazioni 18.12.2013
- Percorsi tattili per disabili visivi nelle stazioni ferroviarie - Direzione Produzione - DAMCG - Servizi per le stazioni - Progettazione Stazioni - gennaio 2016
- Accessibilità nelle stazioni - Direzione Produzione - DAMCG - Servizi per le stazioni Progettazione Stazioni maggio 2016
- Progettazione di piccole stazioni e fermate: dimensionamento e dotazioni degli elementi funzionali - Direzione Produzione - DAMCG - Servizi per le stazioni - Progettazione Stazioni luglio 2014
- Manuale operativo – sistema segnaletico nelle stazioni ferroviarie – Cap. IV segnaletica a messaggio variabile - Direzione Produzione –19.02.2019 DPR MA 004 1 1
- Arredi di stazione – 1 parte – indicazioni tecnico funzionali per l’uniformità tipologica - Direzione Produzione 21.12.2012
- Disciplinare degli elementi tecnico progettuali - Schede di sintesi – Direzione Produzione - DAMCG - Servizi per le stazioni - Progettazione Stazioni Nov. 2016
- Linee Guida per l’installazione di tornelli e la chiusura delle stazioni – RFI PRA LG IFS 002 A (aprile 2017).
- Security biglietterie e freccia club – linea guida e requisiti tecnico funzionali per la realizzazione di un sistema integrato di security nelle biglietterie della DPR, della DPLH e del freccia club (Trenitalia)
- Linee Guida “indicazioni tecnico-funzionali per la progettazione della Sala Blu” RFI.DAMCG.LG SVI 001 C

Impianti elettrici – Illuminazione ordinaria e di emergenza

- RFI DST MA IFS 001 “Abaco degli apparecchi illuminanti” – allegato al disciplinare degli elementi tecnico progettuali - Direzione Stazioni – Ingegneria e Investimenti – Standard Progettazioni (5.11.2019)

	STAZIONE DI NAPOLI MERGELLINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO DELL'INTERSCAMBIO MODALE DELLE STAZIONI E FERMATE DELLA LINEA L2 DI NAPOLI	
	326221S01PFMR00RESXE01B	6 di 37

- Illuminazione nelle stazioni e fermate medio/piccole - Direzione Produzione – DAMCG - Servizi per le stazioni - Progettazione Stazioni 24.07.2017

Impianti elettrici – Rete di terra e protezione dalle scariche atmosferiche

- CEI EN 50122-1 “Applicazioni ferroviarie, tranviarie, filoviarie e metropolitane – Impianti fissi – Sicurezza elettrica, messa a terra e circuito di ritorno Parte 1: Provvedimenti di protezione contro lo Shock elettrico” (2012)
- CEI EN 50122-2 “Applicazioni ferroviarie, tranviarie, filoviarie e metropolitane – Impianti fissi – Sicurezza elettrica, messa a terra e circuito di ritorno Parte 2: Provvedimenti contro gli effetti delle correnti vaganti causate da sistemi di trazione a corrente continua” (2012)
- RFI DTC ST E SP IFS ES 728 B “Sicurezza elettrica e protezione contro le sovratensioni per gli impianti elettrici ferroviari in bassa tensione” (2020)
- RFI DTC ST E SP IFS TE 101 A “Istruzioni per la realizzazione del circuito di terra e di protezione delle linee a 3 kVcc”. (2018)
- RFI DPRIM STF IFS TE 111 “Limitatore di tensione statico per gli impianti di terra e di ritorno TE per il sistema di trazione elettrica a 3 kVcc” (2013)
- RFI DMA IM TE SP IFS 001 B “Limitatore di tensione per circuiti di terra di protezione TE per linee a 3 kVcc” (2008)

Impianti speciali – TVCC

- RFI DPA SP 001 0 “RFI SPECIFICHE TECNICHE PER IMPIANTI DI SECURITY” (2019)

Impianti speciali – IaP informazioni al pubblico

- RFI DPR LG SE 02 1 0 “Linee guida per l’attrezzaggio degli impianti IaP nelle stazioni e fermate aperte al servizio viaggiatori” (2016)
- RFI DPR MA 004 1 1 “Sistema segnaletico nelle stazioni ferroviarie cap IV – Segnaletica a messaggio variabile (2019)
- RFI TEC LG IFS 002 A “Linee guida per la realizzazione degli impianti per i sistemi di informazione al pubblico” (2012)

Impianti ascensori e scale mobili

**STAZIONE DI NAPOLI MERGELLINA**

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA
INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO
DELL'INTERSCAMBIO MODALE DELLE STAZIONI E
FERMATE DELLA LINEA L2 DI NAPOLI

326221S01PFMR00RESXE01B

7 di 37

- Impianti traslo elevatori in servizi pubblico DPR MA 007 1 0 (31/07/2017)
- Telegestione degli impianti civili di stazione con piattaforma SEM DPR MA 008 1 1 (20/03/2019)

Linea di Contatto

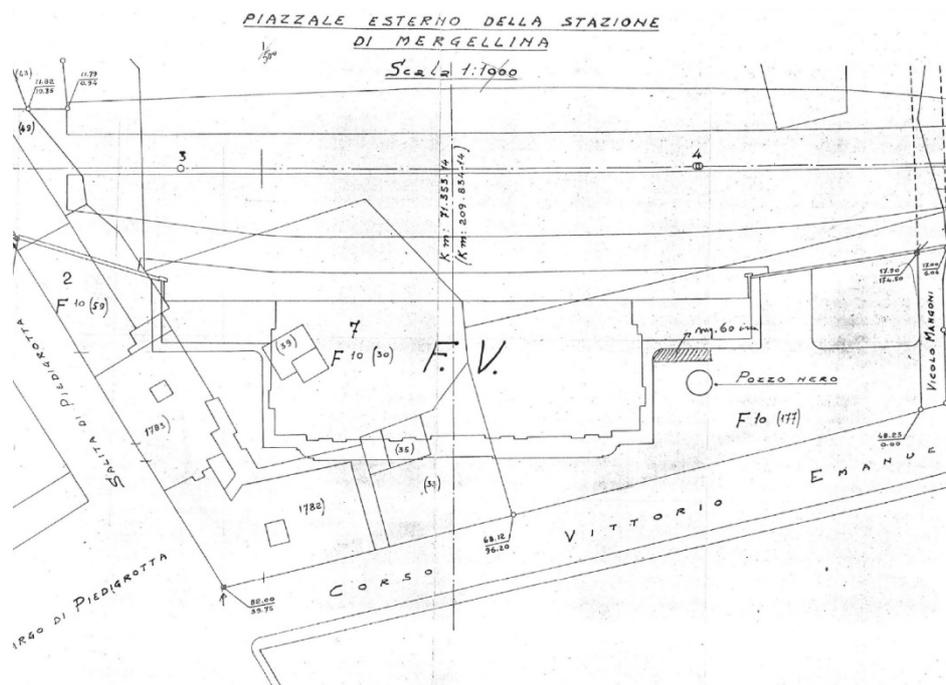
- Capitolato Tecnico T.E. per la costruzione delle linee aeree di contatto e di alimentazione a 3 kVcc - Ed. 2014 - RFI DTC STS ENE SP IFS TE 210 A;
- Specifica Tecnica - Istruzioni per la realizzazione del circuito di terra e di protezione delle linee a 3 kVcc - Ed. 2018 - RFI DTC ST E SP IFS TE 101 A;
- Disegno E64964b - Ed. 2017 - Sagome di riferimento per il pantografo da 1600 mm.
- Torri faro a corona mobile con altezza 18 m e 25 m - Ed. 2018 - RFI DTC ST E SP IFS LF 600 A.

Tariffe RFI

- Listino RFI 2021

2.3 INQUADRAMENTO URBANISTICO

La stazione di Napoli Mergellina è situata nel Municipio I, quartiere Chiaia. L'area oggetto di intervento si attesta all'intersezione fra Corso Vittorio Emanuele e via Salita della Grotta. L'area del piazzale di stazione, di proprietà di RFI come evidenziata nella fig. 1, è stata oggetto della "Convenzione del comune di Napoli per la consegna in uso al medesimo dei piazzali esterni delle stazioni di Campi Flegrei e di Mergellina, nonché dei piazzali esterni delle fermate sotterranee di rione Amedeo, Montesanto e di Piazza Cavour della linea direttissima Roma-Napoli" (Ministero dei Lavori Pubblici - Direzione generale della viabilità ordinaria e delle nuove costruzioni ferroviarie, Ufficio di Napoli, 05/04/1952), stipulata con il Comune di Napoli in data 05/04/1952 per l'uso pubblico degli spazi.



