Procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) riferita alla proposta di Piano Attuativo "Zona Speciale Farini, Unità Farini-Scalo". Comunicazione di messa a disposizione del Documento di Scoping e convocazione della prima Conferenza di Valutazione.

Con riferimento alla procedura di VAS in oggetto:

- si comunica che, con determinazione dirigenziale n. 1980/2025, in data 18 marzo 2025, è stata avviata la procedura di Valutazione Ambientale Strategica per il Piano Attuativo relativo alla "Zona Speciale Farini, Unità Farini-Scalo";
- si comunica che, con determinazione dirigenziale n. 3787/2025, in data 15 maggio 2025, oltre ai Settori del pubblico interessati all'iter decisionale, sono stati individuati nei soggetti in indirizzo, rispettivamente, i Soggetti competenti in materia ambientale, gli Enti territorialmente interessati e i Soggetti funzionalmente interessati;
- si comunica che il **Documento di Scoping viene messo a disposizione a far tempo dal 12 settembre 2025 al 13 ottobre 2025** – ai fini della consultazione ed in vista della presentazione in occasione della prima seduta della Conferenza:

tramite pubblicazione: sul sito web regionale al link **SIVAS** - sul sito web comunale al link Pubblicazioni urbanistiche; - nonché depositato in libera visione presso gli Uffici comunali di via Sile, 8 al 7° piano (Area Pianificazione Attuativa 1 – Autorità Procedente) e al 3° piano (Area Risorse Idriche e Igiene Ambientale – Autorità Competente), con il seguente orario: dal lunedì al venerdì dalle ore 10.00 alle ore 12.00 e dalle ore 14.30 alle ore 16.00;

- si indice – ai sensi dell'art. 14 e seguenti della L. 241/90 e s.m.i. e dell'Allegato 1 alla D.G.R. n. IX/761 del 10 novembre 2010 e d'intesa con l'Autorità Competente (Area Risorse Idriche e Igiene Ambientale) la **prima Conferenza di Valutazione articolata in due sedute**: la prima seduta, volta ad illustrare il Documento di Scoping, viene convocata in data: **giovedì 25 settembre 2025 alle ore 10,00 -** la seconda seduta, finalizzata all'acquisizione di pareri, contributi ed osservazioni nel merito, viene convocata in data: **lunedì 13 ottobre 2025 alle ore 10,00**

Entrambe le sedute si svolgeranno da remoto tramite piattaforma Microsoft Teams. Al fine di poter predisporre gli inviti e gli accessi per le riunioni online si chiede ai soggetti destinatari della presente di indicare, entro un giorno dall'evento, uno o più indirizzi di posta elettronica dei partecipanti scrivendo un'email all'indirizzo: **urb.atpa1@comune.milano.it.**

In caso di impossibilità a partecipare, si prega di voler inviare pareri, contributi ed osservazioni, entro la data del 13 ottobre 2025, ad uno dei seguenti indirizzi di posta elettronica: - **urb.atpa1@comune.milano.it**; - pianificazioneurbanisticattuativastrategica@postacert.comune.milano.it

Si informa, inoltre, che in linea con quanto indicato nelle Linee Guida VAS del Comune di Milano, approvate in data 25 novembre 2021 (determinazione dirigenziale n. 10480/2021) e pubblicate sul sito web comunale, l'Autorità procedente - di concerto con l'Autorità competente - indirà, ai fini di implementare le modalità di informazione e di garantire la massima partecipazione del pubblico, un **Forum aperto al pubblico** relativo alla fase di consultazione preliminare della valutazione ambientale strategica della proposta di piano attuativo che si terrà nella prima settima di ottobre su piattaforma Microsoft Teams, in data da definirsi.

Si informa che per la partecipazione al Forum verrà richiesta la registrazione attraverso apposito link che verrà condiviso prima dell'evento.

Il Direttore di Area
Arch. Sara Morlacchi

Responsabile di Unità
Arch. Michela Brambati

Allegati

Allegati

PII Farini Unità Scalo_DOC_SCOPING_R03_timbrato (PDF - 73091.763 KB)

Pubblicato il: 12/09/2025

Stampa Condividi

Comune di Milano, Piazza della Scala, 2 - 20121 Milano Italia
Codice fiscale/Partita IVA 01199250158
Contact Center

Comune di Milano

EX SCALI FERROVIARI FARINI - SAN CRISTOFORO

PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO
PROPOSTA DEFINITIVA

PROPRIETARI

REDEUS Fund
PRELIOS SGR
Via Valtellina 15/17 - 20159 Milano
+39 0262811

BRERA ACCADEMIA DI BELLE ARTI
Via Brera 28 - 20121 Milano
+39 02869551

SISTEMI URBANI GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
Via Marsala 41 - 00185 ROMA

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
P.zza della Croce Rossa 1
00161 ROMA

DEVELOPMENT MANAGER

Hines
Via Broletto 35 - 20121 Milano
+39 028962921 Italy.info@hines.com

PROJECT MANAGER

PRELIOS INTEGRA
Via Valtellina 15/17 - 20159 Milano
+39 0262811

MASTERPLANNER

KPF
KOHN PEDERSEN FOX
7a Langley Street - London (UK)
+44 2031195300 - info@kpf.com

PROGETTO PIANO ATTUATIVO

AGP
STUDIO AGP - Arch. ANDREA BERETTI
Via Lanzone 49 - 20123 Milano, IT
+39 02 86455380 - info@annagiorgiandpartners.it

CONSULENTI

INFRASTRUTTURE OPERE A SCAVALCO
CREW GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
Via Cefalonia 70 - 25124 Brescia
+39 030221166 - info@crew.it

INFRASTRUTTURE E OPERE DI URBANIZZAZIONE
LEONARDO consorzio europeo per l'ingegneria e l'architettura
Via Peretti 11 - 09121 Cagliari
sede operatvia: Corso Sempione 6 - 20154 Milano
+39 3518584210
matteo.caroli@consorzio-leonardo.eu

COST CONTROLLER
GAD GLOBAL ASSISTANCE DEVELOPMENT S.r.l.
Via M. Quadrio 12 - 20154 Milano
+39 0229005672 - info@gadstudio.eu

PROGETTO PAESAGGIO
MDP MICHEL DESVIGNE PAYSAGISTE
4 Rue du Renard - 75004 Paris (FR)
+33 (0)144619861 - contact@micheldesvigne.com

PROGETTO PAESAGGIO
Via L. Muratori 46/9 - 20135 Milano
+39 025454180 - studio@lauragatti.it

CONSULENZA GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA
STUDIO IDROGEOTECNICO 1964 - 2014
Bastioni di Porta Volta 7 - 20121 Milano
+39 026597857 - stid@fastwebnet.it

PROGETTO BONIFICHE
YARD REAAS
Corso Vittorio Emanuele II 22 - 20122 Milano
+39 027780701 - info@yardreaas.it

CONSULENZA PROCEDURE VAS/VIA E ACUSTICA
DIEFFE AMBIENTE Consulenza e ingegneria
Via Pergolesi Giovanni Battista 8 - 20124 MiLANO
+39 0270005491 - info@dfambiente.it

ENERGY STRATEGY
ESA engineering engineering consultancy sustainability
Via Mercalli 10/16 - 50019 Sesto Fiorentino (FI)
+39 0289151638 - info@esa-engineering.com

CONSULENZA ESG
GET CONSULTING
Corso Galileo Ferraris 18 - 10121 Torino
+39 01119856661 - info@get-consulting.it

PROGETTO PLESSI SCOLASTICI E CIVIC CENTER
ONSITESTUDIO
Via Pier Candido Decembrio 27 - 20137 Milano
+39 0236754805 - info@onsitestudio.it

CONSULENZA TOPOGRAFICA
STUDIO TECNICO MALUSARDI
Via Case Chiusolo 1 - 26815 Massalengo (LO)
+39 3487451699 - info@stm-topografia.it

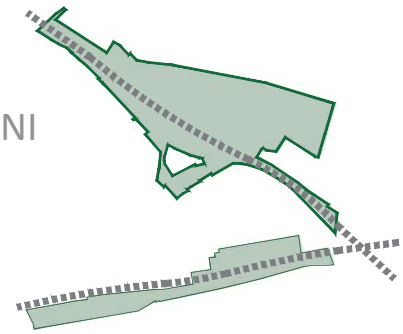
PIANO DELLA MOBILITA' E DEI TRASPORTI
Systematica
Via Lovanio 8 - 20121 Milano
+39 026231191 - info@systematica.net

CONSULENZA LEGALE
DENTONS
Piazza degli Affari 1 - 20123 Milano
+39 0272626800

AMBITO

SCALO FARINI +
SAN CRISTOFORO

3. MASTERPLAN FARINI
PROGETTO
PLANIVOLUMETRICO



TITOLO TAVOLA

DOCUMENTO DI SCOPING

ELABORATO N°

3.20

Emissione DATA	REV.	DESCRIZIONE
10.2024	00	PRIMA EMISSIONE
10.2024	01	RISCONTRO RILIEVI DEL 18.04.2025
07.2025	02	RISCONTRO PARERI AMAT DEL 15.07.2025
09.2025	03	RISCONTRO NOTA RUP DEL 21.08.2025

SCALA -

CODICE ELABORATO
SFC_PD_3.20_VAS_R_PRG - DOC SCOPING_R03

NOME FILE
sfc - cartiglio pii farini_r02 definitivo.dwg

Comune di Milano - Prot. 10/09/2025.0468[illegible]

Comune di Milano

Programma integrato di intervento per l'area della zona speciale Farini Unità Scalo e della Zona Speciale San Cristoforo dell'Accordo di Programma cd "Scali ferroviari", situate nel Comune di Milano

PROPOSTA DEFINITIVA

Valutazione Ambientale Strategica

Rapporto preliminare sui possibili impatti ambientali (DOCUMENTO DI SCOPING)

Milano Comune di Milano

Autorità Procedente per la VAS
Comune di Milano
Area Pianificazione Attuativa 1

Milano Comune di Milano

Autorità Competente per la VAS
Comune di Milano
Area Risorse Idriche e Igiene Ambientale

Il presente documento è stato predisposto con il supporto tecnico di DIEFFE AMBIENTE su incarico del proponente.

INDICE

1 INTRODUZIONE 5
1.1 PREMESSA E OGGETTO DEL DOCUMENTO 5
1.2 OBIETTIVI GENERALI DELLA V.A.S. 6
1.3 FASI PROCEDURALI E SCHEMA METODOLOGICO DI RIFERIMENTO 6
1.4 CONSULTAZIONE, COMUNICAZIONE, INFORMAZIONE: I FORUM PUBBLICI 10
1.5 INQUADRAMENTO TERRITORIALE 11
2 INDICAZIONI E PRESCRIZIONI DERIVANTI DALLA VAS DELL'ADP 18
2.1 SCHEMA SINTETICO DELLE CONTRODEDUZIONI 18
2.2 PRESCRIZIONI DERIVANTI DAL RAPPORTO AMBIENTALE VAS ADP 27
3 I CONTENUTI DELLA PROPOSTA DI P.I.I. 35
3.1 I CONTENUTI DELL'ACCORDO DI PROGRAMMA 35
3.2 SCALO FARINI 37
3.2.1 OBIETTIVI GENERALI DELLA PROPOSTA DI PIANO 37
3.2.2 IMPOSTAZIONE GENERALE DELLA PROPOSTA 38
3.2.3 CAPACITÀ INSEDIATIVA E DESTINAZIONI D'USO 39
3.2.4 INDICATORI DEL PII 41
3.2.5 LA PROPOSTA DI STRATEGIA ENERGETICA 41
3.2.6 LA GESTIONE DELLE ACQUE 42
3.2.7 IL PARCO FARINI 43
3.3 SCALO SAN CRISTOFORO 44
3.4 INDIVIDUAZIONE PRELIMINARE DEGLI OBIETTIVI DI PIANO 46
4 QUADRO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO 48
4.1 PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE A LIVELLO REGIONALE 51
4.1.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE – PTR 51
4.1.2 PROGRAMMA PLURIENNALE PER LO SVILUPPO DEL SETTORE COMMERCIALE (PPSSC) 68
4.1.3 PROGRAMMA DI TUTELA E USO DELLE ACQUE - PTUA 69
4.1.4 PIANO REGIONALE DEGLI INTERVENTI PER LA QUALITÀ DELL'ARIA - PRIA 78
4.1.5 PROGRAMMA REGIONALE DELLA MOBILITÀ E TRASPORTI (PRMT) 81
4.1.6 PIANO REGIONALE DELLA MOBILITÀ CICLISTICA - PRMC 84
4.1.7 PIANO TERRITORIALE REGIONALE D'AREA NAVIGLI LOMBARDI - PTRA 86
4.1.8 PROGRAMMA REGIONALE ENERGIA AMBIENTE E CLIMA - PREAC 95
4.1.9 STRATEGIA REGIONALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE 97
4.1.10 ASSETTO IDROGEOLOGICO 100
4.1.11 RETE ECOLOGICA REGIONALE 107
4.2 PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE A LIVELLO PROVINCIALE 108
4.2.1 PIANO TERRITORIALE METROPOLITANO – PTM 108

4.2.2 BICIPLAN DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO 130
4.2.3 PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO 130
4.2.4 PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE – PIF 136
4.2.5 PIANO CAVE 141
4.3 PIANIFICAZIONE A LIVELLO COMUNALE 142
4.3.1 PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI MILANO - PGT 142
4.3.2 PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO - PGTU 189
4.3.3 PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE - PUMS 193
4.3.4 AGENZIA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE E PROGRAMMA DI BACINO 203
4.3.5 PIANO ARIA CLIMA – PAC 229
4.3.6 PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA – PZA 232
4.3.7 REGOLAMENTO DEL VERDE 235
4.3.8 DELIBERA N. REG. DEL 37/07: STRATEGIA DI PROMOZIONE DELL'EFFICIENZA ENERGETICA IN EDILIZIA 236
4.3.9 PIANO D'AMBITO ATO CITTA' DI MILANO 236
4.4 PIANIFICAZIONE DELLE AREE PROTETTE 240
4.4.1 SIC E ZPS 240
4.4.2 PARCHI REGIONALI E DI INTERESSE SOVRACOMUNALE 241
4.5 AZIENDE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE 244
4.6 ATTIVITA' INSALUBRI 245
4.7 SINTESI DEI VINCOLI 246
4.7.1 VINCOLI PAESAGGISTICI ED AMBIENTALI 246
4.7.2 VINCOLI AMMINISTRATIVI E PER LA DIFESA DEL SUOLO 246
5 STATO INIZIALE DELLE COMPONENTI DELL'AMBIENTE SULLE QUALI IL PIANO POTREBBE AVERE UN IMPATTO RILEVANTE 248
5.1 ATMOSFERA: EMISSIONI E QUALITÀ DELL'ARIA 249
5.1.1 LA RETE DI MONITORAGGIO 249
5.1.2 IL CONFRONTO DEI DATI DELLE CENTRALINE CON LA NORMATIVA 252
5.1.3 IL QUADRO DELLE EMISSIONI 263
5.2 METEOROLOGIA 265
5.2.1 LE CARATTERISTICHE CLIMATICHE DELLA PIANURA PADANA 265
5.2.2 CARATTERIZZAZIONE METEOCLIMATICA DELLA ZONA DI INTERVENTO 265
5.3 AMBIENTE IDRICO 278
5.3.1 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE 278
5.3.2 AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO 286
5.4 SUOLO E SOTTOSUOLO 305
5.4.1 USO DEL SUOLO 305
5.4.2 QUALITÀ DEI SUOLI E DEL SOTTOSUOLO 307
5.4.3 PERICOLOSITÀ SISMICA 311

5.4.4 APPROFONDIMENTO SISMICO – SITO DI BRERA ... 317
5.4.5 CLASSE DI FATTIBILITÀ ... 321
5.4.6 PERMEABILITÀ DEI SUOLI ... 325
5.4.7 ANALISI GEOTECNICHE ... 325
5.5 VERDE E AMBIENTE NATURALE ... 329
5.6 FAUNA ... 350
5.7 ACCESSIBILITÀ, MOBILITÀ E TRASPORTI ... 351
5.7.1 SCALO FARINI ... 351
5.7.2 SCALO SAN CRISTOFORO ... 372
5.8 LA PRODUZIONE DI RIFIUTI ... 379
5.8.1 PRODUZIONE DI RIFIUTI SOLIDI URBANI ... 379
5.9 RUMORE: IL CLIMA ACUSTICO ATTUALE ... 383
5.9.1 CAMPAGNA GIUGNO 2024 – SCALO FARINI ... 383
5.9.2 POSIZIONE DI NUOVI RILIEVI ACUSTICI – SCALO FARINI E SAN CRISTOFORO ... 384
5.10 ENERGIA ... 385
5.11 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI ... 387
5.11.1 LINEE ELETTRICHE ... 387
5.11.2 IMPIANTI RADIOTELEFONICI ... 388
5.11.3 RISCHIO RADON ... 389
5.12 PAESAGGIO E BENI CULTURALI ... 392
5.12.1 STORIA DELLO SVILUPPO DELL'AREA ... 392
5.12.2 CLASSE DI SENSIBILITÀ PAESISTICA ... 402
5.13 INQUINAMENTO LUMINOSO ... 402
5.14 SALUTE PUBBLICA ... 403
5.14.1 CARATTERISTICHE SOCIO-DEMOGRAFICHE DELLA POPOLAZIONE ... 403
5.14.2 STATO DI SALUTE DELLA POPOLAZIONE ... 407
5.14.3 CONSUMI FARMACEUTICI E SPESA FARMACEUTICA ... 417
5.15 PRINCIPALI CRITICITÀ E SENSIBILITÀ AMBIENTALI LOCALI ... 419
6 DEFINIZIONE DELLA PORTATA E DEL LIVELLO DI DETTAGLIO DELLE INFORMAZIONI DA INCLUDERE NEL RAPPORTO AMBIENTALE ... 421
6.1 AMBITO TERRITORIALE DI INFLUENZA DELLA PROPOSTA DI PIANO ... 421
6.2 APPROFONDIMENTO DEL QUADRO CONOSCITIVO DI CARATTERE AMBIENTALE ... 421
6.3 RAPPORTI CON ALTRE PROCEDURE DI NATURA AMBIENTALE ... 421
7 METODOLOGIA DI ANALISI E DI PREDISPOSIZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE ... 423
7.1 ANALISI DEGLI OBIETTIVI DI PIANO, DELLE ALTERNATIVE E DELLE AZIONI ... 423
7.2 ANALISI PRELIMINARE DEL RAPPORTO CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' FISSATI DAL PGT E DAL PAC ... 423
7.2.1 RAPPORTO CON IL PGT ... 423