"Convenzione del comune di Napoli per la consegna in uso al medesimo dei piazzali esterni delle stazioni di Campi Flegrei e di Mergellina, nonché dei piazzali esterni delle fermate sotterranee di rione Amedeo, Montesanto e di Piazza Cavour della linea direttissima Roma-Napoli".

(Ministero dei Lavori Pubblici - Direzione generale della viabilità ordinaria e delle nuove costruzioni ferroviarie, Ufficio di Napoli, 05/04/1952)

STAZIONE DI NAPOLI MERGELLINA

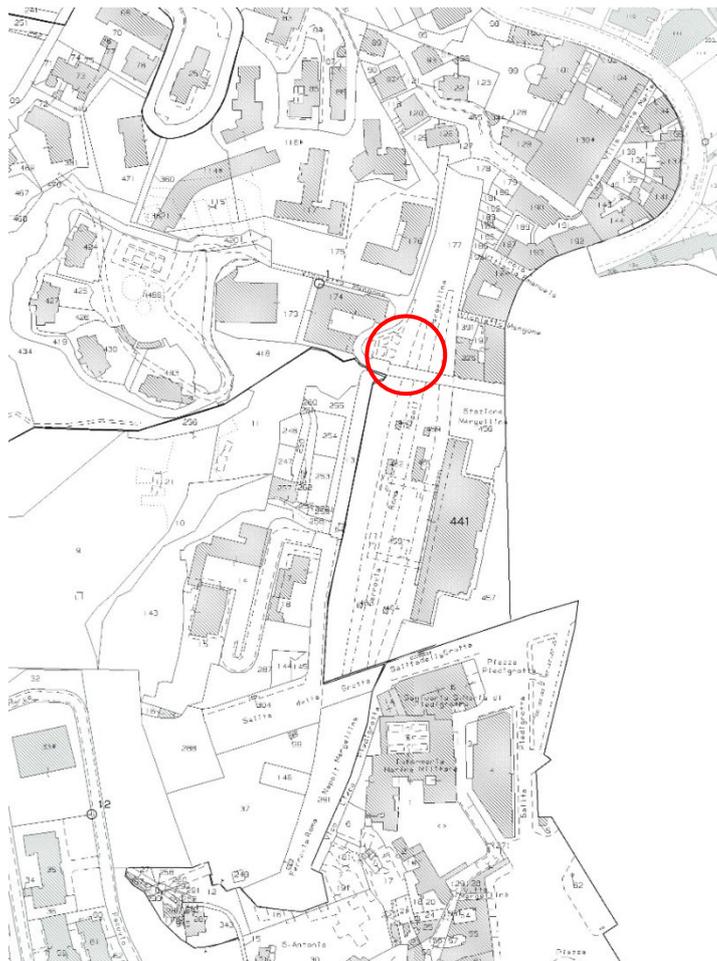
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA
INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO
DELL'INTERSCAMBIO MODALE DELLE STAZIONI E
FERMATE DELLA LINEA L2 DI NAPOLI

326221S01PFMR00RESXE01B

9 di 37

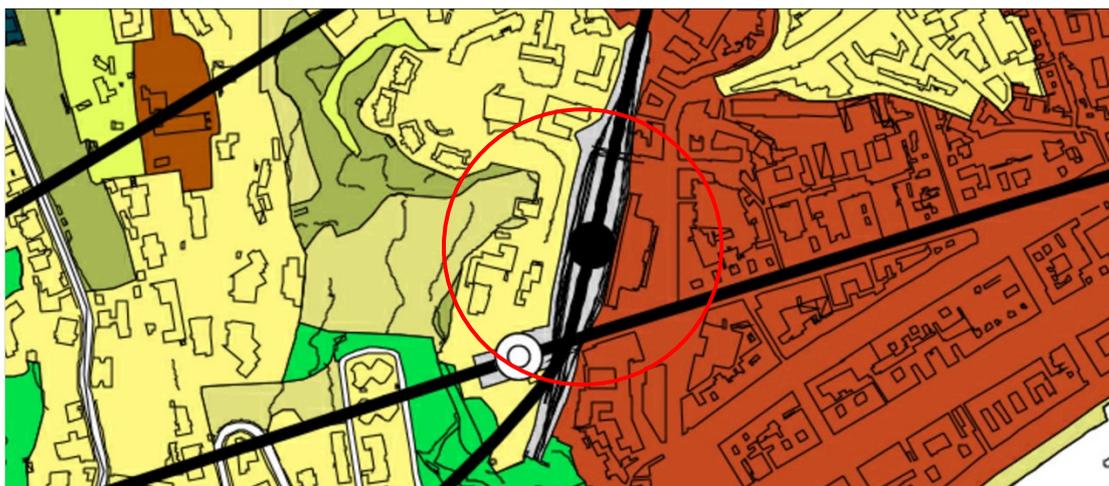
Le particelle catastali di proprietà RFI sono le seguenti:

Foglio CHI-10: particella n. 441, n. 457, n. 177, n. 460, n. 459, n. 461, n. 462, n. 458, n. 463, n. 464



Stralcio planimetria catastale

La Variante al *Piano Regolatore Generale* del Comune di Napoli, concernente il Centro Storico, la Zona Orientale e quella Nord Occidentale, è stata approvata con *Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 323 dell'11 giugno 2004*. Tale Variante modifica il precedente *PRG* del 1972.



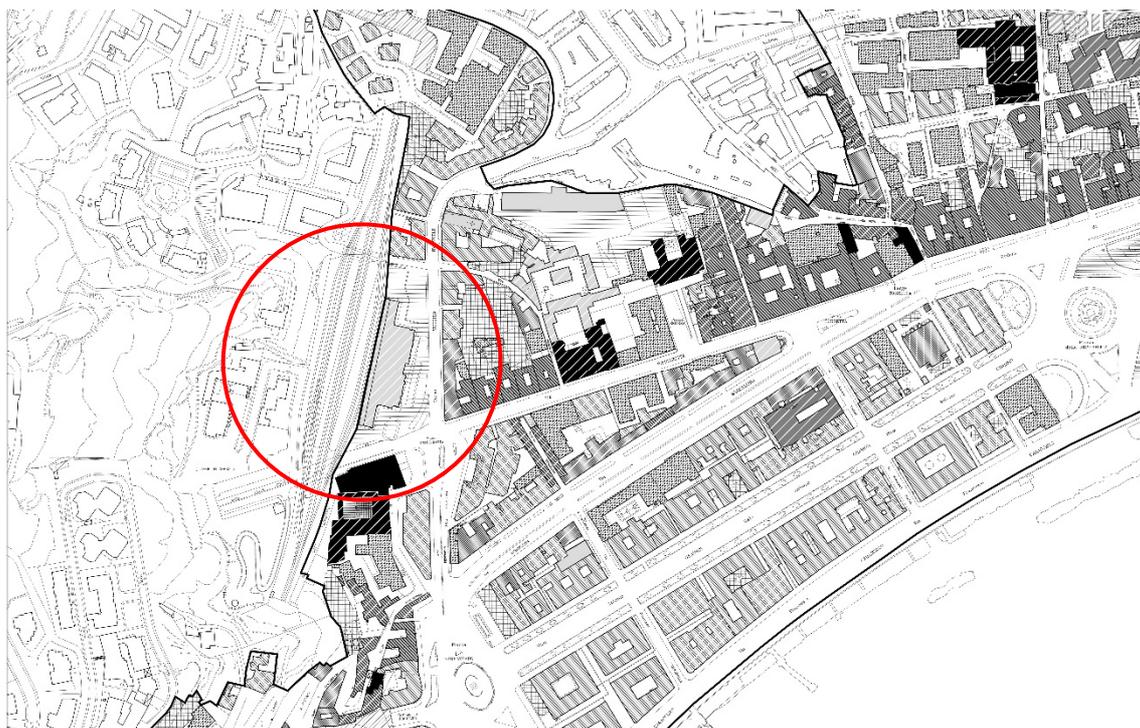
- | | |
|---|---|
|  | A - Insediamenti di interesse storico |
|  | Aa - Strutture e manufatti isolati |
|  | Bb - Espansione recente |
|  | Eb - Aree incolte |
|  | Ee - Rupi, costoni, cave, spiagge e scogliere |
|  | Fa2 - Aree incolte |
|  | Fa6 - rupi, costoni e cave |
|  | Ff - Ferrovie e nodi di interscambio |
|  | - Linee su ferro |
|  | - Stazioni esistenti al 1998 |
|  | - Stazioni nuove |

Stralcio PRG, Tav. 5 Zonizzazione – 2004

In base alla Variante al PRG vigente, Tav. 5 – “Zonizzazione”, la zona in cui ricade l’area di intervento e relativi fabbricati è individuata come:

- Fabbricato viaggiatori e piazzale di stazione come area **A “insediamenti di interesse storico”** (art.26 NTA).
- Ambito ferroviario come area **Ff “linee ferroviarie e nodi d’interscambio modale”** (art.51 NTA).

La zona A-centro storico identifica le parti della città edificate prima del secondo dopoguerra e gli interventi sono regolati dalla normativa tipologica N.T.A. *Parte II – Disciplina del centro storico*.



 originarie o di ristrutturazione a struttura modulare

 giardini, cortili e altre aree pavimentate pertinenti a unità edilizie speciali, modulari o modulari complesse

Stralcio PRG, Tav. 7 Centro storico-classificazione tipologica, foglio n. 13 II

Il Fabbricato Viaggiatori viene identificato come:

- Unità edilizie speciale otto-novecentesca originaria o di ristrutturazione a struttura modulare

Per unità edilizia speciale otto-novecentesca originaria o di ristrutturazione a struttura modulare art.111, si intende *“l’unità edilizia speciale otto-novecentesca originaria caratterizzata da una struttura a vani ripetuti, di dimensioni simili, e pertanto connotata da prevalente pariteticità degli ambienti e da sistemi distribuiti lineari quali corridoi, porticati e simili”*.

Interventi consentiti (c.3 Art.111):

Le trasformazioni fisiche consentite sul fabbricato viaggiatori comprendono i tipi di interventi descritti nell’articolo 110 c. 4,5,6 e 7 (NTA Parte II – Disciplina del centro storico).

Il piazzale di stazione viene identificato come:

- Unità di spazio scoperto concluse – chiostri/giardino pertinenti a unità edilizie speciali modulari o modulari complesse

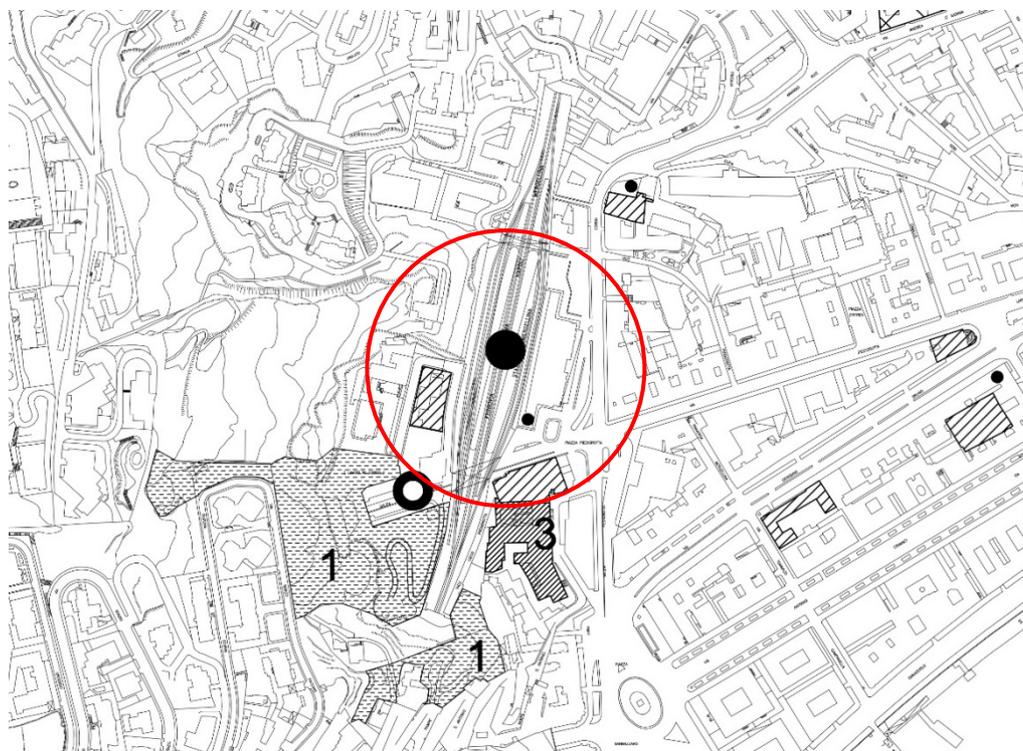
Per unità di spazio scoperto concluse – chiostri/giardino pertinenti a unità edilizie speciali modulari o modulari complesse art.120, si intendono *“tutte le unità di spazio scoperto complementari a tali unità edilizie che risultano spazialmente delimitabili in modo autonomo rispetto ad altri spazi aperti compresi o interclusi e come tali già normati nell'unità edilizia di appartenenza”*.

Interventi consentiti (c.2 Art.120):

- a) restauro e ripristino dell'originario assetto con particolare attenzione al disegno di eventuali percorsi e spazi pavimentati;
- b) tutela e valorizzazione degli impianti vegetali esistenti;
- c) sistemazioni a verde ornamentale, escludendo azioni che comportino impermeabilizzazione continua del suolo e, se necessario, l'impiego di pavimentazioni permeabili per un'estensione non superiore al 20% dell'area interessata

La normativa determina il tipo di utilizzazione dell'area in esame tramite l'utilizzazione a verde pubblico e sulle superfici già impermeabilizzate è consentita la realizzazione di parcheggi a raso secondo l'art. 16 (Parte I NTA):

- modificazione delle pavimentazioni impermeabilizzanti preesistenti;
- conservazione essenze arboree preesistenti, e se di nuova formazione è prescritta l'integrazione con nuove essenze arboree autoctone, con un minimo di 150 per ettaro;
- realizzazione di parcheggi a raso ove presenti pavimentazioni storiche ne è prescritta la integrale conservazione.



- | | |
|---|---|
|  | spazi pubblici esistenti |
|  | immobili destinati a istruzione, interesse comune e parcheggi |
|  | immobili reperiti da destinare a istruzione, interesse comune e parcheggi |
|  | stazioni esistenti delle linee su ferro |
|  | stazioni di progetto delle linee su ferro |
|  | attrezzature integrate con altre funzioni - esistenti |

Stralcio PRG, Tav. 8 Specificazioni, foglio n. 13

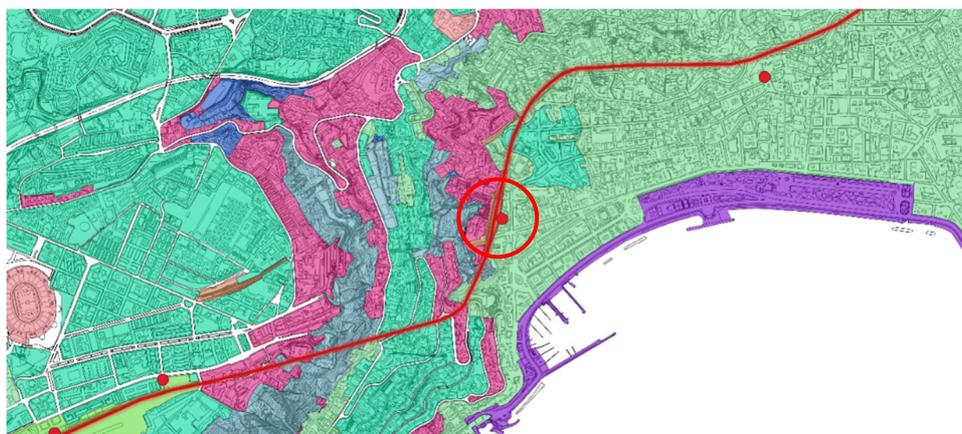
Infine è stata consultata la cartografia di piano al fine di verificare la presenza di eventuali vincoli (Tav. n. 12, 13 e 14 del PRG), da cui si evince che l'area è assoggettata a vincoli geomorfologici e paesaggistici ex L. 1497 del 29 giugno 1939 e L. 431 del 8 agosto 1985.