7.2.2 RAPPORTO CON IL PAC 428
7.3 VALUTAZIONE DELLA COERENZA INTERNA ED ESTERNA 430
7.4 STIMA DEI PREVEDIBILI EFFETTI DEL PII SULL'AMBIENTE E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE 431
7.4.1 SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E RESILIENZA URBANA (DALL'ART. 10 – PGT) 431
7.4.2 EMISSIONI E QUALITÀ DELL'ARIA 432
7.4.3 AMBIENTE IDRICO 432
7.4.4 SUOLO E SOTTOSUOLO 433
7.4.5 AMBIENTE NATURALE: FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ 433
7.4.6 TRAFFICO E MOBILITÀ 433
7.4.7 PRODUZIONE DI RIFIUTI 434
7.4.8 RUMORE 435
7.4.9 PAESAGGIO E BENI CULTURALI 436
7.4.10 SALUTE PUBBLICA 437
7.4.11 FASE DI COSTRUZIONE 438
7.4.12 ALTRE COMPONENTI 438
7.4.13 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE 438
7.5 ATTUAZIONE E GESTIONE DEL PROGRAMMA DI MONITORAGGIO E DI EVENTUALI INTERVENTI CORRETTIVI 439
7.6 PROPOSTA DEI CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE 439

1 INTRODUZIONE

1.1 PREMESSA E OGGETTO DEL DOCUMENTO

Il presente elaborato costituisce – ai sensi dell'art. 13, comma 1 del D. Lgs. 152/2006 - il Rapporto Preliminare sui possibili impatti ambientali significativi derivanti dell'attuazione delle previsioni contemplate nella proposta di Programma Integrato di Intervento (di seguito anche solo "PII") relativo agli ambiti dello Scalo Farini e dello Scalo San Cristoforo (Accordo di programma – Scali ferroviari).

La procedura di Valutazione Ambientale Strategica si rende necessaria

- in ottemperanza alle disposizioni della legge n. 1150/1942 (art. 16, comma 12) applicabile anche al caso del P.I.I. in esame, poiché la proposta non è stata valutata all'interno della VAS dello strumento sovraordinato con il dettaglio specificato dalla stessa legge;
- a seguito delle conclusioni del Parere Motivato Finale relativo all'Accordo di Programma degli scali ferroviari milanesi dismessi emesso in data 26.06.2015 nel quale l'autorità competente ha decretato di sottoporre i successivi singoli strumenti attuativi relativi alle Zone Speciali dell'Accordo di Programma alle procedure di Valutazione Ambientale Strategica, di cui al titolo II del D.lgs. 152/06 e s.m.i.;
- in quanto la proposta di P.I.I. non determina l'uso di piccole aree a livello locale e risulta finalizzata a definire - ai sensi dell'art.6 del D.lgs. 152/06 e s.m.i. - il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione e la realizzazione di eventuali progetti di cui agli Allegati 3 e 4 del succitato decreto.

Pertanto, il presente documento è presentato a corredo della proposta definitiva di P.I.I., al fine di consentire l'avvio della suddetta procedura. Come infatti previsto dal D. Lgs. 152/06, art. 13, comma 1 "il proponente e/o l'autorità procedente entrano in consultazione, sin dai momenti preliminari dell'attività di elaborazione di piani e programmi, con l'autorità competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale".

Il presente documento risulta strutturato come segue:

- il Capitolo 1 riporta una introduzione, con la presente premessa e un inquadramento territoriale del PII;
- il Capitolo 1 riporta un sintesi delle indicazioni e delle prescrizioni derivanti dalla VAS dell'AdP scali ferroviari;
- il capitolo 3 riporta una sintesi dei contenuti della proposta di P.I.I.;
- il Capitolo 3.4 riporta l'analisi dei principali strumenti di pianificazione e programmazione a livello regionale, di città metropolitana e di settore e ne verifica la coerenza con il PII;
- il Capitolo 5 riporta un'analisi dello stato iniziale delle componenti dell'ambiente sulle quali il PII potrebbe avere un impatto rilevante;
- il Capitolo 6 definisce la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale;
- il Capitolo 7 riporta la metodologia di analisi e di predisposizione del rapporto ambientale.

Oltre alla procedura di VAS, appare fin d'ora utile segnalare che le opere oggetto della proposta di PII ricadono nel campo di applicabilità della normativa in materia di VIA e, in particolare, nelle seguenti tipologie progettuali (L.R. 5/2010 e s.m.i.):

- Progetto di PII di cui al punto 7, lett. b1) dell'All. B alla l.r. 5/2010: "Progetti di sviluppo di aree urbane, nuove o in estensione, interessanti superfici superiori ai 40 ettari all'esterno del tessuto urbano consolidato così come definito dal piano delle regole di cui all'articolo 10 della l.r. 12/2005; ***progetti di riassetto o sviluppo di aree urbane all'interno di aree urbane esistenti che interessano superfici superiori ai 10 ettari all'interno del tessuto urbano consolidato così come definito dal piano delle regole di cui all'articolo 10 della l.r. 12/2005***"; *Verifica di assoggettabilità a V.I.A. di competenza Regionale*;
- Progetto di parcheggio di cui al punto 7, lett. B5) dell'All. B alla l.r. 5/2010: "Parcheggi con capacità superiore a 500 posti auto", *Verifica di assoggettabilità a V.I.A. di competenza comunale*;
- Progetto di un campo pozzi di presa e di restituzione di acqua di falda a scopo energetico di portata di picco complessiva superiore a 100 l/s, di cui alla lett. b2) dell'All. A alla l.r. 5/2010: "Utilizzo di acque sotterranee, escluse le acque minerali e termali, nei casi in cui la derivazione superi i 100 litri al minuto secondo, comprese le trivellazioni finalizzate alla ricerca per la derivazione delle acque sotterranee sopra tale soglia dimensionale. (Grandi derivazioni di cui al Regolamento Regionale 24 marzo 2006, n. 2 "Disciplina dell'uso delle acque superficiali e sotterranee, dell'utilizzo delle acque a uso domestico, del risparmio idrico e del riutilizzo dell'acqua in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera c) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26")"; *Valutazione di Impatto Ambientale di competenza Regionale.*

Con riferimento alla previsione delle funzioni commerciali si precisa che la proposta di P.I.I. non prevede tipologie commerciali che ricadono nel campo di applicazione della VIA (L.R. 5/2010, Allegato B, punto 7.b.6 e 7.b.7 (centri commerciali)) in quanto tali funzioni non sono insediabili.

1.2 OBIETTIVI GENERALI DELLA V.A.S.

La procedura di VAS ha lo scopo di evidenziare la congruità delle scelte pianificatorie rispetto agli obiettivi di sostenibilità del PII e le possibili sinergie con altri strumenti di pianificazione sovra ordinati e di settore.

Il processo di valutazione individua le alternative proposte nell'elaborazione del PII, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione e compensazione.

La VAS è avviata durante la fase preparatoria del PII e sarà estesa all'intero percorso decisionale, sino all'adozione e alla successiva approvazione dello stesso.

Essa rappresenta l'occasione per integrare nel processo di governo del territorio, sin dall'avvio delle attività, i seguenti elementi:

- aspetti ambientali, costituenti il quadro di riferimento ambientale, ovvero lo scenario di partenza rispetto al quale valutare gli impatti prodotti dal PII;
- strumenti di valutazione degli scenari evolutivi e degli obiettivi introdotti dal PII, su cui calibrare il sistema di monitoraggio.

1.3 FASI PROCEDURALI E SCHEMA METODOLOGICO DI RIFERIMENTO

Le disposizioni attuative (già contenute nella DCR n. VIII/351, nella DGR n. VIII/6420 e nella DGR VIII/10971) risultano oggi stabilite dalla DGR n. 9/761 del 10.11.2010, "Determinazione della procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4, l.r. n. 12/2005; d.c.r. n. 351/2007) – Recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs. 29 giugno 2010, n. 128, con modifica ed integrazione delle dd.g.r. 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971.

Il processo di VAS viene distinto in quattro fasi differenti:

- FASE 1: Orientamento e impostazione;

- FASE 2: Elaborazione e redazione del Rapporto ambientale;
- FASE 3: Consultazione - adozione - approvazione – ratifica del PII;
- FASE 4: Attuazione e gestione del programma di monitoraggio e di eventuali interventi correttivi.

Nel caso specifico, il modello metodologico organizzativo di riferimento utilizzato è quello indicato nell'Allegato 1 della DGR 9/761. Le fasi sono schematizzate in Tabella 1 1.

La presente relazione fa riferimento al Documento di Scoping che rientra ella fase 2 di "Elaborazione e redazione", in cui viene definito l'ambito di influenza spaziale e temporale dei potenziali impatti del PII (scoping) e la portata delle informazioni da includere all'interno del Rapporto Ambientale.

Rispetto alle tempistiche occorre ricordare la L. n. 233 del 29 dicembre 2021 che prevede 45 giorni per la messa a disposizione della documentazione per la raccolta di pareri ed osservazioni e massimo 45 giorni per l'elaborazione del parere motivato (si veda anche il successivo schema tratto dalle Linee Guida per la VAS del comune di Milano).

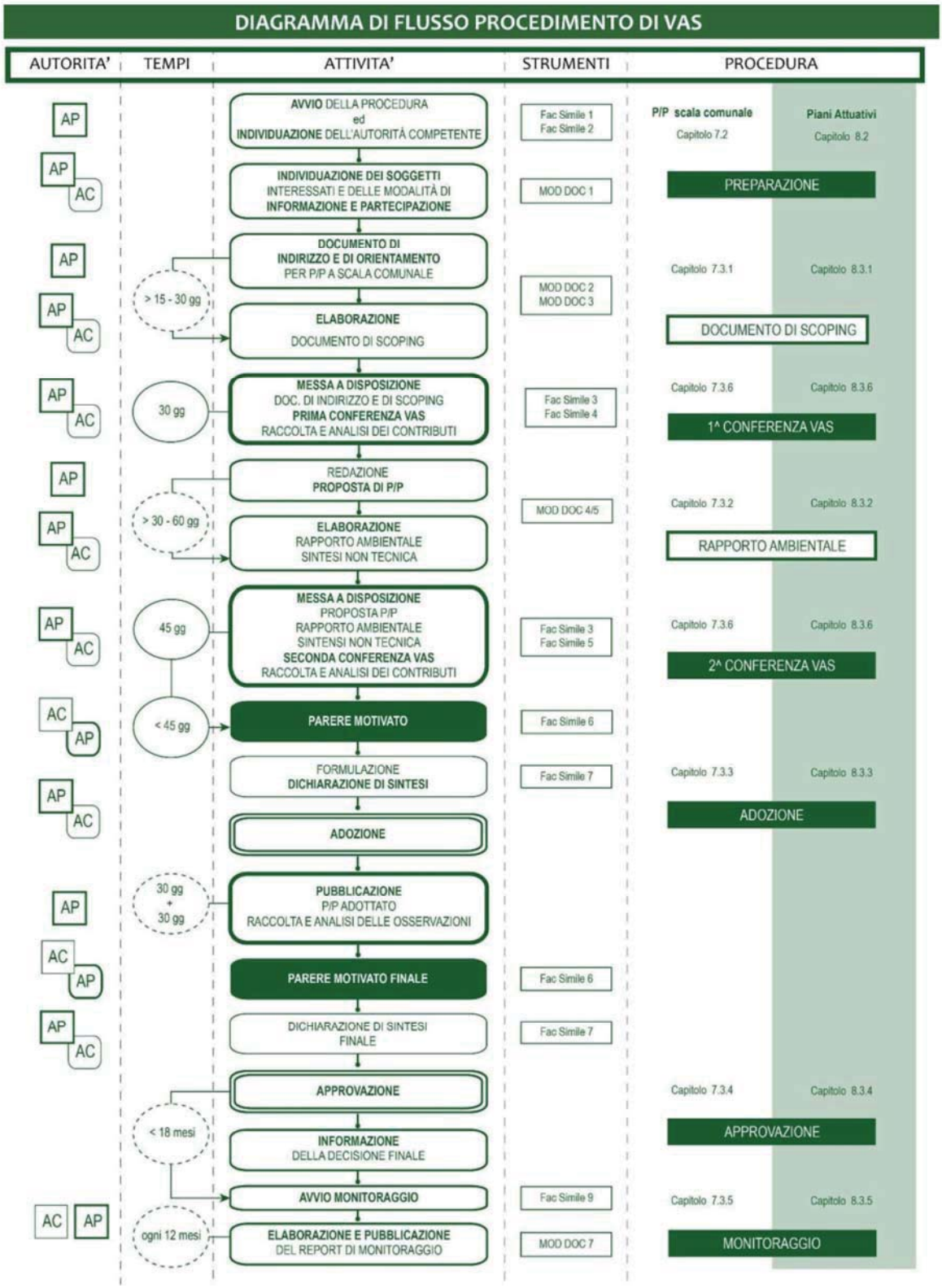
Figura 1-1 - Fasi del procedimento di VAS (DGR 671/2010 Allegato 1)

Fase del P/P	Processo di P/P	Valutazione Ambientale VAS
Fase 0 Preparazione	P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento P0. 2 Incarico per la stesura del P/P P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0. 1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0. 2 Individuazione autorità competente per la VAS
Fase 1 Orientamento	P1. 1 Orientamenti iniziali del P/P	A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nel P/P
	P1. 2 Definizione schema operativo P/P	A1. 2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto
	P1. 3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'autorità procedente su territorio e ambiente	A1. 3 Verifica delle presenza di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
Conferenza di valutazione	**avvio del confronto**	
Fase 2 Elaborazione e redazione	P2. 1 Determinazione obiettivi generali	A2. 1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale
	P2. 2 Costruzione scenario di riferimento e di P/P	A2. 2 Analisi di coerenza esterna
	P2. 3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli	A2. 3 Stima degli effetti ambientali attesi, costruzione e selezione degli indicatori A2.4 Valutazione delle alternative di P/P e scelta di quella più sostenibile A2. 5 Analisi di coerenza interna A2. 6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2. 7 Studio di Incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto)
	P2. 4 Proposta di P/P	A2. 8 Proposta di Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica
	messa a disposizione e **pubblicazione su web** (sessanta giorni) della proposta di P/P, di Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica **avviso** dell'avvenuta messa a disposizione e della pubblicazione su web **comunicazione** della messa a disposizione ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati **invio** Studio di incidenza (se previsto) all'autorità competente in materia di SIC e ZPS	
Conferenza di valutazione	valutazione della proposta di P/P e del Rapporto Ambientale	
	Valutazione di incidenza (se prevista): acquisizione del parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
PARERE MOTIVATO *predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente*		

Fase 3 **Adozione** **Approvazione** *Schema di massima in relazione alle singole tipologie di piano*	3. 1 **ADOZIONE** · P/P · Rapporto Ambientale · Dichiarazione di sintesi	
	3. 2 **DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / TRASMISSIONE** Deposito presso i propri uffici e pubblicazione sul sito web sivas di: P/P, Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica, parere ambientale motivato, dichiarazione di sintesi e sistema di monitoraggio Deposito della Sintesi non tecnica presso gli uffici della Regione, delle Province e dei Comuni. Comunicazione dell'avvenuto deposito ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati con l'indicazione del luogo dove può essere presa visione della documentazione integrale. Pubblicazione sul BURL della decisione finale	
	3. 3 **RACCOLTA OSSERVAZIONI**	
	3. 4 Controdeduzioni alle osservazioni pervenute, a seguito di analisi di sostenibilità ed eventuale convocazione della Conferenza di Valutazione.	
	PARERE MOTIVATO FINALE *predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente*	
	Aggiornamento degli atti del P/P in rapporto all'eventuale accoglimento delle osservazioni. 3. 5 **APPROVAZIONE** · P/P · Rapporto Ambientale · Dichiarazione di sintesi finale	
	3. 6 Deposito degli atti presso gli uffici dell'Autorità procedente e informazione circa la decisione	
Fase 4 **Attuazione** **gestione**	P4. 1 Monitoraggio dell'attuazione P/P P4. 2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4. 3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A4. 1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

Si riporta nel seguito il diagramma di flusso relativo allo svolgimento delle attività previste dalla procedura di VAS estratto dalle "LINEE GUIDA VAS - Linee guida per la Valutazione Ambientale Strategica di Piani e Programmi del Comune di Milano", con l'indicazione:

- delle autorità preposte allo svolgimento di ciascuna attività;
- delle attività da compiere per ciascuna fase della procedura di VAS e, in corrispondenza, l'elenco degli strumenti messi a disposizione nelle linee guida per lo svolgimento dell'attività;
- dei riferimenti ai paragrafi specifici del testo delle Linee Guida in cui si trovano le indicazioni per lo svolgimento delle attività;
- della fase della procedura VAS (Preparazione, Elaborazione e redazione di Documento di scoping, Rapporto Ambientale, Sintesi non Tecnica, Adozione, Approvazione, Monitoraggio.