Secondo la Tavola 14 - Vincoli e aree di interesse archeologico l'area non sottoposta a vincolo archeologico (art. 58 NTA).

Secondo il Piano Urbanistico Comunale (PUC- approvato con delibera GM n.12 del 17.01.2020) di Napoli, in base alla carta della zonizzazione urbanistica (Elaborato RU1. Carta della rigenerazione urbana del preliminare di PUC) dell'ambito degli usi urbani, l'area di intervento viene categorizzata:

-Fabbricato viaggiatori come *“zona di interesse storico”* e di conseguenza soggetta alla rigenerazione del territorio attraverso la valorizzazione della città storica.

- ambito ferroviario come *“linee ferroviarie e nodi di interscambio”* e soggetta quindi alla rigenerazione urbana del territorio attraverso le grandi infrastrutture urbane.



Stralcio Piano Urbanistico Comunale - PUC Elaborato RU1, Carta della rigenerazione urbana - 2020

Secondo gli obiettivi del Quadro strategico del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Napoli (PTCP), l'area d'intervento, nello specifico il fabbricato viaggiatori piazzale di stazione antistante, ricade nella zona identificata come *“aree storiche ed archeologiche”* (Tav. P.02.0, Quadro B, art. 10 NTA). L'ambito ferroviario ricade nella zona identificata come *“area delle infrastrutture”*.

Le indicazioni strategiche si basano sulla valorizzazione dei sistemi dei beni culturali, in particolare modo quelli archeologici, di straordinaria importanza nella provincia, e di miglioramento della qualità dell'ambiente urbano secondo gli indirizzi della Commissione Europea (COM(2005)718) ed indica ai Comuni le raccomandazioni per attuare la medesima strategia secondo le seguenti linee tramite: attuazione di un sistema di trasporto sostenibile privilegiando il mezzo pubblico, in particolare il trasporto su ferro, proponendo di alimentare e sviluppare la metropolitana regionale; favorire l'edilizia sostenibile con materiali naturali assicurando il risparmio di energia e promuovere le energie alternative anche in funzione della lotta ai cambiamenti climatici.

L'indirizzo progettuale paesaggistico del PTCP individua il fabbricato viaggiatori nella zona *“centri e nuclei storici”* (PTCP, Tav. P.07-26, Fattori strutturanti del paesaggio, art. 38 NTA) definendo l'area una risorsa primaria ai fini dell'identità culturale e della qualità del quadro di vita attuale e futuro

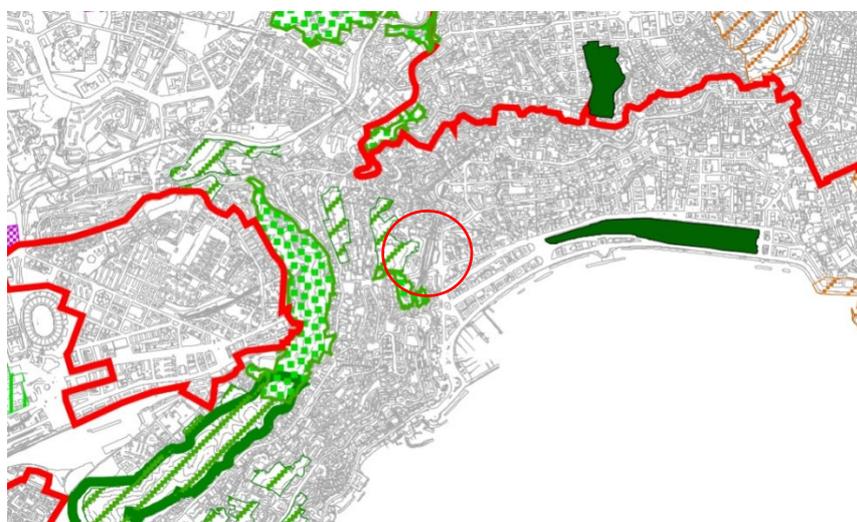
della popolazione provinciale. I caratteri strutturali, oggetto di tutela integrale, sono la struttura di impianto, con particolare riferimento alle tracce più antiche; il sistema dei percorsi, delle piazze e del verde pubblico, ivi inclusi gli aspetti materico-cromatici e l'arredo; il rapporto tra la tipologia edilizia e la morfologia urbana e tutte le componenti dei prospetti edilizi visibili dallo spazio.



Stralcio Piano Territoriale di Coordinamento -

PTCP Tav. P.07.26, Fattori strutturanti del paesaggio - 2007

Secondo il Piano di Zonizzazione Acustica (Pza, Piano Zonizzazione Acustica, Tav. a), la stazione di Napoli Mergellina non rientra in elementi areali di "Aree Residenziali" descritto come "Area ad alta densità di popolazione > 250 ab/ha", ma limitrofa all'area del Parco urbano del Vergiliano, classificata come "Area di elevato pregio ambientale".



Stralcio Piano Zonizzazione Acustica - Paz Tav. a -1995

Nello specifico la categorizzazione del Piano (Pza, Piano Zonizzazione Acustica, Tav. 3) denota che la stazione oggetto d'intervento insiste in "Zona IV" descritta come "Aree di intensa attività umana" ma esclusa dalla suddetta delimitazione. L'area è classificata come "Zona ferroviaria e aeroporto".



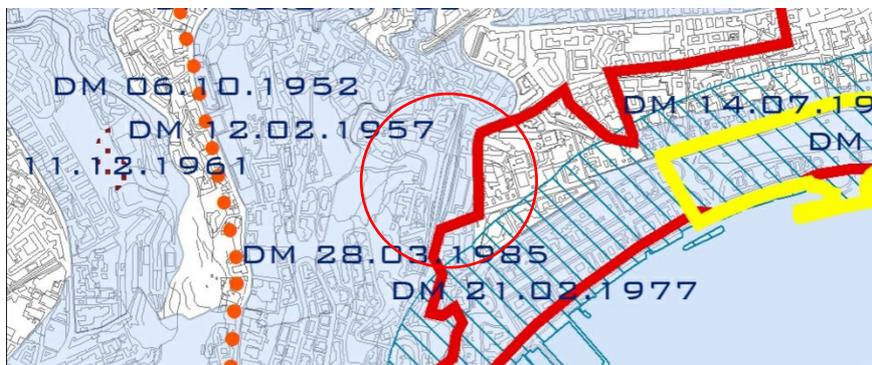
Stralcio Piano Zonizzazione Acustica - Paz Tav. 3 -1995

2.4 VINCOLI

Su l'area oggetto d'intervento sussistono vincoli urbanistici definiti da PRG che sottopongono il Fabbricato Viaggiatori e le aree esterne pertinenti ad:

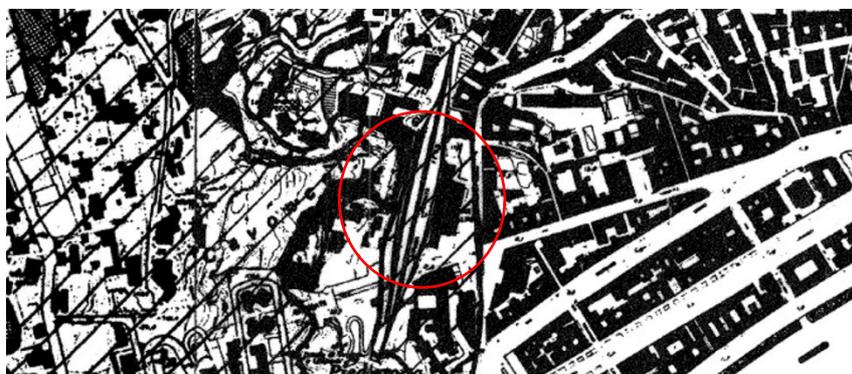
- Vincolo geomorfologico, ricade in area a instabilità bassa (PRG, Tav. 12 - Vincoli geomorfologici, Foglio n.3, 12/1998)
- Vincolo paesaggistico, ricade in area assoggettata ai vincoli della L.431 del 8 agosto 1985 (PRG, Tav. 13 - Vincoli paesaggistici ex L. 1497/1939 e 431/1985, Foglio n.3, 12/1998).

Le indicazioni del PTCP inquadrano la stazione di Napoli Mergellina nella "area di applicazione del DLgs 42/2004, art 136" (PTCP, Tav. P09-3 Individuazione beni paesaggistici di cui all'articolo 134 del DLgs 42_2004) che definisce gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico.



*Stralcio Piano Territoriale di Coordinamento - PTCP Elaborato P.09.3,
Individuazione dei beni paesaggistici di cui all'art.136 del D.Lgs. 42/2004*

La stazione di Napoli Mergellina è inoltre soggetta a vincolo geomorfologico (PRG, Tav. 12 - Vincoli geomorfologici) identificando "area a instabilità bassa". La normativa (Giunta Regionale n. 083/AC, 25/03/2004, PRG, art. 24 - Norme sismiche e di difesa del suolo, N.T.A.) in riferimento ad opere interrato e fuori terra da realizzare nelle zone in instabilità bassa, ovvero stabile, impone le indagini per documentare la consistenza del sottosuolo, la presenza di cavità, di piani di scivolamento e di materiali di riporto. L'indagine deve riguardare un'area circostante l'intervento dimensionalmente significativa e comunque non inferiore a 50 metri intorno al suo perimetro. Vanno inoltre documentate le ipotesi di equilibrio e gli effetti determinati sul sottosuolo dalle opere una volta realizzate. Le indagini e il progetto devono tenere conto della presenza di corpi idrici (pozzi, falde acquifere, vasche di accumulo anche naturali), formulando previsioni dettagliate per la loro tutela e gli scenari di eventuale interferenza e degli effetti determinati dalla realizzazione delle opere previste.



Stralcio Piano Regolatore Generale – PRG Tav. 12, Vincoli geomorfologici - 2004

Particolare attenzione bisogna dedicare alla tutela delle alberature in rispetto dell'Art.57 (NTA, variante PRG 2004) dove viene indicato che *“gli alberi esistenti in tutto il territorio comunale non possono essere abbattuti senza il nullaosta del servizio giardini del Comune di Napoli, da rilasciarsi sulla base di apposita certificazione da parte di un agronomo”*.

La stazione di Napoli Mergellina, in merito al vincolo archeologico (Art.58 NTA), non rientra in tale perimetrazione.



Stralcio Piano Regolatore Generale - PRG Tav. 14, Vincolo archeologico – 2004

Infine, secondo le direttive definite dall'UNESCO, la stazione di Napoli Mergellina ricade nell'Area of Buffer Zone of World Heritage Site che individua all'interno della Boundary of the Historic Centre o Naples il Fabbricato Viaggiatori con tutte le aree esterne di pertinenza. L'ambito ferroviario è escluso dalle perimetrazioni.



Stralcio Area of World Heritage Site UNESCO– 2011

La stazione di Napoli Mergellina, nello specifico il fabbricato viaggiatori, è sottoposto a vincolo secondo la D.L. 1089/1939 (Sovrintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per il Comune di Napoli 29/09/1997) con ID 3104106, codice regione 15 (NCR), numero catalogo generale 00173532 (NCTN).

2.5 CENNI STORICI

La stazione di Napoli Mergellina, inizialmente denominata solamente di “Chiaia”, nacque nell’ambito della realizzazione della linea ferroviaria “Direttissima” Roma – Napoli, i cui lavori, iniziati nel 1911, furono interrotti durante la Prima Guerra Mondiale, riprendendo solamente nel 1920. Inaugurata nel 1927, venne realizzata dall’ing. Giovan Battista Milani, progettista anche di Milano Porta Nuova e di Venezia Santa Lucia, nell’ultimo tratto del Corso Vittorio Emanuele, in prossimità del parco Vergiliano, luogo di sepoltura del poeta Virgilio e successivamente anche di Giacomo Leopardi.

Collocata in un luogo strategico, in prossimità del porto, della Crypta Neapolitana e della Galleria Laziale, tunnel di connessione tra il Rione di Chiaia e quello di Fuorigrotta, venne progettato come opera emblematica del linguaggio architettonico che si andava diffondendo nei primi anni del XX secolo, a metà tra la fase “floreal” e il nascente linguaggio “déco”. L’edificio infatti, non unico

esempio del nuovo linguaggio liberty nella zona, venne fiancheggiato da altri edifici appartenenti allo stesso filone architettonico, il palazzo d'Arata ed il palazzo De Fazio.



Veduta di scorcio del fabbricato viaggiatori dal piazzale di stazione – 1936



Veduta del fabbricato viaggiatori dal lato dei binari - Anni '30 del 1900



Veduta del fabbricato viaggiatori Parco Vergiliano - Anni '40 del 1900

3 ANALISI DELLO STATO DI FATTO

3.1 AREE ESTERNE

La stazione è situata in un nodo viario di notevole centralità e importanza; affaccia difatti su Corso Vittorio Emanuele II.

L'area antistante al Fabbricato Viaggiatori è caratterizzata da uno slargo che ospita una fermata bus apparentemente dismessa, utilizzata come sosta auto, e la sosta Taxi, si presenta più come un'area di sosta e transito che come uno spazio pubblico urbano.

Le condizioni di congestione del traffico e la sosta non regolamentata rende lo spazio pedonale antistante la stazione poco utilizzata.

Sul lato sinistro dell'ingresso di stazione si trova il parcheggio di Napoli Mergellina.

L'area di ingresso all'atrio di stazione è coperta da una pensilina a sbalzo in ghisa con lucernai in vetro notevole pregio.



Vista della Stazione da Corso Vittorio Emanuele II

3.2 FABBRICATO VIAGGIATORI

Il fabbricato viaggiatori, a copertura piana, è costituito da un grande volume centrale, predominante per volumetria e ricchezza di decorazioni e da due corpi laterali, che riprendono la composizione formale del volume principale semplificandone le decorazioni.

Il corpo di fabbrica centrale è articolato in 4 livelli, divisi in due fasce da un basamento a grosse bugne e da un ordine gigante scandito da lesene. Negli spazi risultanti dalla scansione si aprono finestre riquadrate da ampie cornici.

Nel basamento si aprono i due grossi portali d'ingresso, preceduti da due scalinate e differenziati dalle iscrizioni 'arrivi' e 'partenze'. Questa zona è interamente sovrastata da una grande pensilina rivestita in legno, con lucernai in vetro, sorretta da mensoloni in ferro, decorato a motivi floreali.



Portali di ingresso 'Arrivi' e 'Partenze'

Al centro dell'intero prospetto è posizionato un grande arco a tutto sesto, sotto cui è collocato un orologio tra due statue a tutto tondo, che poggiano sul cornicione di coronamento, sorretto da una fitta teoria di mensole e, in corrispondenza delle statue, da due coppie di colonne in stile corinzio.

All'interno, l'edificio è caratterizzato principalmente dai due saloni d'ingresso, coperti da volte a schifo con unghie laterali, decorate in stucco e collegate tra di loro da un camminamento coperto da una volta a botte. In questi ambienti sono presenti finiture in legno di epoca e pavimenti marmorei.



Vista dell'atrio di Stazione

Degno di nota per la particolarità rispetto ad altre stazioni, è la presenza di un Sala Presidenziale, realizzata per ospitare le visite del Presidente della Repubblica in visita e che nel '900 offrì sosta e ristoro a ospiti e personaggi illustri in visita a Napoli. La sala, che conserva ancora oggi il mobilio originale, è decorata nell'area centrale da un lampadario in vetro colorato di Murano.

Gli atri di stazione sono collegati ai marciapiedi mediante i sottopassi A, B e C.

Il sottopasso B permette, inoltre, il collegamento con il sottopasso C e con l'adiacente stazione della Linea 6.

3.3 SOTTOPASSI E MARCIAPIEDI DI STAZIONE

La stazione di Mergellina, attualmente, si serve di due marciapiedi collegati da quattro sottopassi, di cui uno non più attivo.

Il sottopasso A risulta raggiungibile dall'atrio mediante scale mobili e fisse e possiede scale mobili e fisse che raggiungono entrambe le banchine. Tale sottopasso ha un'altezza che varia dai 2,94 m ai 3,60 m.