Con Atto n° DD 1980 DEL 18.03.2025 il Comune di Milano, DIREZIONE RIGENERAZIONE URBANA AREA PIANIFICAZIONE ATTUATIVA 1, ha avviato il procedimento di Valutazione Ambientale Strategica in relazione alla proposta di Programma Integrato di Intervento denominato "EX SCALI FERROVIARI FARINI –SAN CRISTOFORO" relativo alla Zona Speciale Farini - Unità Scalo e alla Zona

Speciale San Cristoforo dell'Accordo di Programma cd. Scali Ferroviari, site in Milano, ai sensi della direttiva 2001/42/CE e del D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i., dando atto che

- il Direttore dell'Area Pianificazione Attuativa 1 è, ai fini della VAS, l'Autorità Procedente in quanto responsabile dell'Area che recepisce, adotta e approva per il Comune di Milano il suddetto Programma Integrato di Intervento;
- ai sensi della D.G.R. IX/761 del 10/11/2010, l'Autorità Competente per la VAS è individuata, all'interno dell'Ente, con atto formale dalla Pubblica Amministrazione, che procede alla formazione del Piano o Programma;
- il Direttore dell'Area Pianificazione Urbanistica Attuativa e Strategica, ora Area Pianificazione Attuativa 1, nella sua qualità di Autorità Procedente, ha individuato – con Determinazione Dirigenziale n. 7766/2021 del 23/09/2021, il Direttore dell'Area Risorse Idriche e Igiene Ambientale della Direzione Transizione Ambientale, ora Direzione Verde e Ambiente, del Comune di Milano quale Autorità Competente per le procedure di Valutazione Ambientale Strategica e per le procedure di Verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica relative a tutti i Piani e Programmi di competenza dell'Area Pianificazione Urbanistica Attuativa e Strategica, ora Area Pianificazione Attuativa 1;
- i Soggetti competenti in materia ambientale, gli enti territorialmente interessati, i soggetti funzionalmente interessati e i singoli settori del pubblico interessati, sono stati individuati con separato atto dall'Autorità Procedente d'intesa con l'Autorità Competente e invitati alle conferenze di valutazione (Det. Dirig. N. 3787 del 15/05/2025).

e disponendo:

- che l'avviso di avvio del procedimento medesimo venga pubblicato sul sito web del Comune di Milano (www.comune.milano.it), sull'Albo Pretorio del Comune di Milano e sul sito web regionale SIVAS,
- di mettere a disposizione del pubblico le informazioni riguardanti la procedura in corso mediante la pubblicazione sui siti web SIVAS di Regione Lombardia e del Comune di Milano;
- di disporre che gli adempimenti conseguenti e successivi all'avvio del procedimento di cui al punto che precede siano effettuati dall'Area Pianificazione Attuativa 1.

1.4 CONSULTAZIONE, COMUNICAZIONE, INFORMAZIONE: I FORUM PUBBLICI

Nel processo di VAS ampio spazio deve essere dedicato all'informazione ed alla partecipazione del pubblico e dei portatori di interessi organizzati. Pertanto, il presente progetto di Piano dovrebbe essere accompagnato da un percorso partecipativo aperto ad un ampio confronto che interessi le parti sociali, associative e produttive della realtà milanese attraverso una fase di informazione e comunicazione che coinvolga i cittadini nel loro insieme.

Le metodologie partecipative che si utilizzano prevedono un insieme di ambienti e modalità di interazione supportate ed integrate con gli strumenti della partecipazione in rete.

A tale scopo, nell'ambito della presente VAS, saranno organizzati 2 forum pubblici per ogni area d'intervento.

I Forum si svolgeranno in concomitanza con le conferenze VAS (conferenza introduttiva, conferenza conclusiva) e saranno convocati dall'Autorità Procedente, di concerto con l'Autorità Competente, in linea con quanto indicato nelle Linee Guida VAS del Comune di Milano, approvate in data 25 novembre 2021 con determinazione dirigenziale n. 10480/2021.

Gli incontri saranno dedicati all'illustrazione della documentazione di VAS (I Forum - Rapporto Preliminare/Documento di Scoping, II Forum - Rapporto Ambientale) e alla consultazione dei cittadini e dei settori del pubblico al fine di raccogliere contributi.

In prima battuta il programma del Forum potrà prevedere:

- Introduzione in merito alle regole operative del Forum
- Illustrazione del procedimento urbanistico nell'iter di attuazione dell'Accordo di Programma Scali e breve introduzione dei contenuti della proposta di piano attuativo;
- Descrizione dell'iter VAS, richiamando le Linee Guida comunali
- Illustrazione del Rapporto Preliminare/Documento di Scoping, Rapporto Ambientale e contenuto della proposta di P.I.I.;
- Interventi dei cittadini e delle associazioni.

I Forum si potranno tenere in modalità ibrida, in presenza e in remoto, presso i Municipi di zona relativi alle aree d'intervento, ovvero presso la sede del Municipio 9 per l'area dello Scalo Farini (via Guerzoni, 38, 20158, Milano) e presso la sede del Municipio 6 per l'area dello Scalo San Cristoforo (via Legioni Romane, 54, 20147, Milano). Per il massimo coinvolgimento, i Forum potranno tenersi anche presso la sede del Municipio 8 (via Quarenghi, 21, 20151, Milano).

Con l'inserimento dei Forum pubblici si delinea il seguente iter procedurale:

1. avvio del procedimento;
2. individuazione dei soggetti interessati e delle modalità della consultazione pubblica nonché delle forme di partecipazione;
3. elaborazione del Rapporto preliminare/Documento di Scoping. Fase di scoping della VAS;
4. conferenza di scoping e Forum pubblico;
5. redazione degli elaborati di VAS;
6. messa a disposizione e avvio delle consultazioni;
7. seconda conferenza di valutazione e Forum pubblico;
8. espressione del parere motivato VAS;
9. revisione della proposta di Piano Attuativo e adozione della stessa;
10. deposito e raccolta delle osservazioni;
11. approvazione definitiva della proposta di Piano Attuativo, formulazione parere motivato e dichiarazione di sintesi finale;
12. attuazione del Piano Attuativo e monitoraggio.

1.5 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il perimetro d'intervento del Programma integrato di Intervento interessa una Superficie complessiva pari a 765.287 mq distribuita tra l'area dello Scalo Farini pari a 557.714 mq e l'ambito dello Scalo di San Cristoforo pari a 207.573 mq.

L'Accordo di Programma e le successive decisioni assunte successivamente dal Collegio di Vigilanza tra il 2021 ed il 2023 definiscono una quota massima di 362.343 mq di SL di funzioni urbane, di cui il 30% minimo destinato a funzioni non residenziali (108.703 mq) ed una quota minima da destinare a edilizia residenziale convenzionata – sociale e ordinaria pari a 108.884 mq.

Di quest'ultima quota di edilizia residenziale convenzionata - sociale fanno parte 4.852 mq nella disponibilità del Comune di Milano.

In Figura 1-2 si riporta la localizzazione delle aree di trasformazione, mentre in Figura 1-3 si riporta una corografia dell'area, con l'indicazione del perimetro del PII e delle aree di intervento esterne.

Figura 1-2 - Localizzazione delle aree di trasformazione: in rosso lo Scalo Farini ed in giallo lo Scalo Dan Cristoforo

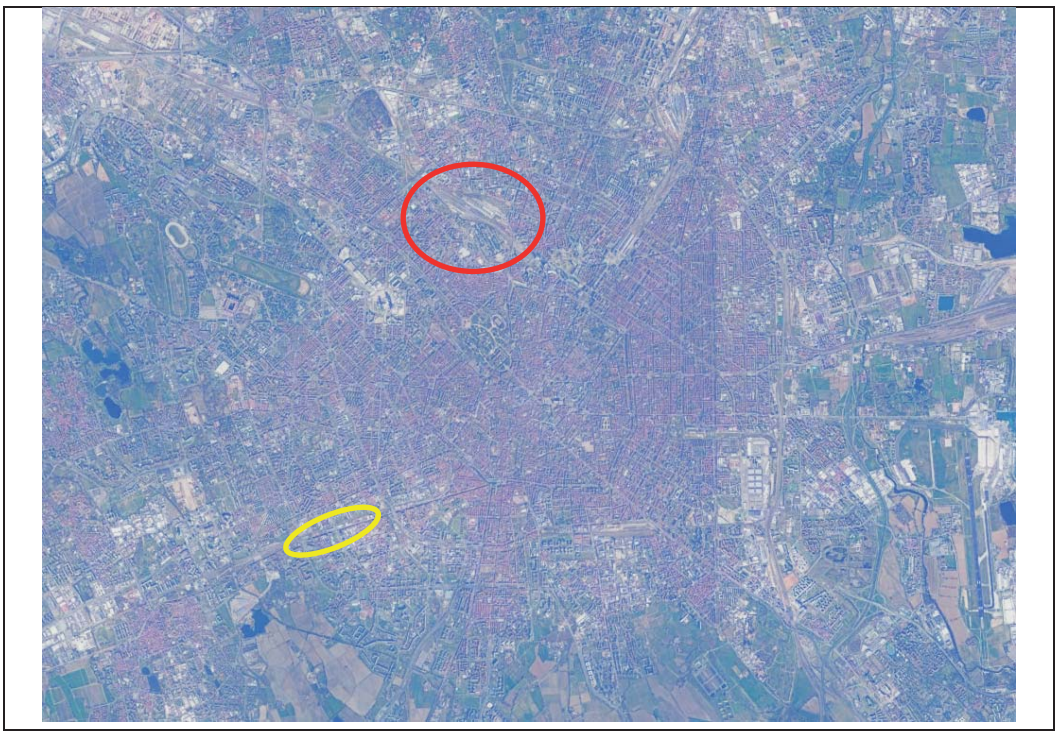
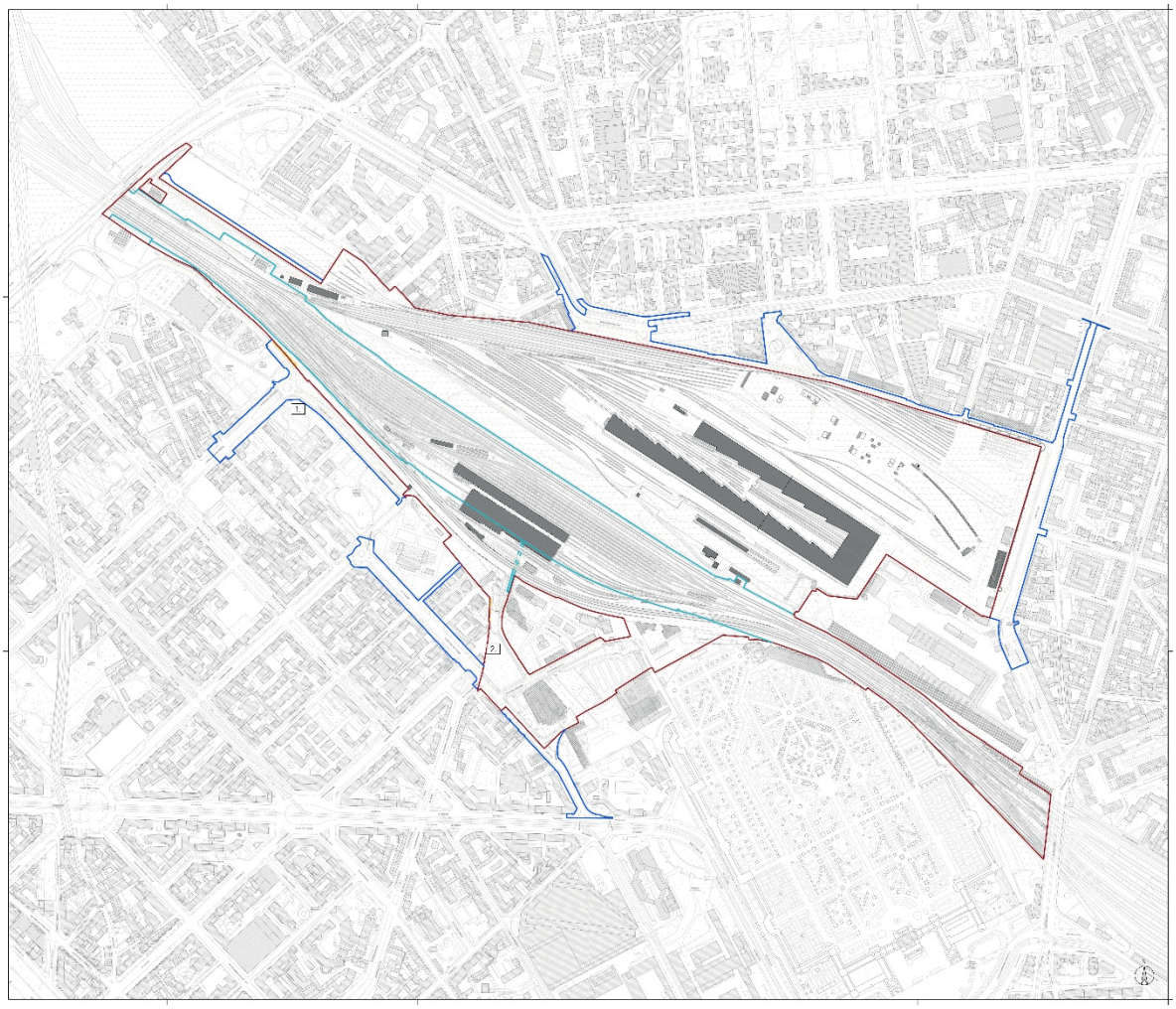


Figura 1-3 – Inquadramento delle aree di intervento



PERIMETRI AREE DI INTERVENTO

- Perimetro PII propriamente detto
- Limite Aree Esterne al PII (Opere a scomputo)
- Limite Aree Strumentali

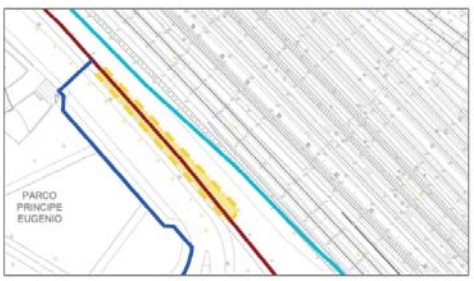
Superfici scalo Farini

PII propriamente detto	557.714 mq
Aree strumentali	158.223 mq

LEGENDA

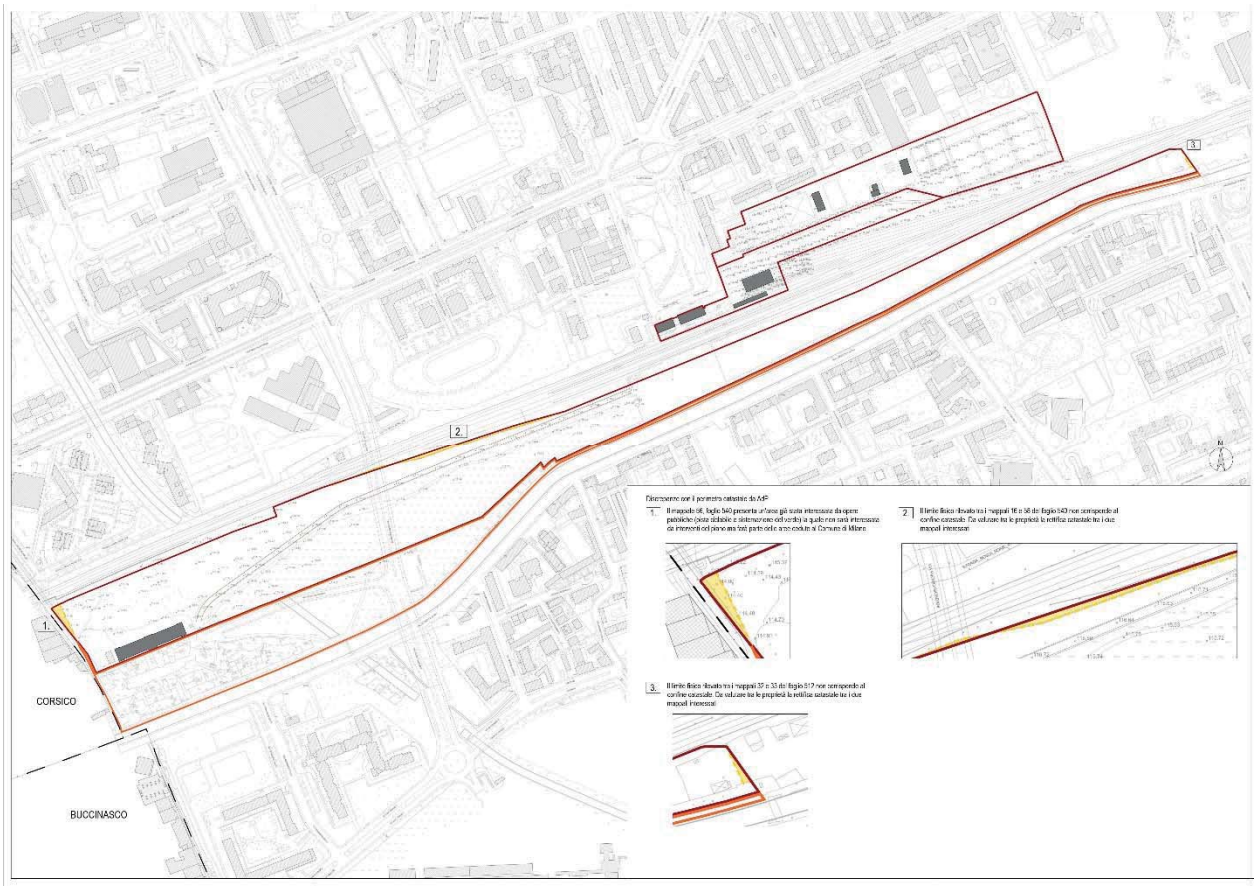
Discrepanze con il perimetro catastale da AdP

1. Il mappale 156, foglio 185, non risulta compreso dal perimetro di intervento da Adp, ma è tagliato a metà dal muro di confine fisico esistente.
Si valuterà in sede di istruttoria la cessione della parte di mappale interessata dal piano da parte della proprietà attuale O lo spostamento del muro esistente in conformità ai limiti catastali



2. Il confine fisico reale tra i mappali 406 e 407, foglio 220, non corrisponde al confine catastale; sarà necessaria la rettifica dei confini dei mappali.