Il sottopasso B risulta raggiungibile dall'atrio solo mediante scale fisse e possiede solo scale fisse che raggiungono entrambe le banchine. Tale sottopasso ha una larghezza pari a 3,88 m e un'altezza che varia dai 2,90 m ai 3,61 m.

Il sottopasso C risulta, invece, raggiungibile dal sottopasso B mediante scale mobili e fisse e direttamente dal piazzale di stazione (ingresso secondario L2). Tale sottopasso possiede, inoltre, ascensori con cabine da 1,40x1,50 m che garantiscono l'accessibilità agli utenti a mobilità ridotta ai marciapiedi di banchina.

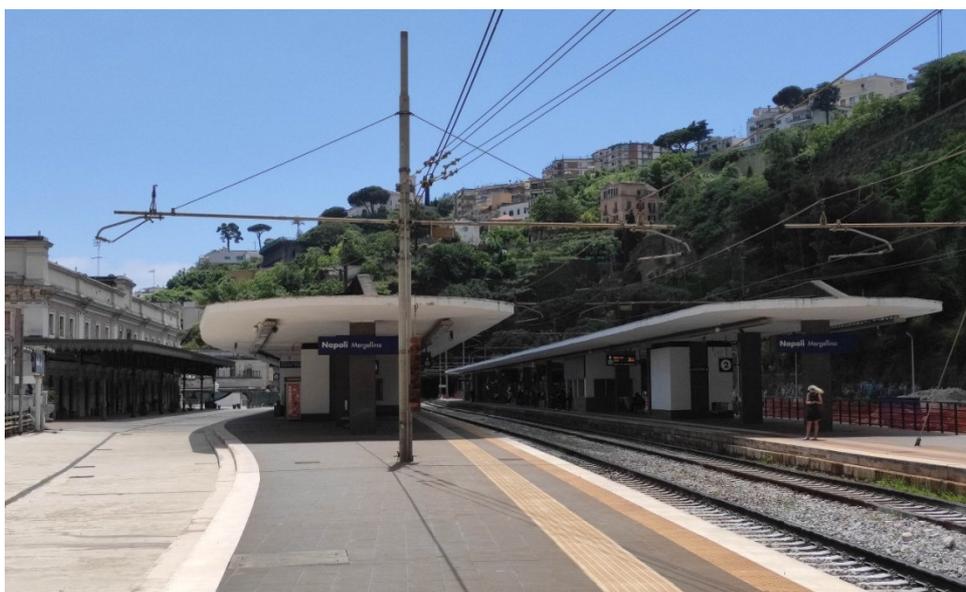
Il sottopasso storico (D) è accessibile tramite una porta di servizio dal parcheggio Metropark ed è dotato di due ascensori con sbarco in banchina. Attualmente

I sottopassi A e B sono caratterizzati da rivestimenti in pietra mentre il sottopasso C è stato recentemente oggetto di un intervento di restyling.

Anche le banchine sono state recentemente oggetto di intervento: sono state rialzate a +0,55 m dal piano del ferro, per adeguamento alla normativa vigente, con demolizione e sostituzione della pavimentazione in una nuova in gres porcellanato (cfr. Documentazione fotografica). Tali banchine sono in parte protette da pensiline.

Le aree che storicamente ospitavano i vecchi binari

Dal punto di vista dell'accessibilità, allo stato di fatto la fascia di sicurezza di entrambi i marciapiedi è pari a 1,00 m dunque a norma.



Vista dei marciapiedi e delle pensiline della Stazione di Napoli Mergellina

4 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

4.1 AMBITI DI INTERVENTO

L'intervento nel suo complesso interessa i seguenti ambiti:

1. Riorganizzazione delle aree esterne con valorizzazione dell'area direttamente afferente all'ingresso di stazione lato Salita della Grotta e del relativo fronte con inserimento di una parete verde e di una aiuola circolare con sedute monolitiche.
2. Realizzazione di un nuovo accesso lato-parcheggio Metropark con l'inserimento di servizi igienici e collegamento con il sottopasso storico.
3. Riorganizzazione della viabilità interna al piazzale di stazione attraverso lo spostamento della strada di servizio dal fronte dell'edificio con ampliamento del marciapiede antistanti, l'aggiunta di soste K&R e il riposizionamento dei parcheggi PMR e TAXI.
4. Integrazione della pavimentazione esistente del piazzale di stazione e interventi di nuova pavimentazione a disegno (come esistente).
5. Riqualificazione dell'area adiacente la banchina (lato binario 2) tramite la realizzazione di un parco ferroviario ad utilizzo degli utenti di stazione con rifacimento della recinzione ferroviaria.
6. Restyling e riqualificazione dell'atrio di stazione lato via Salita Della Grotta tramite l'ampliamento dello stesso, l'inserimento di servizi igienici con ampliamento della larghezza della scala fissa e l'inserimento di una seconda scala mobile.
7. Realizzazione di un sottopasso di collegamento trasversale fra i sottopassi esistenti con corpo scala e scala mobile fuori dal sedime dell'edificio storico del fabbricato viaggiatori.
8. Riattivazione degli ascensori del sottopasso storico (E).
9. Restyling dei sottopassi esistenti con loro caratterizzazione architettonica di standard elevato.
10. Sostituzione e integrazione recinzione ferroviaria con recinzione h=2,5 m.
11. Miglioramento della sicurezza della stazione garantendo elevati livelli di illuminazione di tutti gli spazi e l'inserimento di tornelli per il controllo degli accessi su entrambe gli atrii.

4.2 OBIETTIVI

La strategia di intervento per la Stazione di Mergellina è quella di fornire alla stazione un vero e proprio ingresso indipendente dall'edificio storico del fabbricato viaggiatori tramite la riqualificazione e la valorizzazione dell'ingresso esistente su via Salita della Grotta. Parallelamente è necessaria una riqualificazione e integrazione dei collegamenti fra i sottopassi con l'aggiunta di un ingresso ausiliario, lato parcheggio Metropark, per avere una distribuzione più omogenea dei flussi di persone alle banchine.

Dal punto di vista architettonico le azioni progettuali principali sono sei:

- 1) riorganizzare la viabilità interna del piazzale di stazione e le aree esterne
- 2) ampliare e valorizzare l'ingresso situato su Via Salita Della Grotta tramite la realizzazione di una parete verde e un'aiuola circolare.
- 3) inserire un nuovo atrio di accesso lato parcheggio Metropark.
- 4) realizzare un sottopasso trasversale che metta in collegamento i due ingressi e i sottopassi esistenti
- 5) riqualificare i sottopassi esistenti in cattivo stato di conservazione

4.3 SOLUZIONI PROGETTUALI

4.3.1 AREE ESTERNE ED INGRESSI

Nel caso della stazione di Mergellina l'ambito delle aree esterne coincide con il piazzale di stazione, la fascia adiacente alla banchina, lato binario 2, e le estremità della fascia adiacente all'altra banchina lato binario 1 escludendo la parte adiacente al fabbricato viaggiatori)

Si descrivono di seguito le soluzioni progettuali alle criticità riscontrate nel fabbricato viaggiatori divise per i diversi interventi.

Il piazzale di stazione

La strada di servizio che attraversa il piazzale ospita la sosta per i taxi e una sosta per autobus apparentemente dismessa (utilizzata per la sosta auto). L'intervento prevede lo spostamento della strada dal fronte del fabbricato viaggiatori e la definizione di tre aree di sosta Kiss&Ride, due di parcheggi per persone a mobilità ridotta (PMR) e tre di parcheggi TAXI. La strada viene realizzata alla stessa quota del marciapiede per enfatizzare il carattere pedonale dell'area. Questa variazione permette di avere una fascia pedonale più ampia a ridosso dell'edificio nonché di avere il marciapiede in continuità dal parcheggio Metropark al nuovo ingresso situato su Via Salita Della Grotta.

L'aiuola verde situata su Piazza Piedigrotta viene mantenuta e affiancata da una nuova aiuola circolare con tre sedute monolitiche, entrambe gli elementi sono accomunati da una nuova pavimentazione in pietra chiara dello stesso disegno della pavimentazione esistente.

L'area pedonale compresa fra la corsia interna e Corso Vittorio Emanuele, in prossimità dell'intersezione con via Salita della Grotta, ospiterà un'area verde semicircolare ed è previsto il mantenimento della pavimentazione esistente, della "Meridiana" e delle alberature lungo Corso Vittorio Emanuele (fatta eccezione per quelle interferenti con l'accesso e l'uscita della nuova strada interna). L'intervento prevede anche il riposizionamento e l'integrazione dei dissuasori esistenti in base al nuovo disegno delle aree esterne.

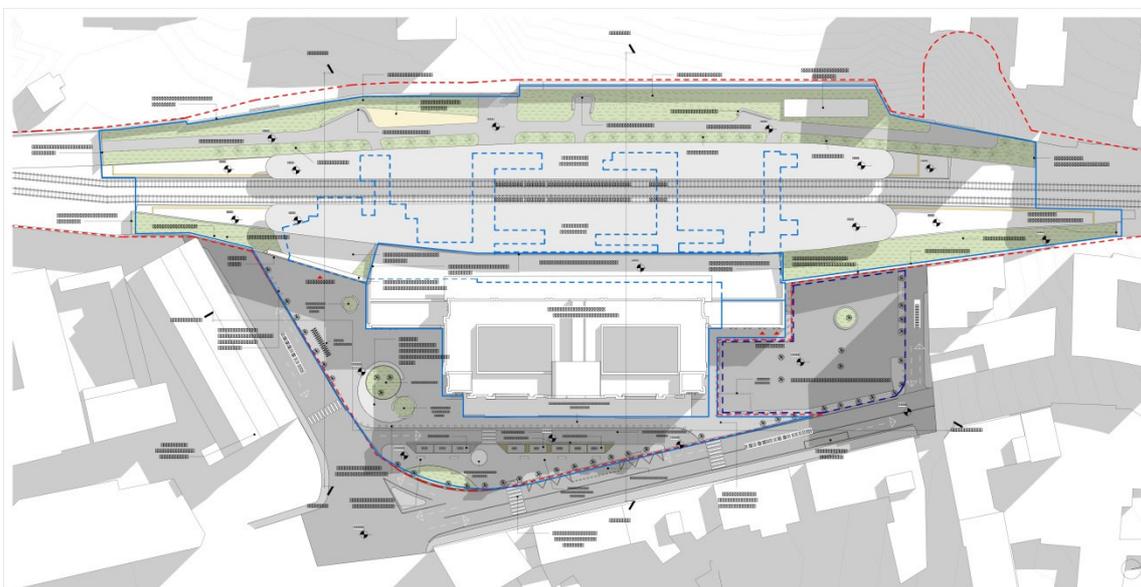
Lungo Corso Vittorio Emanuele è previsto lo spostamento della fermata autobus (lato stazione) e dell'attraversamento pedonale coerentemente con l'uscita della nuova strada di servizio.

STAZIONE DI NAPOLI MERGELLINA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA
INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO
DELL'INTERSCAMBIO MODALE DELLE STAZIONI E
FERMATE DELLA LINEA L2 DI NAPOLI

326221S01PFMR00RESXE01B

29 di 37



Planimetria aree esterne



Vista aerea piazzale di stazione

Il “parco ferroviario”:

La zona pedonale adiacente la banchina (lato binario 2), ad oggi inutilizzata, viene convertita a “parco ferroviario” tramite la realizzazione di aree verdi, un’area con pavimentazione antitrauma e percorsi ad uso esclusivo dei viaggiatori, per offrire loro un’attesa più piacevole. Le aree verdi al limitare del parco avranno una lieve differenza di quota rispetto al percorso pedonale permettendo l’installazione di sedute monolitiche.

La recinzione ferroviaria che delimita la banchina dall’area in disuso sarà demolita e verrà installata una nuova recinzione ferroviaria di h= 2,5 m al limitare del nuovo parco ferroviario.

L’intervento prevede la conversione a parco ferroviario anche delle estremità della fascia pedonale adiacente la banchina (lato binario 1), ad eccezione della parte prospiciente il fabbricato viaggiatori. Anche queste aree saranno delimitate dalla nuova recinzione ferroviaria.

L’area in corrispondenza dell’affaccio sulle aree esterne del nuovo sarà caratterizzata da una pavimentazione in pietra chiara e delimitata da un parapetto in vetro.

Ingresso principale lato via Salita della Grotta:

L’ingresso di stazione odierno su Via Salita della Grotta viene ampliato e valorizzato. Il fronte esterno è caratterizzato dall’istallazione di una parete di verde verticale vivo, ordinata per facilitarne la manutenzione, ed accoglie il grande varco dell’ingresso.

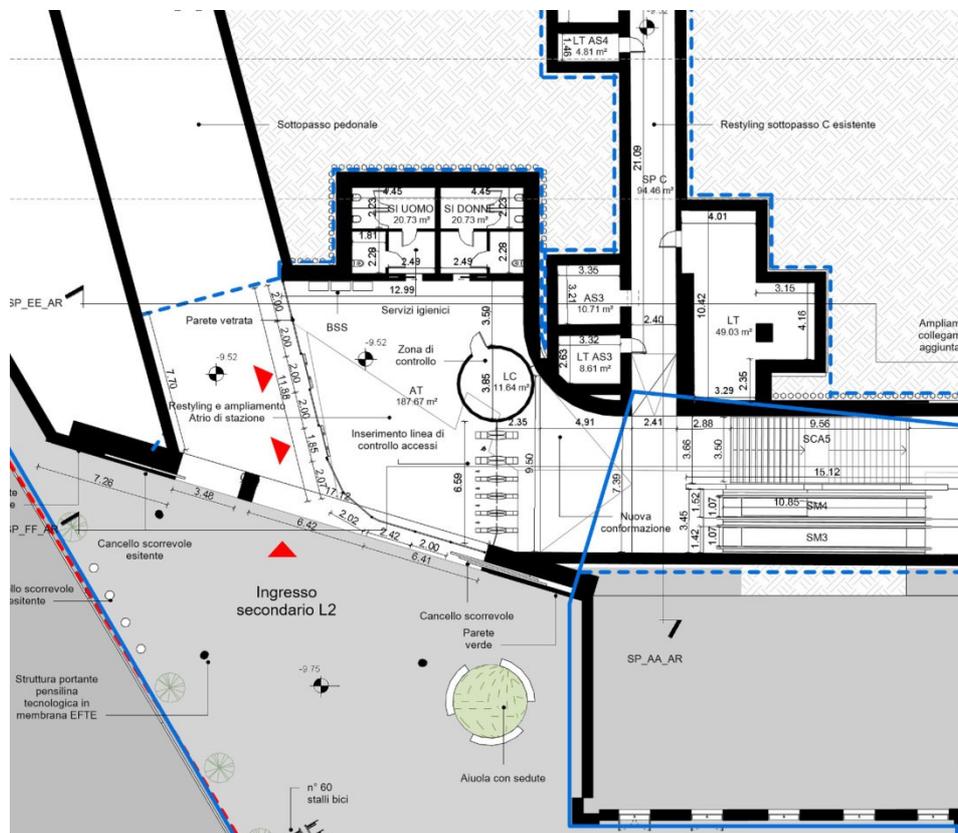


Nuovo ingresso di stazione

Ulteriore caratterizzazione viene data dall'inserimento di un'aiuola circolare con sedute monolitiche in pietra.

L'ingresso dell'atrio è caratterizzato da un'ampia parete vetrata che riprende gli allineamenti del piazzale esterno e del sottopasso pedonale, protetta da un cancello scorrevole della stessa tipologia dell'esistente (pannelli microforati). L'atrio è dotato di servizi igienici, emettitrici di biglietti automatiche (BSS), tornelli e locale di controllo.

Gli stalli bici esistenti (n° 10) sono rimossi e ricollocati in numero maggiore (n°60) lungo via Salita dalla Grotta.