Superficie complessiva scalo San Cristoforo:

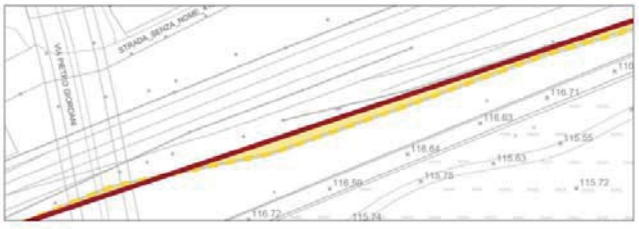
PERIMETRI AREE DI INTERVENTO		
Perimetro PII propriamente detto	PII propriamente detto	158.115 mq
Limite Aree Pubbliche Esterne al PII	Aree extra comparto	49.458 mq
		207.573 mq

Discrepanze con il perimetro catastale da AdP

1. Il mappale 56, foglio 540,presenta un'area già stata interessata da opere pubbliche (pista ciclabile e sistemazione del verde) la quale non sarà interessata da interventi del piano ma farà parte delle aree cedute al Comune di Milano.



2. Il limite fisico rilevato tra i mappali 16 e 58 del foglio 540 non corrisponde al confine catastale. Da valutare tra le proprietà la rettifica catastale tra i due mappali interessati



3. Il limite fisico rilevato tra i mappali 32 e 33 del foglio 512 non corrisponde al confine catastale. Da valutare tra le proprietà la rettifica catastale tra i due mappali interessati



Figura 1-4 – Scalo Farini - Proprietà

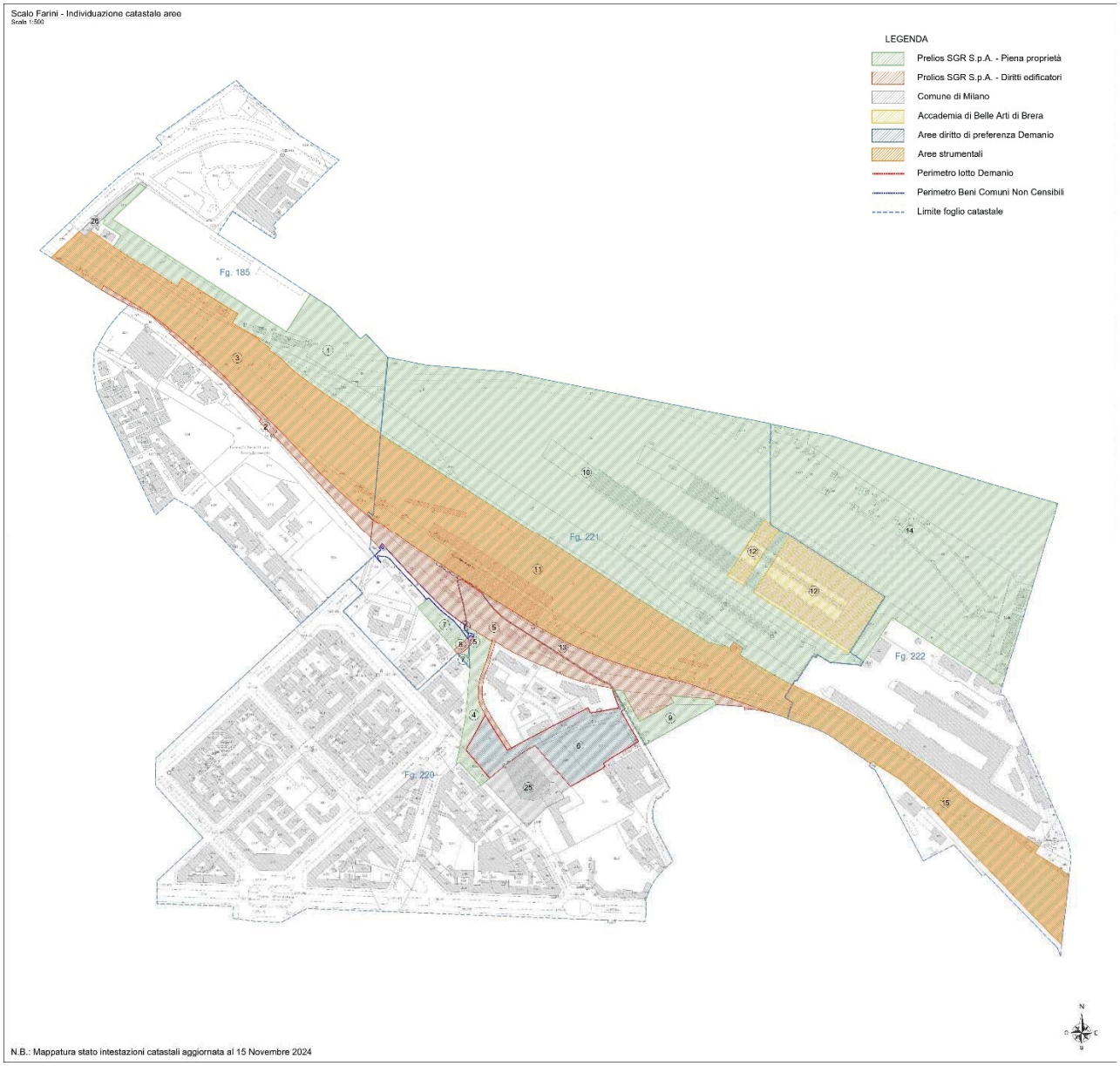
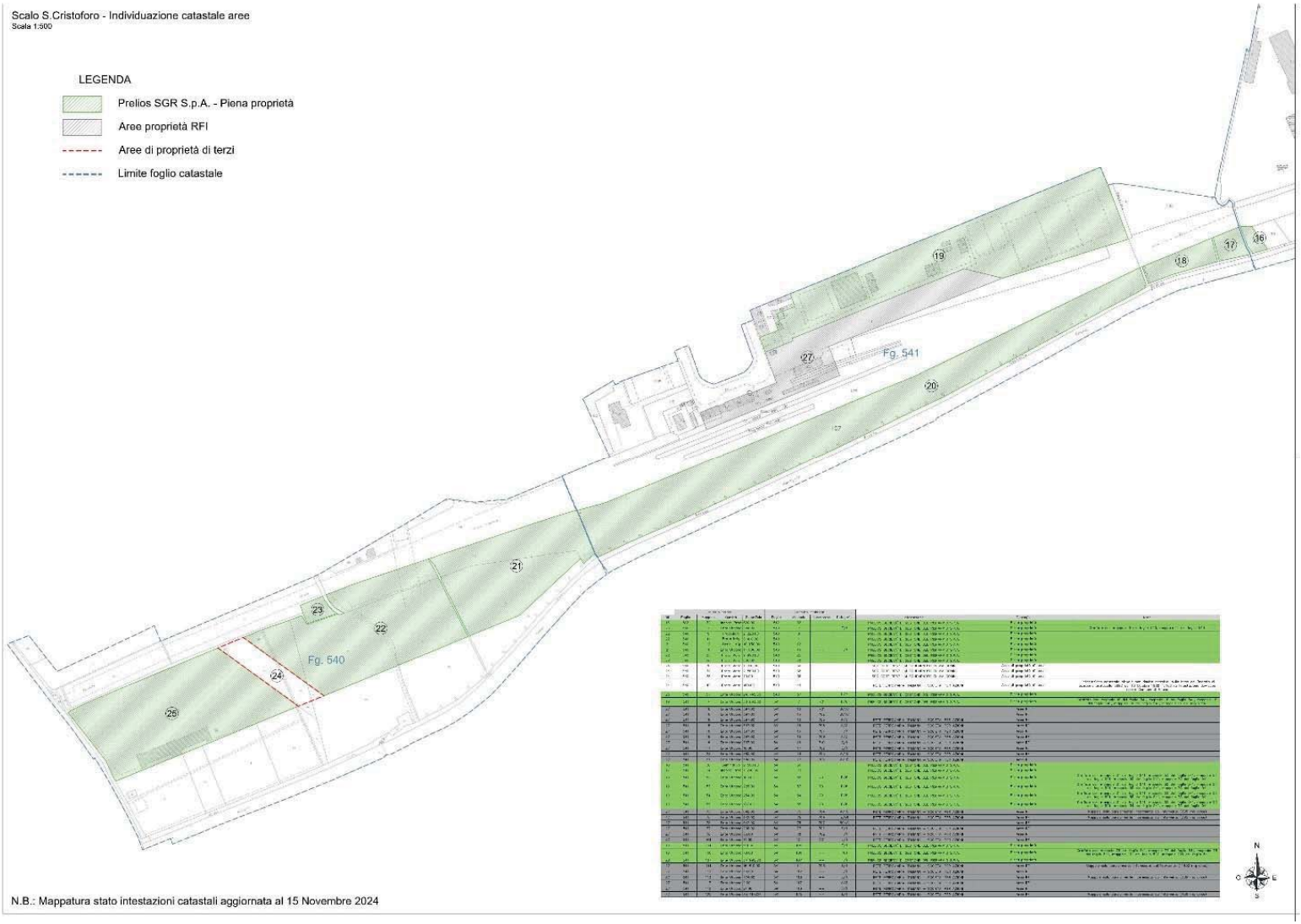


Figura 1-5 – Scalo San Cristoforo - Proprietà



	Catasto terreni				Catasto fabbricati						
RIF	Foglio	Mappale	Qualità	Superficie	Foglio	Mappale	Subalterno	Categoria	Intestazione	Tipologia	Note
16	512	32	Incolto Prod	620.00	512	32			PRELIOS SOCIETA' DI GESTIONE DEL RISPARMIO S.P.A.	Piena proprietà	
23	540	7	Ente Urbano	894.00	540	7	--	F/1	PRELIOS SOCIETA' DI GESTIONE DEL RISPARMIO S.P.A.	Piena proprietà	Graffato con mappale 9 del foglio 540, mappale 11 del foglio 540
22	540	9	PratoMarc	2 220.00	540	9			PRELIOS SOCIETA' DI GESTIONE DEL RISPARMIO S.P.A.	Piena proprietà	
22	540	11	Prato Irrig	8 410.00	540	11			PRELIOS SOCIETA' DI GESTIONE DEL RISPARMIO S.P.A.	Piena proprietà	
21	540	12	Semin Irrig	10 150.00	540	12			PRELIOS SOCIETA' DI GESTIONE DEL RISPARMIO S.P.A.	Piena proprietà	
21	540	16	Ente Urbano	11 600.00	540	16	--	F/1	PRELIOS SOCIETA' DI GESTIONE DEL RISPARMIO S.P.A.	Piena proprietà	
22	540	25	Prato Marc	9 990.00	540	25			PRELIOS SOCIETA' DI GESTIONE DEL RISPARMIO S.P.A.	Piena proprietà	
22	540	28	Prato Marc	600.00	540	28			PRELIOS SOCIETA' DI GESTIONE DEL RISPARMIO S.P.A.	Piena proprietà	
24	540	30	Prato Marc	1 000.00	540	30			SOC COOP RESP LIM SOLIDARNOSC DI VIA GONIN	Aree di proprietà di terzi	
24	540	32	Prato Marc	2 560.00	540	32			SOC COOP RESP LIM SOLIDARNOSC DI VIA GONIN	Aree di proprietà di terzi	
24	540	36	Prato Marc	70.00	540	36			SOC COOP RESP LIM SOLIDARNOSC DI VIA GONIN	Aree di proprietà di terzi	
24	540	49	Prato Marc	180.00	540	49			RETE FERROVIARIA ITALIANA – SOCIETA' PER AZIONI	Aree di proprietà di terzi	L'intestazione catastale attuale non risulta corretta, sulla base del Decreto di esproprio protocollo 3892 del 18 Ottobre 1962 l'effettiva intestazione dovrebbe essere Comune di Milano
25	540	57	Ente Urbano	24 745.00	540	57	--	F/3	PRELIOS SOCIETA' DI GESTIONE DEL RISPARMIO S.P.A.	Piena proprietà	
19	541	7	Ente Urbano	30 693.00	541	7	701	D/6	PRELIOS SOCIETA' DI GESTIONE DEL RISPARMIO S.P.A.	Piena proprietà	Graffato con mappale 16 del foglio 541, mappale 16 del foglio 541, mappale 16 del foglio 541, mappale 16 del foglio 541, mappale 16 del foglio 541
27	541	16	Ente Urbano	397.00	541	16	701	BCNC		Aree RFI	
27	541	16	Ente Urbano	397.00	541	16	702	BCNC		Aree RFI	
27	541	16	Ente Urbano	397.00	541	16	705	A/3	RETE FERROVIARIA ITALIANA – SOCIETA' PER AZIONI	Aree RFI	
27	541	16	Ente Urbano	397.00	541	16	706	A/3	RETE FERROVIARIA ITALIANA – SOCIETA' PER AZIONI	Aree RFI	
27	541	16	Ente Urbano	397.00	541	16	707	E/1	RETE FERROVIARIA ITALIANA – SOCIETA' PER AZIONI	Aree RFI	
27	541	16	Ente Urbano	397.00	541	16	709	A/3	RETE FERROVIARIA ITALIANA – SOCIETA' PER AZIONI	Aree RFI	
27	541	16	Ente Urbano	397.00	541	16	710	C/1	RETE FERROVIARIA ITALIANA – SOCIETA' PER AZIONI	Aree RFI	
27	541	17	Ente Urbano	16.00	541	17	702	E/1	RETE FERROVIARIA ITALIANA – SOCIETA' PER AZIONI	Aree RFI	
27	541	23	Ente Urbano	380.00	541	23	705	A/10	RETE FERROVIARIA ITALIANA – SOCIETA' PER AZIONI	Aree RFI	
27	541	23	Ente Urbano	380.00	541	23	706	A/10	RETE FERROVIARIA ITALIANA – SOCIETA' PER AZIONI	Aree RFI	
18	541	30	Seminativo	2 500.00	541	30			PRELIOS SOCIETA' DI GESTIONE DEL RISPARMIO S.P.A.	Piena proprietà	
17	541	31	Incolto Prod	1 290.00	541	31			PRELIOS SOCIETA' DI GESTIONE DEL RISPARMIO S.P.A.	Piena proprietà	
19	541	52	Ente Urbano	100.00	541	52	701	D/6	PRELIOS SOCIETA' DI GESTIONE DEL RISPARMIO S.P.A.	Piena proprietà	Graffato con mappale 31 del foglio 541, mappale 53 del foglio 541, mappale 54 del foglio 541, mappale 55 del foglio 541, mappale 75 del foglio 541
19	541	53	Ente Urbano	228.00	541	53	701	D/6	PRELIOS SOCIETA' DI GESTIONE DEL RISPARMIO S.P.A.	Piena proprietà	Graffato con mappale 31 del foglio 541, mappale 52 del foglio 541, mappale 54 del foglio 541, mappale 55 del foglio 541, mappale 75 del foglio 541
19	541	54	Ente Urbano	254.00	541	54	701	D/6	PRELIOS SOCIETA' DI GESTIONE DEL RISPARMIO S.P.A.	Piena proprietà	Graffato con mappale 31 del foglio 541, mappale 52 del foglio 541, mappale 53 del foglio 541, mappale 55 del foglio 541, mappale 75 del foglio 541
19	541	55	Ente Urbano	177.00	541	55	701	D/6	PRELIOS SOCIETA' DI GESTIONE DEL RISPARMIO S.P.A.	Piena proprietà	Graffato con mappale 31 del foglio 541, mappale 52 del foglio 541, mappale 53 del foglio 541, mappale 54 del foglio 541, mappale 75 del foglio 541
27	541	75	Ente Urbano	642.00	541	75	704	A/10	RETE FERROVIARIA ITALIANA – SOCIETA' PER AZIONI	Aree RFI	Mappale solo parzialmente interessato dall'intervento (395 mq circa)
27	541	75	Ente Urbano	642.00	541	75	706	E/01	RETE FERROVIARIA ITALIANA – SOCIETA' PER AZIONI	Aree RFI	Mappale solo parzialmente interessato dall'intervento (395 mq circa)
27	541	75	Ente Urbano	642.00	541	75	707	BCNC		Aree RFI	
27	541	77	Ente Urbano	206.00	541	77	702	E/1	RETE FERROVIARIA ITALIANA – SOCIETA' PER AZIONI	Aree RFI	
27	541	78	Ente Urbano	33.00	541	78	702	E/1	RETE FERROVIARIA ITALIANA – SOCIETA' PER AZIONI	Aree RFI	
27	541	101	Ente Urbano	14.00	541	101	701	E/1	RETE FERROVIARIA ITALIANA – SOCIETA' PER AZIONI	Aree RFI	
19	541	104	Ente Urbano	511.00	541	104	--	F/1	PRELIOS SOCIETA' DI GESTIONE DEL RISPARMIO S.P.A.	Piena proprietà	
19	541	106	Ente Urbano	79.00	541	106	--	701	PRELIOS SOCIETA' DI GESTIONE DEL RISPARMIO S.P.A.	Piena proprietà	Graffato con mappale 75 del foglio 541, mappale 77 del foglio 541, mappale 78 del foglio 541, mappale 101 del foglio 541, mappale 104 del foglio 541
20	541	107	Ente Urbano	34 995.00	541	107	--	F/1	PRELIOS SOCIETA' DI GESTIONE DEL RISPARMIO S.P.A.	Piena proprietà	
27	541	111	Ente Urbano	16 810.00	541	111	703	E/1	RETE FERROVIARIA ITALIANA – SOCIETA' PER AZIONI	Aree RFI	Mappale solo parzialmente interessato dall'intervento (11432 mq circa)
27	541	112	Ente Urbano	80.00	541	112	--	E/1	RETE FERROVIARIA ITALIANA – SOCIETA' PER AZIONI	Aree RFI	
27	541	113	Ente Urbano	774.00	541	113	--	E/1	RETE FERROVIARIA ITALIANA – SOCIETA' PER AZIONI	Aree RFI	Mappale solo parzialmente interessato dall'intervento (386 mq circa)
27	541	117	Ente Urbano	9.00	541	117	--	A/3	RETE FERROVIARIA ITALIANA – SOCIETA' PER AZIONI	Aree RFI	
27	541	118	Ente Urbano	21.00	541	118	--	C/1	RETE FERROVIARIA ITALIANA – SOCIETA' PER AZIONI	Aree RFI	
27	541	125	Ente Urbano	35 415.00	541	125	--	E/1	RETE FERROVIARIA ITALIANA – SOCIETA' PER AZIONI	Aree RFI	Mappale solo parzialmente interessato dall'intervento (456 mq circa)