Pianta ingresso lato Salita della Grotta

Ingresso secondario lato parcheggio Metropark:

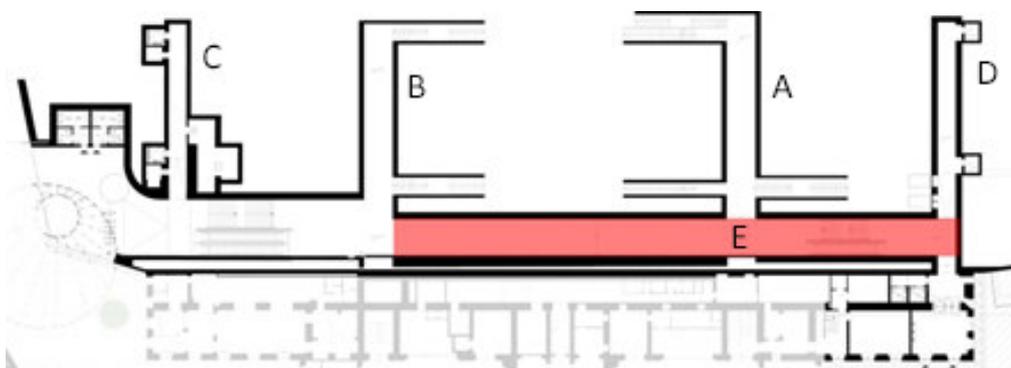
Un secondo ingresso è realizzato sul lato del parcheggio Metropark: una piccola porzione dei locali commerciali al piano terreno del fabbricato viaggiatori è convertita ad atrio di stazione al fine di avere una migliore distribuzione del flusso dei viaggiatori. L'atrio è fornito di servizi igienici, emettitrici di biglietti automatiche (BSS) e tornelli ed è collegato direttamente al sottopasso D e al nuovo sottopasso E.

4.3.2 SOTTOPASSI

All'interno del fabbricato viaggiatori ci sono due rampe di scale che conducono ai sottopassi di collegamento alle banchine. La prima scala conduce al sottopasso A, dotato di rampe di scale e scale mobili. La seconda scala conduce al sottopasso B, dotato di scale, ma sprovvisto di quelle mobili.

Dall'attuale ingresso di via Salita della Grotta si accede sia al sottopasso C, provvisto di ascensori, sia al sottopasso B tramite una rampa di scale e scala mobile.

Uno degli obiettivi progettuali è quello di alienare completamente l'edificio storico del fabbricato viaggiatori.



Sistema dei sottopassi

L'intervento prevede la realizzazione di un sottopasso (E) trasversale di altezza 3,6 m (altezza dei sottopassi esistenti) e larghezza 5 m che, partendo dal sottopasso B, si collega al sottopasso A e al sottopasso D.

Le percorrenze per l'accesso alle banchine si configurano come un sistema "a pettine": i due ingressi agli estremi (Salita della Grotta e lato Metropark) sono collegati dal nuovo sottopasso, dal quale si diramano i sottopassi esistenti con gli accessi alle banchine.

È previsto l'ampliamento del tratto di sottopasso fra l'ingresso e il sottopasso B passando da una larghezza di 4,4 m a 7,5 m e il potenziamento dei collegamenti verticali con la sostituzione del blocco scala-scala mobile con due rampe di scale mobili e una rampa di scale più ampia.

Tutti i sottopassi e le scale saranno interessati da un restyling con caratterizzazione architettonica di standard elevato, date le pessime condizioni di conservazione in cui versano (degrado dei rivestimenti a causa delle infiltrazioni ed impianti a vista).

Per quanto riguarda il sottopasso D è prevista anche la riattivazione dei locali esistenti ad uso ascensore con l'inserimento di nuove cabine a norma.

	STAZIONE DI NAPOLI Mergellina PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO DELL'INTERSCAMBIO MODALE DELLE STAZIONI E FERDATE DELLA LINEA L2 DI NAPOLI	
	326221S01PFMR00RESXE01B	34 di 37

4.4 ACCESSIBILITA' FERROVIARIA

Dal punto di vista dell'accessibilità gli interventi mirano al superamento delle criticità emerse in fase di analisi e rilievo dello stato di fatto.

Gli interventi prevedono:

- Inserimento di due ascensori (l'altro di Tipo 2) di collegamento tra il sottopasso storico D e le banchine;
- Ampliamento atrio di stazione lato Salita della Grotta con allargamento del sottopasso per inserimento di ulteriore scala mobile e nuovo sottopasso di collegamento a quelli esistenti con rampe a norma per il superamento dei dislivelli esistenti;
- in generale, rimozione e sostituzione di tutti i corrimano singoli con corrimano doppi su ambo i lati (4 + 4 cm);
- adeguamento della segnaletica di stazione e del sistema di illuminazione
- Inserimento di tornelli in entrata e in uscita anche a persone con mobilità ridotta.
- Inserimento posti auto PMR, percorsi in sicurezza e rampe di collegamento per l'abbattimento delle barriere architettoniche nelle aree esterne a ridosso degli accessi di stazione

In generale in tutti gli interventi si provvederà all'integrazione di nuovi percorsi e mappe tattili per non vedenti e ipovedenti laddove non presenti o modificati.

:

4.5 SISTEMI COSTRUTTIVI

Parete verde verticale in esterno

Il giardino verticale è una soluzione green che consente di contaminare di verde le facciate esterne attraverso strutture sulle quali radicano le piante, il tutto alimentato da un impianto di fertirrigazione programmato secondo le necessità.

Il sistema di parete verticale viene realizzata con struttura modulare brevettata che permette il passaggio di aria nell'intercapedine creata tra essa e la parete portante, formando un cuscinetto di protezione. La scelta delle *essenze vegetali* durante la fase progettuale viene eseguita *in funzione dello specifico contesto ambientale e climatico*, ponendo particolare attenzione all'esposizione solare, all'illuminazione naturale nonché all'aerazione del luogo. Durante la scelta delle essenze si dovrà inoltre tenere conto del fabbisogno idrico, della fioritura e della tipologia di impianto e substrato impiegato.



Foto esemplificative delle pareti verdi

Il giardino verticale scelto è del tipo con piante rampicanti, che crescono per andare a ricoprire la parete verticale per intero, miste a erbe aromatiche, che combinano l'effetto scenico con quello olfattivo per un risultato multisensoriale.

La struttura del giardino in verticale riprende il classico schema delle facciate ventilate, con montanti e pannelli di rivestimento, sui quali viene steso un particolare tessuto tecnico in cui radicano le essenze vegetali. Solitamente fissata a un muro che non necessita di alcuna lavorazione preliminare, la struttura ha ingombri ridotti, di pochi centimetri, e funziona con l'alimentazione continua dell'acqua.

La struttura in profilato di alluminio estruso comprende un unico profilo verticale posizionato con una intercapedine distanziatrice, fissato a staffe di ancoraggio e supporto del rivestimento esterno, assicurate mediante bulloneria in acciaio, che non necessitano di foratura, garantendo così una lunga durata nel tempo.

Durante la posa in opera viene assicurato uno spazio idoneo alla ventilazione, essenziale per la buona salute delle piante, che viene protetto con una rete di schermatura anti-insetti. I sistemi di supporto del rivestimento esterno, in acciaio inox, vengono fissati a incastro nella struttura portante, sono concepiti per consentire la dilatazione termica del profilo e per contrastare l'azione del vento. I tasselli, di tipo meccanico o chimico in acciaio inox, possono essere di diversa tipologia per diametro e lunghezza, e sono da definire in seguito a prove di strappo a muro o sul materiale da rivestire. Alla sottostruttura viene fissato un PVC espanso dello spessore di 10 mm.

Completa la tecnologia del sistema di giardino verticale l'impianto di fertirrigazione non è visibile dall'esterno che alimenta il giardino attraverso una micro-irrigazione dall'alto, costantemente controllata da una centralina di comando programmata secondo le reali necessità del giardino. L'impianto tecnologico, collocato generalmente in un vano tecnico, fornisce regolarmente il fertilizzante alle essenze vegetali, contribuendo in tal modo alla loro crescita naturale. L'insieme della struttura di sostegno e dell'impianto di fertirrigazione non consente il passaggio né di umidità né di acqua verso la parete su cui il giardino è fissato, preservando quindi il muro da eventuali infiltrazioni.

L'impianto tecnologico per il sistema di fertirrigazione viene alloggiato in prossimità del giardino verticale, in un locale o vano tecnico, accessibile per successivi interventi di manutenzione. Si compone di un serbatoio per il fertilizzante e di un dosatore che preleva il fertilizzante dal serbatoio,

STAZIONE DI NAPOLI MERGELLINA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA
INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO
DELL'INTERSCAMBIO MODALE DELLE STAZIONI E
FERMATE DELLA LINEA L2 DI NAPOLI

326221S01PFMR00RESXE01B

37 di 37

secondo specifiche dosi e proporzioni, per immetterlo nel sistema di circolazione dell'acqua che irriga il giardino verticale.