2 INDICAZIONI E PRESCRIZIONI DERIVANTI DALLA VAS DELL'ADP

L'"Accordo di programma per la trasformazione urbanistica delle aree ferroviarie dismesse e in dismissione site in comune di Milano, denominate *scalo Farini, scalo Romana, scalo e stazione di Porta Genova, scalo basso di Lambrate, parte degli scali Greco-Breda e Rogoredo, aree ferroviarie S. Cristoforo*", in correlazione con il potenziamento del sistema ferroviario in ambito Milanese" è stato sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica, conclusasi con parere favorevole a condizione che si ottemperi alle prescrizioni ed indicazioni contenute nel Rapporto Ambientale, nonché alle prescrizioni, modifiche ed integrazioni esposte nell'allegato avente ad oggetto "Risposta alle osservazioni pervenute a seguito della pubblicazione urbanistica e di VAS in data 2311212009 della proposta di variante al P. R. G. in Accordo di programma per la trasformazione urbanistica delle aree ferroviarie dismesse e in dismissione site in Comune di Milano denominate "Scalo Farini, Scalo Romana, Scalo e Stazione di P.ta Genova, Scalo basso di Lambrate, parte degli scali Greco-Breda e Rogoredo, aree ferroviarie San Cristoforo in correlazione con il potenziamento del sistema ferroviario milanese - Aggiornamento Giugno 2015".

La VAS si è conclusa con la decisione di sottoporre i successivi singoli strumenti attuativi relativi alle Zone Speciali dell'Accordo di Programma alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica di cui al Titolo II del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

2.1 SCHEMA SINTETICO DELLE CONTRODEDUZIONI

Nel seguito si riporta estratto dal documento ALLEGATO 3 alla Dichiarazione di sintesi (RISPOSTA ALLE OSSERVAZIONI PERVENUTE A SEGUITO ALLA MESSA A DISPOSIZIONE IN DATA 4 MAGGIO 2009 DEL RAPPORTO AMBIENTALE RELATIVO ALLA "PROPOSTA DI VARIANTE AL P.R.G. IN ACCORDO DI PROGRAMMA, PER LA TRASFORMAZIONE DELLE AREE FERROVIARIE DISMESSE E IN DISMISSIONE A MILANO, CORRELATA AL POTENZIAMENTO DEL SISTEMA FERROVIARIO MILANESE". AGGIORNAMENTO giugno 2015) con evidenziate con cornice verde le indicazioni e osservazioni relative alle aree dello scalo Farini e dello scalo San Cristoforo che dovranno essere prese in considerazione nell'ambito della presente VAS.

Tabella 2-1 Schema sintetico delle controdeduzioni (fonte: Parere Motivato Finale, allegato 3)

Soggetto	n. di protocollo	Sintesi dell'osservazione	Tematica di riferimento	Esito	Risposta alla osservazione
Provincia di Milano Provincia Mi	PG 0124820/2009	1) approfondimento della relazione fra valorizzazione aree e interventi di potenziamento del nodo ferroviario	Accordo di Programma	N.A. - già presente	vedi risposte
		2) inserimento nel mix funzionale di funzioni di eccellenza	Variante Urbanistica	P.A. - rimando fase attuativa	vedi risposte
		3) permeabilità dei suoli e quantità di aree impermeabili, contenimento del consumo di suolo – inserimento di indicatore di impermeabilizzazione	Rapporto Ambientale	P.A. - rimando fase attuativa; integ. documenti	modifica RA cap. 7.2.4.9; vedi risposte
		4) compatibilità paesistico-ambientale delle trasformazioni; integrazione tipo-morfologica e sostenibilità ambientale interventi	Rapporto Ambientale	P.A.- rimando fase attuativa; integ. documenti	modifica RA cap. 9.2; vedi risposte
		5) maggiori indicazioni su quantità, morfologia e funzioni volte all'integrazione ambientale e alla sostenibilità territoriale degli interventi	Rapporto Ambientale	P.A. - rimando fase attuativa; integ. documenti	modifica RA cap. 9.2; vedi risposte

		6) ambito Farini-Lugano: articolazione dei percorsi ciclo-pedonali, ricucitura dei sistemi urbani consolidati, fruibilità degli spazi a verde, sistema del trasporto pubblico	Rapporto Ambientale	N.A. - già presente	vedi risposte
		7) ambito Porta Genova: fruizione pubblica, rispetto del paesaggio e delle tipologie edilizie storiche, potenziamento del trasporto pubblico	Rapporto Ambientale	P.A. - parte già presente, parte rimando fase attuativa	vedi risposte
		8) ambito Porta Romana: compatibilità paesistico-ambientale, aree a verde, percorsi ciclabili, interscambio S9 / MM3 e mezzi di superficie	Variante Urbanistica	P.A. - parte già presente, parte rimando fase attuativa	vedi risposte
Comitato Milano-Mortara Comit Mi Mortara	PG 423078/2009	1) si chiede di prevedere opere di mitigazione dell'impatto acustico della linea Mi-Mortara, anche esternamente alle aree di trasformazione, prevedendo nuovi tratti in tunnel e nuove coperture praticabili	Accordo di Programma	P.A. - rimando sedi competenti	art.13 testo AdP; vedi risposte
		2) al fine di ridurre l'inquinamento atmosferico, si chiede di escludere nei nuovi interventi parcheggi pubblici a pagamento e parcheggi pertinenziali relativi agli uffici, prevedendo solo parcheggi riservati agli handicappati	Rapporto Ambientale; Variante Urbanistica	P.A. - rimando fase attuativa	vedi risposte
		3) si chiede di prevedere l'esecuzione di studi acustici preliminari nelle altre tratte della cintura ferroviaria interessate da aumento del traffico ferroviario	Rapporto Ambientale	N.A. - non pertinente	vedi risposte
Proff Donato / Tacchini Donato Tacchini	PG 424533/2009	1) (01- 02- 03.2) Carenza formale e di documentazione nella messa a disposizione del pubblico. Insufficienza degli elementi quantitativi e qualitativi per la valutazione dell'interesse pubblico a fondamento della trasformazione delle aree ferroviarie dismesse. In particolare assenza di valutazioni sui valori immobiliari e delle destinazioni delle piusvalenze	Accordo di Programma	P.A. - integ. documenti	parte III testo AdP; vedi risposte
		2) (01) il RA mostra la carenza di valutazione degli effetti indotti dalle trasformazioni esterne che costituiscono lo scenario di reference al 2015	Rapporto Ambientale	N.A.	vedi risposte
		3) (03.1) poco credibile la realizzazione della M4 e M6 nello scenario di reference (2015) e omissione della M5	Rapporto Ambientale	P.A. - rimando fase attuativa	vedi risposte
		4) (03.1) poco plausibile il servizio ipotizzato sulle linee S nello scenario di reference (2015)	Rapporto Ambientale	N.A.	vedi risposte
		5) (03.1) dubbi sulla stima dell'indice di congestione al 2015 rispetto alla rilevanza dei nuovi carichi insediativi; assenza delle tabelle di dettaglio per i singoli ambiti; necessità di stima degli effetti sugli ambiti tra scenario di progetto e scenario attuale.	Rapporto Ambientale	P.A. - rimando fase attuativa	vedi risposte
		6) (03.3) chiarire che la realizzazione delle infrastrutture necessarie a garantire la funzionalità dei nuovi insediamenti sia a carico degli interventi, anche per costi eccedenti gli oneri di urbanizzazione tabellari	Variante Urbanistica	ACCOLTA - integ. documenti	modifica n.t.a. art. 3; art.5 testo AdP; vedi risposte
		7) (03.05) definire nell'AdP condizioni che garantiscano la minimizzazione degli aggravi sul traffico e sulla qualità ambientale della fase di cantierizzazione	Rapporto Ambientale	P.A. - rimando fase attuativa; integ. documenti	modifica RA cap. 9.2; vedi risposte
Prof. Brenna Brenna	PG 433443/2009	1) incongruenza tra Relazione Illustrativa e NTA nel calcolo dello standard in rapporto alla capacità insediativa	Variante Urbanistica	N.A.	vedi risposte
		2) ricorso a pianificazione attuativa ordinaria al posto dei previsti PII	Variante Urbanistica	P.A. - integ. documenti	modifica n.t.a. art. 2.6; vedi risposte
		3) obiettata la possibilità del ricorso alla monetizzazione delle cessioni.	Variante Urbanistica	N.A.	vedi risposte
		4) determinazione degli indici edificatori in relazione al mercato immobiliare attestando le edificabilità ammesse sulle attese di remunerazione di FS, minori di quelle proposte	Variante Urbanistica	N.A.	vedi risposte
		5) prevedere condizioni di alienazione delle aree che premino le proposte con maggiori utilità sociali e ambientali	Accordo di Programma	N.A.	vedi risposte

		6) risolvere con l'AdP problematiche esistenti nel contesto esterno	Accordo di Programma; Variante Urbanistica	P.A - rimando fase attuativa	vedi risposte
		7) attribuzione dei carichi insediativi e delle dotazioni pubbliche a partire dalla edificabilità fondiaria massima di progetto e dando più peso al pubblico dibattito	Variante Urbanistica	P.A. - rimando fase attuativa	art.9 testo AdP; art.2.6.3 n.t.a; vedi risposte
		8) impostazione insediativa dell'asta Nord-Ovest attualizzando le considerazioni del De Finetti	Variante Urbanistica	N.A.	vedi risposte
		9) reinvestimento delle plusvalenze nei trasporti metropolitano-regionali	Accordo di Programma	ACCOLTA - integ. documenti	parte III testo AdP; vedi risposte
CGIL-CISL-UIL-SUNIA-SICET-UNIAT di Milano CGIL CISL UIL	PG 439255/2009	1) mancata informazione preventiva alle Organizzazioni Sindacali Confederali da parte dell' A.C. riguardo la proposta di AdP secondo quanto previsto dal 'protocollo di relazioni sindacali'	Rapporto Ambientale	N.A.	vedi risposte
		2) si propone di destinare una quota pari almeno al 40% della capacità edificatoria complessiva consentita ad alloggi di edilizia economico popolare, come previsto dalla L.167/ 62, chiedendo di esplicitare il criterio con cui è stata definita nelle NtA una quota inferiore	Variante Urbanistica	N.A.	vedi risposte
WWF Lombardia WWF Lombardia	PG 443976/2009	1) (1.1) necessaria la pubblicazione dell'AdP per valutare vincoli convenzionali in rapporto alla variante urbanistica	Accordo di Programma	P.A. - integ. documenti	parte III testo AdP; (vedi risposta n.1 Donato-Tacchini)
		2) (1.2) incoerenza tra la variante urbanistica e il rapporto ambientale nella numerazione dei comparti urbanistici	Rapporto Ambientale	N.A.	vedi risposte
		3) (1.2) carenza di informazioni riguardo ai meccanismi perequativi di PGT in rapporto ai carichi insediativi della variante urbanistica	Accordo di Programma	N.A.	vedi risposte
		4) (1.2) non chiare le modalità di redazione dei PII e i soggetti attuatori	Variante Urbanistica	N.A.	art. 9 AdP; vedi risposte
		5) (1.3) la variante non è adeguata nei contenuti richiesti dalla legge, con riferimento ai PII in variante al PRG	Variante Urbanistica	N.A.	vedi risposte
		6) (1.3) debolezza del riferimento della variante urbanistica al PGT ancora in corso di formazione	Variante Urbanistica	N.A.	vedi risposte
		7) (1.4, 4.3) carenza di documentazione relativa al potenziamento ferroviario e carenza del Documento delle Valutazioni trasportistiche in merito a questo scenario	Accordo di Programma	P.A. - integ. documenti	modifica della relazione illustrativa (cap.6); parte III testo AdP; vedi risposte
		8) (2.1) esigenza di norme puntuali in AdP di tutela dei valori ambientali connessi all'unitarietà del sistema delle aree	Rapporto Ambientale; Accordo di Programma	P.A. - integ. documenti	modifica RA cap. 9.2; vedi risposte
		9) (2.2) vaghezza della prescrizione di modalità concorsuali	Accordo di Programma	ACCOLTA - integ. documenti	art.9 testo AdP; vedi risposte
		10) (2.3) modificare l'aggregazione dei comparti urbanistici, scorporando Romana da Genova e Rogoredo e accorpando in un unico ambito Genova e San Cristoforo	Variante Urbanistica	P.A. - integ. documenti	modifica n.t.a. art. 2; artt.4 e 5 testo AdP; vedi risposte;
		11) (3) carenza nelle valutazioni degli indicatori ambientali, in particolare qualità dell'aria e parametri energetici	Rapporto Ambientale	ACCOLTA - integ. documenti	modifica Sintesi non Tecnica cap. 4.5
		12) (3) nel R.A. carenza nell'esame dei fattori che possono incidere sulla mitigazione del traffico	Rapporto Ambientale	N.A.	vedi risposte
		13) (3) insufficienza delle informazioni circa i parametri i utilizzati per la valutazione del verde pro capite	Rapporto Ambientale	N.A.	vedi risposte
		14) (3) incoerenza nel R.A. tra descrizione dello stato di fatto dei corsi d'acqua superficiali e la valutazione sintetica qualitativa	Rapporto Ambientale	ACCOLTA - integ. documenti	modifica Sintesi non Tecnica cap. 4.5

		15) (4.1) incoerenza fra le criticità rilevate nel traffico e le politiche di riduzione della mobilità privata	Rapporto Ambientale	N.A.	vedi risposte
		16) (4.2) richiesta di prevedere parchi compatti, non attraversati da viabilità e protetti con barriere acustiche, garantire continuità paesaggistica e ecologica, limitare la previsione di verde pensile	Rapporto Ambientale	P.A. - rimando fase attuativa; integ. documenti	modifica RA cap. 9.2; vedi risposte
		17) (4.2) recupero corsi d'acqua tombinati	Rapporto Ambientale	P.A.- rimando fase attuativa; integ. documenti	modifica RA cap. 5.4.2 e 9.2; vedi risposte
		18) (4.2) innovare le procedure attuative nella direzione di una maggiore attenzione alla qualità ambientale, anche mediante il ricorso al sistema delle certificazioni ambientali	Rapporto Ambientale	ACCOLTA - integ. documenti	modifica RA cap. 9.2
		19) (4.4) prevedere a Farini che le nuove strade di scorrimento vengano realizzate in sotterraneo per tutelare i valori ambientali	Variante Urbanistica	P.A. - rimando fase attuativa;	vedi risposte
		20) (4.4) prevedere a Farini l'integrazione del parco con villa Simonetta, il fontanile San Mamete e il Cimitero Monumentale	Variante Urbanistica	P.A. - rimando fase attuativa; integ. documenti	modifica RA cap. 9.2; vedi risposte
		21) (4.4) a Greco prevedere future connessioni fra i nuovi spazi verdi e le aree dello scalo Martesana di possibile futura trasformazione	Variante Urbanistica	N.A. - non pertinente	vedi risposte
		22) (4.4.) previsione di nuovi passaggi ciclo-pedonali est-ovest a Lambrate	Variante Urbanistica	P.A. - rimando fase attuativa	vedi risposte
		23) (4.4) recupero dei corsi d'acqua presenti a Romana	Rapporto Ambientale; Variante Urbanistica	P.A. - rimando fase attuativa; integ. documenti	modifica RA cap. 9.2; vedi risposte
		24) (4.4)eliminazione della previsione di connessione viaria tra via Bergognone e via C.Torre	Variante Urbanistica	P.A. - rimando fase attuativa	vedi risposte
ASSOLOMBARDA Assolombarda	PG 444122/2009	1) necessità di approfondire nel R.A. l'analisi delle alternative e gli effetti sull'ambiente, in particolare sul tessuto produttivo esistente	Rapporto Ambientale	P.A.- rimando fase attuativa	vedi risposte
		2) necessità che le opere infrastrutturali assunte nello scenario di progetto nel documento delle valutazioni trasportistiche siano effettivamente realizzate	Rapporto Ambientale	P.A.- rimando fase attuativa	vedi risposte
		3) necessità di verificare la fattibilità di mercato di nuove quote di terziario e prevedere funzioni ricettive in ambito Porta Genova	Variante Urbanistica	P.A. - parte già presente, parte rimando fase attuativa	vedi risposte
		4) inserire destinazione produttiva in ambiti Farini, Romana e Lambrate	Variante Urbanistica	P.A. - parte già presente, parte rimando fase attuativa	vedi risposte
		5) prevedere spazi dedicati alle utilities	Variante Urbanistica	N.A. - non pertinente: rimando a PGT ed RA	vedi risposte
		6) possibile impatto negativo del verde e della residenza sociale sul contesto produttivo circostante, valutare localizzazione e dimensionamento	Rapporto Ambientale	P.A. - rimando fase attuativa	vedi risposte
		7) prevedere piattaforme logistiche urbane, invito a definire strategie anche sovracomunali con Provincia e Regione	Variante Urbanistica	N.A.	vedi risposte
		8) invito a rafforzare la circle-line	Accordo di Programma	N.A.	vedi risposte
		9) poco chiara la normativa tecnica relativamente alle esclusioni di tipologie di attività industriali	Variante Urbanistica	P.A. - parte già presente, parte rimando fase attuativa	vedi risposta.n.4
		10) specificare le quote di housing sociale negli ambiti	Variante Urbanistica	ACCOLTA - integ. documenti	modifica n.t.a. art. 2.3
		11) chiarire normativa in merito a cessioni esterne agli ambiti di trasformazione e alle Aree di riqualificazione esterne	Variante Urbanistica	N.A.	vedi risposte

ATM spa ATM	PG 459338/2009	1) in considerazione della improbabile realizzazione al 2015 delle linee metropolitane M6, M4 e prolungamento M5, è più opportuno valutare l'impatto dei nuovi interventi edilizi ipotizzati con riferimento alla sola rete metropolitana esistente e già in corso di realizzazione	Rapporto Ambientale	N.A.	vedi risposte
		2) scalo Genova: nell'analisi del fabbisogno di trasporto pubblico valutare gli interventi edilizi in corso nella zona fra via Solari e il naviglio Grande, non serviti dalla rete metropolitana	Rapporto Ambientale	N.A.	vedi risposte
		3) scalo Romana: inserire nell'AdP il progetto di ampliamento di viale Isonzo al fine del completamento della rete riservata alle linee 90/91 e 92	Variante Urbanistica	N.A.	vedi risposte
		4) scalo Greco-Breda: le nuove trasformazioni urbanistiche devono essere occasione di adeguamento della rete stradale e del trasporto pubblico in zona	Variante Urbanistica	P.A.- rimando fase attuativa; integ. documenti	art.9 testo AdP; vedi risposte
ASL MILANO ASL Mi	15535/U	1) si chiede che in fase attuativa vengano rilevate le funzioni, aree ed edifici nell'intorno di progetto che possano costituire danno per la salute e per il benessere psico-fisico degli abitanti (condizioni abitative degli stabili a ridosso degli scali e nelle aree interstiziali; poli di attrazione conflittuali con la fruibilità degli spazi urbani; aree ed edifici degradati)	Rapporto Ambientale	ACCOLTA - integ. documenti	modifica RA cap. 9.2; vedi risposte
		2) si chiede che in fase progettuale si tenga conto, all'interno delle funzioni di interesse generale, di bisogni emergenti nella sfera socio-economica del territorio cittadino, in particolare prevedendo edifici polifunzionali per le popolazioni immigrate; che si preveda l'inserimento di strutture pubbliche da ricollocare e spazi attrezzati per mercati all'aperto	Rapporto Ambientale; Variante Urbanistica	ACCOLTA - integ. documenti	modifica RA cap. 9.2; vedi risposte
ARPA DP Milano ARPA Mi	PG 120593/2009	1) opportuno che gli interventi di potenziamento e riqualificazione del sistema ferroviario milanese siano puntualmente elencati nella documentazione di variante	Accordo di Programma	P.A. - integ. documenti	modifica relazione illustrativa (cap.6); parte III testo AdP; vedi risposta n.7 WWF
		2) proposta di sottoporre a VAS i PII che attueranno la Variante	Rapporto Ambientale	P.A. - rimando fase attuativa	vedi risposte
		3) verificare che le aree ferroviarie che rimangono in esercizio siano idonee a garantire adeguamenti del servizio e a realizzare opere di mitigazione del rumore	Rapporto Ambientale	P.A.- rimando fase attuativa; integ. documenti	modifica RA cap. 9.2; vedi risposte
		4) considerare la possibilità di inserire tra le funzioni ammesse la realizzazione di piattaforme logistiche	Variante Urbanistica	N.A.	vedi risposta n.7 Assolombarda
		5) riportare nelle 'linee guida' gli esiti della valutazione ambientale della variante e le indicazioni per le fasi successive di valutazione dei PII	Variante Urbanistica	N.A.	vedi risposte
		6) integrare il set di indicatori riportati nel R.A. con indicatori che misurino anche le azioni di mitigazione e risparmio energetico	Rapporto Ambientale	ACCOLTA - integ. documenti	modifica RA cap. 10.1
		7) non sono descritti i dettagli delle simulazioni modellistiche della dispersione in atmosfera degli inquinanti emessi dal traffico veicolare; inoltre sono state eseguite simulazioni modellistiche solo per l'ambito dello scalo Farini	Rapporto Ambientale	N.A.	vedi risposte
		8) per quanto riguarda la modalità di utilizzo del modello aggiungere alla stima di massimo orario e media annua la valutazione dei valori percentili	Rapporto Ambientale	N.A. - già presente	vedi risposte
		9) necessario valutare le emissioni attese derivanti dagli impianti di riscaldamento/climatizzazione dei nuovi edifici nella VAS dei PII per tutti gli inquinanti d'interesse e non solo per la CO_2 e confrontare le emissioni previste per i tre scenari di riferimento	Rapporto Ambientale	ACCOLTA - integ. documenti	modifica RA cap. 9.2 e 10.1

		10) nel cap 4.5 del R.A. individuare le fasce di rispetto dei pozzi ad uso potabile	Rapporto Ambientale	ACCOLTA - integ. documenti	modifica RA cap.5.4.3.1; vedi risposte
		11) nel cap 5.7 del R.A. sconsigliare la realizzazione di edifici interrati nello scalo San Cristoforo; non consentire attività che interferiscono con acqua di falda a Porta Romana; sostenere anche per i pozzi idropotabili lo stesso discorso di valenza e vulnerabilità indicato per il Naviglio Grande; indicare come si intendono raggiungere gli obbiettivi di sostenibilità ambientale individuati	Rapporto Ambientale	P.A.- rimando fase attuativa; integ. documenti	modifica RA cap. 9.2; vedi risposte
		12) non ci sono valutazioni sulla incidenza dei nuovi consumi d'acqua sul sistema di approvvigionamento idrico attuale ne' conseguenze che ne derivano sulla pianificazione dell'ATO Città di Milano	Rapporto Ambientale	P.A.- rimando fase attuativa	vedi risposte
		13) riguardo l'allacciamento alla rete di teleriscaldamento comunale non ci sono indicazioni sull'ubicazione delle pompe di calore richiamate e/o che si intendono realizzare	Rapporto Ambientale	P.A.- rimando fase attuativa	vedi risposte
		14) non c'è stima sul prelievo di acqua sotterranea ne' considerazioni sull'incidenza dei prelievi sull'idrogeologia;	Rapporto Ambientale	P.A. - rimando fase attuativa	vedi risposte
		15) i dati forniti per i consumi di acqua potabile non sembrano corrispondere al numero di abitanti teorici insediabili calcolati trattando come residenza l'intera quota di SLP realizzabile	Rapporto Ambientale	N.A.	vedi risposte
		16) la capacità depurativa residua va verificata tenendo conto dello scenario 2015	Rapporto Ambientale	P.A.- rimando fase attuativa	vedi risposte
		17) indicare quanta superficie delle aree in AdP potenzialmente contaminate va sottoposta ad indagini preliminari	Rapporto Ambientale	P.A.- rimando fase attuativa; integ. documenti	modifica RA cap. 9.2; vedi risposte
		18) verificare l'eventuale incidenza delle opere di bonifica in progetto con la discarica Porto di Mare	Rapporto Ambientale	N.A.	vedi risposte
		19) ricreare nelle aree dell'AdP ambiti di naturalità indicando massima connessione tra le aree a verde, ricomprensione di eventuali corsi d'acqua, rinaturalizzazione delle sponde, e, ove possibile se tombinati, eliminazione della copertura	Rapporto Ambientale	P.A.- rimando fase attuativa; integ. documenti	modifica RA cap. 5.4.2 e 9.2; vedi risposte n.16 e 17 WWF
		20) necessario nella futura progettazione e VAS dei PII porre vincoli alla localizzazione delle abitazioni che dovranno essere il più lontano possibile dal fascio dei binari, dalle strade più trafficate e dalle attività industriali	Rapporto Ambientale; Variante Urbanistica	ACCOLTA - integ. documenti	modifica RA cap. 9.2; vedi risposte
		21) nel RA non si menzionano le possibili criticità dipendenti dagli impianti radio TV per gli scali Farini e Porta Genova per i quali si dovranno prevedere valutazioni di campo elettromagnetico; lo stesso per lo scalo San Cristoforo per la possibile vicinanza di elettrodotti	Rapporto Ambientale	P.A. - rimando fase attuativa; integ. documenti	modifica RA cap. 5.5.6 e 9.2; vedi risposte
		22) tenere conto all'interno dei PII dell'inquinamento luminoso rispettando le previsioni del Piano d' Illuminazione di cui il Comune si deve dotare ai sensi della LR17/2000	Rapporto Ambientale	ACCOLTA - integ. documenti	modifica RA cap. 9.2
		23) in sede di VAS dei PII si dovranno definire gli obiettivi minimi da raggiungere adottando azioni per il risparmio energetico tra le quali la realizzazione dei nuovi edifici a basso impatto ambientale, anche in relazione ai materiali utilizzati e alle modalità costruttive	Rapporto Ambientale	ACCOLTA - integ. documenti	modifica RA cap. 9.2
		24) per quanto riguarda i rifiuti speciali, sarebbe stata opportuna una stima preliminare e, a seguire, delle ipotesi di gestione di dette tipologie di rifiuti e verifiche sulla capacità residua degli impianti esistenti, tema da riprendere e approfondire nella pianificazione attuativa	Rapporto Ambientale	P.A. - rimando fase attuativa; integ. documenti	modifica RA cap. 9.2; vedi risposte
		25) manca verifica di compatibilità con il Piano Provinciale di gestione dei Rifiuti Urbani e confronto con lo scenario 2015 da riprendere in sede di pianificazione attuativa	Rapporto Ambientale	P.A. - rimando fase attuativa	vedi risposte

		26) all'interno della VAS dei PII effettuare valutazioni relative alla compatibilità tra funzioni	Rapporto Ambientale	ACCOLTA – integ. documenti	modifica RA cap. 9.2
		27) nel RA definire le modalità di quantificazione delle aree da destinare alla compensazione; opportuno quantificare le misure di mitigazione necessarie privilegiando interventi di rinaturalizzazione il più possibile continui, privi di edificazione e drenanti sia all'interno delle aree di intervento che in aree appositamente individuate	Rapporto Ambientale	P.A.- rimando fase attuativa; integ. documenti	modifica RA cap. 9.2; vedi risposte
		28) il RA fornisce indicazioni per le fasi di valutazione ambientale che devono essere inserite nelle 'linee guida' allegate alle NtA allo scopo di dargli più immediata operatività	Rapporto Ambientale	N.A.	vedi risposta.n.5
		29) proposta di monitorare lo stato e i consumi delle risorse ambientali impattate	Rapporto Ambientale	ACCOLTA - integ. documenti	modifica RA cap. 10
SETTORE PII e-Servizio Piani di Bonifica Serv Piani Bonifica		1) si auspica che in fase attuativa le scelte planivolumetriche siano orientate dalla preventiva valutazione della vicinanza con attività insalubri presenti, come da documento operativo sulle distanze minime fra queste e gli insediamenti residenziali	Rapporto Ambientale	ACCOLTA - integ. documenti	modifica RA cap. 9.2
		2) si auspica allo stesso modo che le scelte di localizzazione delle diverse destinazioni d'uso siano anticipate dalla indagine dei suoli, utili anche in relazione alla minimizzazione degli impatti dei cantieri e alla ottimizzazione della movimentazione di terre e rocce	Rapporto Ambientale	ACCOLTA - integ. documenti	modifica RA cap. 9.2
AMAT Ambiente e energia AMAT Amb	90200003_00	1) prevedere un'analisi più dettagliata nelle successive fasi di progettazione e di analisi ambientale, in particolare per gli ambiti Farini e Porta Genova, che appaiono i più critici per quanto riguarda la qualità dell'aria	Rapporto Ambientale	ACCOLTA - integ. documenti	modifica RA cap. 9.2
		2) definire un adeguato piano di monitoraggio degli indici di traffico negli ambiti coinvolti dall'AdP, prevedendo (se necessario) l'installazione di nuove sezioni di conteggio in posizione adeguata in relazione agli obiettivi del programma di monitoraggio riportato nel Rapporto Ambientale	Rapporto Ambientale	ACCOLTA - integ. documenti	modifica RA cap. 10.1
		3) prevedere uno studio di specifiche misure di compensazione per contenere o azzerare l'incremento previsto delle emissioni di gas climalteranti, ivi incluse l'eventuale ampliamento dell'area destinata a verde nell'ambito Farini (ove non altrimenti risolvibili le problematiche evidenziate nell'alinea precedente) nonché la creazione di estese aree destinate a piantumazione permanente con alta densità di alberi	Rapporto Ambientale	ACCOLTA - integ. documenti	modifica RA cap. 9.2
		4) prevedere la contabilizzazione delle emissioni di gas serra dei nuovi insediamenti, includendo l'effettiva tipologia dei sistemi di riscaldamento / raffrescamento utilizzati nonché il numero e la tipologia di alberature piantumate nelle aree di pertinenza	Rapporto Ambientale	ACCOLTA - integ. documenti	modifica RA cap. 9.2
		5) prevedere uno studio di fattibilità per la creazione di nuove stazioni di bike-sharing in connessione con la realizzazione dei nuovi percorsi ciclo-pedonali e delle nuove stazioni di cintura ferroviaria	Rapporto Ambientale	N.A. - non pertinente	vedi risposte
		6) per quanto riguarda il rumore generato dalle infrastrutture di trasporto stradale, è opportuno definire in modo più preciso gli incrementi in dB delle potenze acustiche relative agli archi stradali; tali incrementi sono stati infatti solo stimati ma non calcolati. E' inoltre opportuno chiarire la metodologia con cui sono stati determinati.	Rapporto Ambientale	ACCOLTA - integ. documenti	modifica RA cap. 7.2.4.3
		7) valutare le emissioni indirette associate ai fabbisogni energetici dei nuovi insediamenti	Rapporto Ambientale	P.A. - rimando fase attuativa; integ. documenti	modifica RA cap. 9.2

		8) prevedere obiettivi o "standard" energetici da soddisfare con l'attuazione stessa dell'AdP, quali potrebbero essere ad esempio una classe minima di efficienza energetica degli edifici previsti (sia rispetto alla climatizzazione invernale sia rispetto alla climatizzazione estiva) o una quota minima di copertura dei fabbisogni energetici da fonti rinnovabili	Rapporto Ambientale	ACCOLTA - integ. documenti	modifica RA cap. 9.2; vedi risposte
		9) prevedere la possibilità di concorrere ad attuare la strategia di sviluppo del teleriscaldamento nel comune di Milano avviata con la sottoscrizione della convenzione con A2A nel marzo del 2007 e in accordo con gli strumenti di pianificazione territoriale del Comune di Milano. Si dovrà pertanto valutare nella fase di attuazione dell'AdP la possibilità di allacciare le nuove volumetrie (non esclusivamente relative alle aree degli scali Farini e Lambrate) alla rete di teleriscaldamento	Rapporto Ambientale	ACCOLTA - integ. documenti	modifica RA cap. 9.2
		10) prevedere la realizzazione di interventi di efficienza energetica innovativi su edifici particolarmente significativi (a.e. edifici a destinazione pubblica) quali il solar cooling, gli edifici "a consumo zero", la trigenerazione, i tetti verdi, ecc.	Rapporto Ambientale	P.A.- rimando fase attuativa	vedi risposte
		11) relativamente all'obiettivo specifico 'efficienza energetica degli edifici' si ritiene opportuno non limitarsi al rispetto della normativa vigente (D.G.R. 8/5018 del 26/06/07 e s.m.i.), ma prevedere, data anche la significatività della trasformazione urbanistica considerata, standard energetici di livello più alto per gli edifici dei nuovi insediamenti.	Rapporto Ambientale	ACCOLTA - integ. documenti	modifica RA cap. 9.2; vedi risposta n.8
		12) si ritiene che sia opportuno delineare, già in questa fase di approvazione dell'AdP, "un'attenta strategia energetica" (che nel Rapporto Ambientale viene invece rimandata in una fase successiva di valutazione ambientale degli strumenti attuativi) che dia indicazioni sugli interventi/azioni per la mitigazione delle emissioni climalteranti e/o per la loro eventuale compensazione.	Rapporto Ambientale	N.A.	vedi risposte
		13) si ritiene necessario inserire fra gli indicatori di monitoraggio anche un indicatore relativo alle emissioni di anidride carbonica derivanti dall'attuazione dell'AdP	Rapporto Ambientale	P.A. - integ. documenti	modifica RA cap. 10.1
CdZ 2 CdZ 2	PG 617858/2009	(parere contrario con motivazioni e osservazioni) 1) non corretta l'edificazione di nuove abitazioni per riqualificare le aree dismesse della città.	Variante Urbanistica	N.A.	vedi risposte
		2) insufficiente la quota di edilizia sociale prevista nella variante	Variante Urbanistica	N.A.	vedi risposte oss.n.2 CIGL-CISL-UIL-SUNIA-SICET-UNIAT e n.10 Assolombarda
CdZ 3 CdZ 3	PG 572753/2009	(parere favorevole con osservazioni) 1) prevedere la realizzazione di una connessione viaria parallela alla ferrovia	Variante Urbanistica	P.A.– rimando fase attuativa	presa d'atto
		2) prevedere la realizzazione di nuovo fornice e allargamento fornici esistenti per collegamenti viari est-ovest	Variante Urbanistica	P.A.– rimando fase attuativa	presa d'atto
		3) prevedere la realizzazione di parcheggio di interscambio	Variante Urbanistica	P.A.– rimando fase attuativa	presa d'atto
CdZ 4 CdZ 4	PG 597684/2009	(parere favorevole senza osservazioni)	Variante Urbanistica		presa d'atto
CdZ 5 CdZ 5	PG 586784/2009	(parere favorevole senza osservazioni)	Variante Urbanistica		presa d'atto

CdZ 6 CdZ 6	PG 572957/2009	(parere favorevole con osservazioni) 1) prevedere con il progetto di trasformazione delle aree di P.ta Genova e San Cristoforo un'armonica continuità, anche funzionale, nell'inserimento nel contesto della zona	Variante Urbanistica	P.A.- rimando fase attuativa	presa d'atto
		2) garantire una connessione ciclabile tra via Bergognone e l'alzaia del Naviglio, il parco Baden Powell, l'area dei Sieroterapico e il Parco sud	Variante Urbanistica	P.A. - rimando fase attuativa, in coordinamento con PUMS	presa d'atto
		3) prevedere la ristrutturazione delle aree di sosta esistenti con parcheggio pubblico a raso, in parte da riservare ai residenti, e parcheggi a rotazione e residenti in sottosuolo	Variante Urbanistica	P.A. - rimando fase attuativa, in coordinamento con PUMS e PUP	presa d'atto
		4) prevedere un'area per mercato settimanale in sostituzione di quello di Papiniano e Fiera di Senigallia	Variante Urbanistica	P.A.- rimando fase attuativa	presa d'atto
		5) prevedere una vasta area a verde pubblico alberata, attrezzata per il gioco e lo sport e connessa con il Naviglio grande e le aree a verde esistenti da percorsi ciclo-pedonali	Variante Urbanistica	P.A. - rimando fase attuativa, in coordinamento con PUMS	presa d'atto
		6) prevedere il recupero della stazione di P.ta Genova da trasformare a Centro Civico di zona, biblioteca, accoglienza turistica, con spazi espositivi anche ad uso delle attività nel campo della moda, arte e design presenti in zona	Variante Urbanistica	P.A. - rimando fase attuativa	presa d'atto
		7) prevedere il riassetto del piazzale di porta Genova	Variante Urbanistica	ACCOLTA - già in atto	presa d'atto
		8) prevedere varchi significativi per garantire la connessione fra i due quartieri Solari-Tortona e Navigli	Variante Urbanistica	P.A. - rimando fase attuativa	presa d'atto
		9) valorizzare i ponti storici sopra i binari	Variante Urbanistica	P.A. - rimando fase attuativa	presa d'atto
		10) prevedere indici a scarso impatto ambientale	Variante Urbanistica	ACCOLTA	decremento indici edificatori rispetto alla variante pubblicata (vedi n.t.a. art.2.2)
		11) garantire continuità paesaggistica tra le aree di trasformazione di P.ta Genova e San Cristoforo e le aree pubbliche esistenti e previste che andranno a formare complessivamente il Parco lineare dei Navigli"	Variante Urbanistica	P.A. - rimando fase attuativa	presa d'atto
		12) circoscrizione dei flussi che insistono sulla stazione di San Cristoforo (pellegrini, accesso autovetture, servizi connessi al traffico ferroviario) separandoli dal resto delle aree di trasformazione	Variante Urbanistica	P.A. - rimando fase attuativa	presa d'atto
		13) prevedere a San Cristoforo una sistemazione di tipo portuale a interscambio via d'acqua (Naviglio) e metropolitana, con aree a verde e attrezzature anche di servizio turistico integrate	Variante Urbanistica	P.A. - rimando fase attuativa, in coordinamento con PTRA Navigli	presa d'atto
		14) prevedere il recupero e funzionalizzazione della ex stazione autocuccette a San Cristoforo, ad es. con funzioni di accoglienza per comitive, centri giovani/anziani della Zona, spazi attrezzati sportivi e spazi di aggregazione sociale, residenza convenzionata, senza ulteriore consumo di suolo	Variante Urbanistica	P.A. - rimando fase attuativa	presa d'atto
		15) prevedere la realizzazione di una connessione ciclo-pedonale in sottopasso alla linea ferroviaria a San Cristoforo, per connettere le funzioni da insediare nell'ex stazione delle autocuccette e la pista di via Bisceglie	Variante Urbanistica	P.A. - rimando fase attuativa, in coordinamento con PUMS	presa d'atto
		16) garantire il mantenimento e la fruibilità pubblica più ampia delle attrezzature sportive attualmente utilizzate come dopolavoro di FS	Variante Urbanistica	P.A. - rimando fase attuativa	presa d'atto

		17) riordino della viabilità locale e collegamento a questa della rampa laterale del cavalcavia Giordani	Variante Urbanistica	P.A. - rimando fase attuativa, in coordinamento con PUMS	presa d'atto
		18) riutilizzo come pista ciclo-pedonale del ramo ferroviario morto fra via Tolstoj e l'area di P.ta Genova e suo collegamento con le aree verdi esistenti e previste e l'alzaia del Naviglio	Variante Urbanistica	P.A. - rimando fase attuativa, in coordinamento con PUMS	presa d'atto
		19) valorizzazione dell'area anche mediante il recupero dei corsi d'acqua esistenti e interrati, come il fontanile Corio	Variante Urbanistica	P.A.- rimando fase attuativa	presa d'atto
CdZ 8 CdZ 8	PG 571771/2009	(parere favorevole con osservazioni) 1) tutelare maggiormente la Villa Simonetta, sede della Scuola Civica di musica, prevedendo distanze minime di almeno 3 metri per la nuova viabilità e adeguate barriere antirumore a salvaguardia dei concerti all'aperto	Variante Urbanistica	P.A. - rimando fase attuativa	presa d'atto
		2) prevedere che le future opere di urbanizzazione primaria e secondaria vengano progettate e affidate dal Comune	Variante Urbanistica	P.A. - rimando fase attuativa	presa d'atto
		3) prevedere la chiusura ad ovest della circle-line, coinvolgendo il CdZ 7	Variante Urbanistica	N.A.	(vedi risposta n.1 Donato-Tacchini)
CdZ 9 CdZ 9		(parere contrario con osservazioni) 1) insufficiente sviluppo e dimostrazione degli effetti positivi sul territorio circostante delle previsioni edificatorie della variante urbanistica	Rapporto Ambientale	N.A.	vedi risposte
Commissione edilizia integrata CE	PG 521389000/2009	(parere favorevole senza osservazioni)	Variante Urbanistica		presa d'atto
Fondazione Fratelli di San Francesco d'Assisi Onlus FON_FLLISANFRANCESCO.pdf	PG 115478/2010	Sulla base di trattative private con la proprietà, chiede di prevedere all'interno della Zona Speciale Lambrate due unità di intervento autonome, riservandone una per la realizzazione di un centro Polifunzionale di prima accoglienza, per una sup. territoriale di almeno 14.000 mq e 10.000 mq di s.l.p.	Variante Urbanistica	N.A.	Vedi risposte
Ferrovie dello Stato S.p.A. con Beni Stabili S.p.A. OSS_BS_FS.pdf	PG 100406/2010	Richiesta di modifica della destinazione d'uso del complesso immobiliare delle torri di p.za S. Freud 1, già appartenenti al complesso della stazione ferroviaria di p.ta Garibaldi, a funzioni urbane, pubbliche e private, implicitamente chiedendo l'inclusione nell'AdP.	Variante Urbanistica	N.A.	Vedi risposte
Città metropolitana di Milano	Rep. Gen. N. 201/2015	Decreto del Sindaco Metropolitano . Valutazione di compatibilità condizionata con il PTCP vigente	Variante Urbanistica	PRESA D'ATTO	

ACCOLTA
P.A = parzialmente accolta (per rimando a fase attuativa o ad altri strumenti di pianificazione/programmazione)
N.A = non accolta (perché non pertinente o perché il tema è già stato trattato nella documentazione)

2.2 PRESCRIZIONI DERIVANTI DAL RAPPORTO AMBIENTALE VAS ADP

Si riporta, inoltre, una sintesi degli obiettivi e delle prescrizioni contenute nel capitolo 9 del RA della VAS dell'AdP Scali ferroviari da attuare nelle valutazioni ambientali (VAS/VIA) degli strumenti di pianificazione attuativa.

FASE DI COSTRUZIONE

Affrontare i seguenti aspetti:

1. cantierizzazione degli interventi (potenziali interferenze con le componenti ambientali, analisi delle operazioni che avranno interferenze sull'accessibilità dei comparti urbani in esame);
2. bilancio delle terre e dei materiali, anche con riferimento al tema delle eventuali bonifiche dei suoli e della falda;
3. fasizzazione e temporizzazione dei lavori.

TRAFFICO E MOBILITÀ

4. definire gli scenari di mobilità e viabilità e previsti i flussi di traffico indotti dalla realizzazione degli interventi, anche in relazione al futuro sistema viabilistico e di mobilità (nuova domanda di mobilità e nuova rete viaria) locale e sovralocale.
5. simulare diversi mix funzionali per ciascuna area in modo da definire le condizioni ottimali di accessibilità ai comparti, perseguendo l'obiettivo di minimizzazione della nuova domanda onde evitare la creazione di nuove criticità.
6. valorizzare e potenziare il trasporto pubblico (anche su treno) in modo da bilanciare l'aumento del traffico veicolare indotto dagli insediamenti.
7. porre attenzione all'articolazione dei percorsi ciclopedonali interni all'area ad integrazione delle reti esistenti.

ENERGIA

8. Già nella fase di pianificazione attuativa, definire una dettagliata strategia energetica che contenga indicazioni circa le prestazioni energetiche degli edifici, le prestazioni e le caratteristiche degli impianti di produzione dell'energia e che definisca gli obiettivi minimi da raggiungere in tal senso. La strategia dovrà inoltre dare indicazioni circa gli interventi/azioni per la mitigazione delle emissioni climalteranti e/o per la loro eventuale compensazione e dovrà consentire di concorrere ad attuare la strategia di sviluppo del teleriscaldamento nel comune di Milano avviata con la sottoscrizione della convenzione con A2A nel marzo del 2007 valutando la possibilità di allacciare i nuovi insediamenti alla rete di teleriscaldamento.
9. Relativamente all'obiettivo specifico 'efficienza energetica degli edifici', non limitarsi al rispetto della normativa vigente (D.G.R. 8/5018 del 26/06/07 e s.m.i.), ma prevedere standard energetici di livello più alto per gli edifici dei nuovi insediamenti, in coerenza con gli obiettivi di risparmio energetico e di contenimento delle emissioni climalteranti e con le strategie di promozione dell'efficienza energetica in edilizia e del Comune di Milano.
10. privilegiare soluzioni tecniche, impiantistico/tecnologiche, di localizzazione e orientazione, di materiali e soluzioni tali da minimizzare il consumo energetico, ottimizzare la produzione energetica e minimizzare le emissioni in atmosfera (es. utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, sistemi passivi applicati agli edifici, orientamento degli stessi, impianti centralizzati di cogenerazione, allacciamento al teleriscaldamento, presenza di aree a verde alberate, ecc). In caso di utilizzo delle acque di falda a scopo energetico dovranno essere attentamente valutati gli effetti sulla risorsa idrica sotterranea in termini di sostenibilità dei prelievi nel lungo termine e di non depauperamento della risorsa stessa.
11. accompagnare, se possibile, sia agli edifici sia agli stessi strumenti di pianificazione attuativa, un sistema di certificazione ambientale rilasciata da organismi pubblici o privati riconosciuti a livello internazionale o nazionale.
12. dal punto di vista del risparmio energetico, i nuovi interventi dovranno assumere la classe energetica A, come standard per gli edifici pubblici e come obiettivo prioritario tendenziale per gli edifici privati.

COMPATIBILITÀ PAESISTICO-AMBIENTALE DELLE TRASFORMAZIONI

13. approfondire il tema della qualificazione tipologica e morfologica delle trasformazioni in coerenza con gli obiettivi di integrazione delle nuove edificazioni con i contesti esistenti. I progetti urbanistici dovranno pertanto prevedere la qualificazione degli interventi sotto il profilo paesistico-architettonico-ambientale anche sperimentando forme insediative innovative dal punto di vista della sostenibilità ambientale degli interventi stessi. Approfondire le indicazioni relative alle quantità, morfologia e funzioni delle aree a verde privilegiando la fruibilità delle stesse e delle relazioni e connessioni con le aree esistenti. Particolare attenzione dovrà essere posta per gli ambiti di San Cristoforo e Genova interessati da vincolo paesistico e per i quali sono espressi dalla variante urbanistica forti obiettivi di recupero ambientale e di riqualificazione morfologica, nonché per l'ambito di Farini in rapporto alle sensibilità storico-ambientali di Villa Simonetta e del Cimitero Monumentale.

INQUINAMENTO ATMOSFERICO

14. In sede di P.I.I., in relazione alla disposizione delle funzioni, dei volumi, della viabilità nonché alle caratteristiche quali-quantitative degli impianti che saranno asserviti alle nuove costruzioni, effettuare una valutazione delle emissioni attese per tutti gli inquinanti d'interesse, dipendenti dal tipo di impianto e dai combustibili previsti. Effettuare, pertanto:
    - la stima delle emissioni in atmosfera da traffico auto-veicolare, tenendo conto dei fattori di emissione previsti per l'anno di riferimento per l'attuazione e di eventuali alternative progettuali;
    - la stima delle emissioni in atmosfera dal sistema di produzione dell'energia per i fabbisogni energetici degli edifici, tenendo conto dei fattori di emissione previsti per l'anno di riferimento per l'attuazione;
    - la valutazione modellistica delle concentrazioni aggiuntive previste da entrambe le fonti;
    - la contabilizzazione delle emissioni di gas serra dei nuovi insediamenti, includendo l'effettiva tipologia dei sistemi di riscaldamento/ raffrescamento utilizzati nonché il numero e la tipologia di alberature piantumate nelle aree di pertinenza.

    Nella valutazione delle emissioni dovranno essere comunque mantenuti e confrontati i tre scenari definiti nel presente Rapporto ambientale (scenario di riferimento, scenario di progetto al 2015 e scenario al 2015 senza le opere previste dall'AdP).

SUOLO E SOTTOSUOLO

15. Per quanto riguarda la qualità di suolo e sottosuolo, gli eventuali interventi di bonifica e/o di messa in sicurezza che si renderanno necessari a valle di una attività di indagine ambientale sulle aree, seguiranno l'iter previsto dalla normativa in tema di bonifiche di siti contaminati.
16. Attività di indagine dei suoli, ai sensi della legislazione vigente, dovranno precedere la formulazione di proposte di PII, al fine di poter ottimizzare le scelte relative alla localizzazione delle diverse destinazioni d'uso, minimizzare gli impatti dei cantieri sul contesto e ottimizzare le attività di movimentazione di terre e rocce.

ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

17. La progettazione urbanistica deve tenere conto delle sensibilità ambientali locali quali:
    - la bassa soggiacenza della falda, limitando la realizzazione di edifici interrati ai casi strettamente necessari;
    - la presenza di pozzi idropotabili, che non consente lo svolgimento di attività che potrebbero avere interferenze con le acque di falda;

- la presenza del Naviglio Grande (San Cristoforo e Porta Genova), che rappresenta oltre che una valenza anche una vulnerabilità in quanto esposto a rischi di compromissione;
- la presenza di rogge e canali valorizzabili dal punto di vista ambientale e progettuale.

Si raccomanda infine che già in fase di pianificazione attuativa siano richiesti formalmente agli enti competenti i pareri preliminari relativi alle opere di presa e di scarico delle acque.

18. La progettazione urbanistica deve garantire, fatti salvi gli obiettivi funzionali e di impostazione morfologica, la maggiore salvaguardia di superfici permeabili al fine di preservare le caratteristiche quali-quantitative della falda sotterranea.

RUMORE

19. valutare attentamente la distanza tra le abitazioni ed servizi pubblici dalle infrastrutture per la mobilità, disponendo i nuovi edifici il più lontano possibile dal fascio dei binari, dalle strade in cui sono previsti i flussi maggiori e dai lotti industriali.
20. privilegiare le disposizioni planivolumetriche e delle aree a verde nonché soluzioni tecnologiche che proteggano i nuovi insediamenti dalle fonti di inquinamento acustico e che collaborino a migliorare la situazione nei confronti del contesto esistente (in particolare per l'ambito di Farini).
21. effettuare, già in sede di piano attuativo, una valutazione previsionale del clima acustico e di impatto acustico in relazione alle nuove tipologie di insediamento e in considerazione della viabilità futura prevista per l'area e della futura posizione del fascio di binari. Tale valutazione dovrà essere supportata da rilievi strumentali per la determinazione dei livelli di rumore ante-operam in corrispondenza dei ricettori attuali e previsti: posizione, durata e caratteristiche dei rilievi dovranno essere concordate con gli enti competenti (ARPA, Comune di Milano e AMAT).

INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

22. richiedere la determinazione delle fasce di rispetto da linee elettriche all'ente gestore delle linee interessate. Di tale perimetrazione si dovrà tenere conto per la localizzazione della funzioni e la disposizione e caratteristiche geometriche degli edifici.

INQUINAMENTO LUMINOSO

23. tenere conto dell'inquinamento luminoso nel progettare i P.I.I.. I progetti illuminotecnici dovranno riguardare, oltre che le parti di competenza pubblica (urbanizzazioni), anche le parti di competenza privata, nell'ottica di un progetto illuminotecnico unitario. Se già vigente, si dovranno rispettare le previsioni del Piano d'Illuminazione di cui alla LR 17/2000 e s.m.i.

PRESENZA DI INDUSTRIE INSALUBRI

24. valutata la presenza e la distanza di attività di tipo insalubre.

COMPATIBILITÀ TRA FUNZIONI

25. effettuare un'attenta valutazione della compatibilità tra funzioni, anche mediante il rilievo di dettaglio delle forme d'uso presenti e previste, nella direzione del miglioramento della salute e del comfort urbano. La verifica di compatibilità dovrà riguardare le tematiche specifiche sopra descritte quali: rumore, inquinamento atmosferico, inquinamento elettromagnetico, inquinamento luminoso e presenza di industrie insalubri.
26. I singoli piani attuativi dovranno contenere la definizione dettagliata delle opere e degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale.

INTERVENTI E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

27. Le compensazioni ambientali potranno riguardare interventi di rinaturalizzazione il più possibile continui, privi di edificazione e drenanti. Questi potranno essere localizzati in parte

nelle aree oggetto di intervento, ma anche in aree appositamente individuate da rinaturalizzare, al fine di conseguire un risultato qualitativamente più importante di quello che potrebbe derivare da un insieme disperso di piccole aree.

28. Particolare attenzione dovrà essere posta sulle misure/azioni di compensazione per contenere l'incremento previsto delle emissioni di gas climalteranti, ivi incluse l'eventuale ampliamento dell'area minima destinata a verde, nonché la creazione di estese aree destinate a piantumazione permanente con alta densità di alberi.

MONITORAGGIO (capitolo 10)

29. Il sistema di monitoraggio dovrà consentire di raccogliere, elaborare e pubblicare le informazioni relative all'andamento dello stato dell'ambiente nell'area nella quale si possono manifestare gli effetti degli interventi previsti nell'AdP e quelle relative al perseguimento degli obiettivi che l'AdP si è posta anche in funzione degli orientamenti/indicazioni di carattere ambientale proposti dal Rapporto Ambientale, in modo da individuare e interpretare eventuali scostamenti rispetto alle previsioni e la necessità di orientare le scelte della variante e in particolare i criteri attuativi. Il programma di monitoraggio è pertanto strutturato nelle seguenti due componenti:
    - monitoraggio degli obiettivi ambientali dell'AdP;
    - monitoraggio delle ricadute sullo stato dell'ambiente derivante dall'attuazione del progetto.

    Per ognuna delle due componenti e per ciascuno dei temi trattati, sono stati individuati degli indicatori, la frequenza di rilevamento, la responsabilità nell'esecuzione e nella verifica del rilevamento, la frequenza di reporting.

    Si ricorda inoltre che per quanto riguarda il monitoraggio l'art. 18 del D.Lgs. 152/2008 prevede quanto segue:
    - Il monitoraggio è effettuato avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali;
    - Il piano o programma individua le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio;
    - Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive è data adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente e delle Agenzie interessate;
    - Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano o programma e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione.

    Nella tabella successiva si riportano gli obiettivi ambientali generali e specifici dell'AdP e gli indicatori che saranno oggetto di monitoraggio. Il programma di monitoraggio è stato aggiornato sulla base delle osservazioni pervenute al Rapporto Ambientale.

TEMA/Obiettivi specifici/Indicatori	Frequenza di rilevamento	Responsabilità	Frequenza di reporting	Componente ambientale interessata					
				Aria	Acqua	Suolo	Rumore	Paesaggio	Inquinamento luminoso
ENERGIA									
Obiettivo specifico: efficienza energetica degli edifici									
Quota di energia rinnovabile installata nelle nuove realizzazioni	In occasione dell'approvazione dei Piani Attuativi In fase del rilascio del permesso di costruire	Amm.Comunale	Annuale	x					
Classe energetica degli edifici (D.G.R. 5773 del 31 ottobre 2007)	In occasione del rilascio del permesso di costruire	Amm.Comunale	Annuale	x					
Volumetrie realizzate secondo i criteri di bioedilizia e bioarchitettura utilizzati	In occasione del rilascio del permesso di costruire	Amm.Comunale	Annuale	x					
Obiettivo specifico: utilizzo di sistemi efficienti per la produzione della energia									
Utilizzo dell'acqua di falda	In occasione dell'approvazione dei Piani Attuativi	Amm.Comunale	Annuale	X	X				
Efficienza dei sistemi per la produzione di energia elettrica installati nell'area	In occasione dell'approvazione dei Piani Attuativi	Amm.Comunale	Annuale	x					
Unità immobiliari collegate alla rete di teleriscaldamento	Annuale	Amm.Comunale	Annuale	x					
TRASPORTI E MOBILITA'									
Obiettivi specifico: miglioramento della viabilità									
Indicatori di congestione del traffico	In occasione dell'approvazione dei Piani Attuativi Post operam: annuale	Amm.Comunale	Annuale	x			x		
Lunghezza percorsi ciclo-pedonali	In occasione dell'approvazione dei Piani Attuativi Post operam: annuale	Amm.Comunale	Annuale	x			x		
Obiettivi specifico: miglioramento del trasporto pubblico									
Numero di persone che si avvalgono del trasporto pubblico per accedere alle funzioni insediate	Annuale	Amm.Comunale	Annuale	x			x		
Obiettivo specifico: connessioni urbane tra i tessuti oggi separati									
Estensione delle aree a verde attrezzato in ambito urbano facilmente raggiungibili dagli utenti	In occasione dell'approvazione dei Piani Attuativi In fase del rilascio dei permessi di costruire Post operam: annuale	Amm. Comunale	Annuale					x	
Interventi di by pass della struttura ferroviaria	In occasione dell'approvazione dei Piani Attuativi In fase del rilascio dei permessi di costruire Post operam: annuale	Amm. Comunale	Annuale					x	
Obiettivo specifico: miglioramento del rapporto con la linea ferroviaria esistente									
Parcheggi di interscambio ferroviario	Post operam: annuale	Amm.Comunale	Annuale	x			X		
Interventi di by pass della struttura ferroviaria (coperture, ecc.)	In occasione dell'approvazione dei Piani Attuativi In fase del rilascio dei permessi di costruire Post operam: annuale	Amm. Comunale	Annuale				x	x	
Risanamento acustico della linea	In occasione	Amm. Comunale	Annuale				x		

	dell'approvazione dei Piani Attuativi Piano di risanamento acustico della linea ferroviaria In fase di rilascio dei permessi di costruire	RFI							
PAESAGGIO									
Obiettivo specifico: garanzia dell'unitarietà paesistica degli interventi									
Dimensione dei lotti di intervento	In occasione dell'approvazione dei Piani Attuativi	Amm. Comunale	Annuale					x	
Mq di aree a verde per ogni mq di area ricadente negli ambiti di trasformazione	In occasione dell'approvazione dei Piani Attuativi	Amm. Comunale	Annuale					x	
Mq di aree dedicati ad alberature	In occasione dell'approvazione dei Piani Attuativi	Amm. Comunale	Annuale					x	
Interventi di mitigazione e compensazione ambientale per le nuove aree e per le aree esistenti	In occasione dell'approvazione dei Piani Attuativi	Amm. Comunale/Proprietà	Annuale				X	x	
ATMOSFERA									
Obiettivi specifici: contenimento delle emissioni in atmosfera									
Emissioni atmosferiche dovute ai nuovi insediamenti abitativi e produttivi	In occasione dell'approvazione dei Piani Attuativi Post operam: annuale	Amm. Comunale	Annuale	x					
Emissioni atmosferiche dovute al traffico veicolare circolante negli ambiti aggetto dell'AdP	In occasione dell'approvazione dei Piani Attuativi Post operam: annuale	Amm. Comunale	Annuale	x					

30. Parallelamente alla verifica dell'avanzamento delle attività finalizzate al perseguimento degli obiettivi ambientali dell'AdP, verrà sviluppato il monitoraggio delle risorse ambientali potenzialmente impattate dalla realizzazione degli interventi previsti nello stesso AdP. In particolare, saranno oggetto di monitoraggio i temi indicati nella tabella successiva. Si propone inoltre di monitorare lo stato e i consumi delle risorse ambientali impattate. Tali attività di monitoraggio si affiancheranno a quelle istituzionalmente eseguite da altri Enti quali ARPA, Provincia, ecc. I risultati dei monitoraggi effettuati saranno raccolti in una Pubblicazione a cura dell'amministrazione comunale che avrà frequenza annuale.

Tema	Frequenza	Responsabilità	Frequenza di reporting	Verifica
Inquinamento acustico				
Livelli acustici ai ricettori attuali ed eventuali situazioni di superamento dei limiti	Ante operam in fase di VIA dei PII e Valutazione previsionale di impatto acustico	Estensore del SIA	Una tantum	Comune, ARPA
	Previsionale in sede di VIA del PII e Valutazione previsionale di impatto acustico	Estensore del SIA	Una tantum	Comune, ARPA
	Post operam	Proponente Amm. Comunale	Biennale nell'ambito della relazione biennale sull'inquinamento acustico	ARPA
Inquinamento atmosferico				
Misura delle concentrazioni di PM_{10}, $PM_{2.5}$, NOx, CO, NO_2, O_3, C_6H_6	Ante operam: 2 campagne da 15 giorni	Amministrazione comunale/ARPA	Una tantum	ARPA
Misura delle deposizioni di polveri	In corso d'opera: in corrispondenza delle lavorazioni più importanti dal punto di vista della movimentazione di terre e materiali	Amministrazione comunale/ARPA	Annuale per la durata dei lavori	ARPA
	Post operam: 2 campagne da 15 giorni	Amministrazione comunale/ARPA	Biennale	ARPA

RECEPIMENTO DEI CRITERI DI NATURA URBANISTICA

31. Nella progettazione urbanistica di dettaglio dovranno essere armonizzati gli obiettivi e le strategie di tutela ambientale e di risparmio energetico con quelli di carattere tipo-morfologico orientati alla valorizzazione delle caratteristiche storiche, funzionali e sociali del contesto. I nuovi interventi dovranno costituire occasione di riqualificazione dei quartieri circostanti incrementando gli spazi a verde e a servizi di fruizione pubblica nonché i percorsi pedonali e ciclabili, e massimizzando la loro integrazione con il sistema dello spazio pubblico urbano, esistente e previsto.
32. Nei nuovi interventi dovrà essere privilegiata la mobilità lenta, concentrando la viabilità passante in limitate direttrici; in tal caso dovranno essere previste soluzioni morfologiche e tecnologiche atte a garantire il corretto inserimento ambientale nel contesto esistente e di progetto.

3 I CONTENUTI DELLA PROPOSTA DI P.I.I.

3.1 I CONTENUTI DELL'ACCORDO DI PROGRAMMA

L'Accordo di Programma (AdP) degli Scali Ferroviari e i documenti che lo compongono, sottoscritti da Comune di Milano, Regione Lombardia, Ferrovie dello Stato con Rete Ferroviaria Italiana e FS Sistemi Urbani (AdP 2017), dettano la disciplina urbanistica della rigenerazione urbana del sistema rappresentato dai sette scali ferroviari milanesi, ovvero le prescrizioni, le raccomandazioni e gli indirizzi utili alla definizione dei relativi progetti urbani.

Lo Scalo Farini è suddiviso in due distinte unità d'intervento, afferenti a due diverse proprietà: Unità Farini Scalo e Unità Farini Valtellina. Le regole e le indicazioni prescrittive per la Zona Speciale Unità Farini Scalo (Allegato F - Normativa tecnica di attuazione), cui necessariamente si rimanda per non appesantire la lettura della relazione.

Il PII interessa, come previsto dall'Adp, le aree dell'Unità Scalo di Farini e le area di San Cristoforo. In sintesi, la normativa tecnica dell'AdP agli artt.2.2, 2.3 e 2.4 prevede per queste aree un'edificabilità massima pari a 362.947 ma di SL, di cui il 30% minimo per funzioni non residenziali e una dotazione pubblica minima pari al 100% della SL. Di questa, da reperire in aree a verde, piazze, aree pedonali, ecc, una superficie pari ad almeno il 65% della ST a Farini, e il 100% della ST a San Cristoforo.

Differentemente, si ritiene opportuno richiamare in modalità sintetica le strategie, gli obiettivi e le prescrizioni specifiche relative allo Scalo richiamate nell'Allegato J dell'Accordo di Programma - Schede di indirizzo in quanto fondamentali per meglio comprendere le scelte progettuali proposte:

- realizzazione di un nuovo assetto urbanistico con funzione di "cerniera" fra i quartieri oggi separati dalla linea ferroviaria, caratterizzato dalla presenza di funzioni urbane residenziali, terziarie e commerciali e qualificato dalla presenza di funzioni di interesse generale legate all'università e alla ricerca nonché da spazi a verde di rilevanza urbana;
- le caratteristiche e la forma dello spazio aperto devono garantire un parco lineare unitario di dimensioni significative che connetta gli interventi Porta Nuova e Bovisa/Gasometri;
- il disegno degli isolati deve tendere alla ricomposizione morfologica dei margini urbani, tenendo conto della presenza della linea ferroviaria, e deve garantire le connessioni fra il nuovo parco e il sistema dello spazio pubblico esterno attraverso varchi di dimensione e conformazione significativa;
- l'area di Farini deve essere trattata come un'area ambientale all'interno della quale favorire la mobilità lenta e il trasporto pubblico concentrando il traffico di attraversamento su determinate direttrici;
- riqualificazione delle aree esterne adiacenti all'Ambito di Trasformazione, con particolare attenzione alle aree comunali di via Stilicone e Cenisio, al ponte di via Pepe e alla connessione alla stazione Garibaldi.

Le prescrizioni sono invece così definite:

- realizzazione di un parco compatto pari al 65% della superficie territoriale, calcolata escludendo le aree destinate alla mobilità e le aree ferroviarie strumentali;
- copertura parziale della linea ferroviaria in esercizio tale da consentire significative connessioni trasversali, prevalentemente sistemate a verde e spazi pedonali;
- interventi di protezione o di mitigazione del rumore generato dalla linea ferroviaria per tutto l'ambito di trasformazione;
- ricomposizione delle relazioni viarie e pedonali tra il tessuto urbano posto a nord e a est e tessuto urbano posto a sud-ovest e sud-est;

- realizzazione di nuove connessioni viarie sia sull'asse nord-ovest/sud-est, collegandosi alla viabilità trasversale a nord e al sistema Farini-Monumentale, che sull'asse trasversale allo scalo, collegando le vie Caracciolo e Lancetti;
- connessione di trasporto pubblico tra la stazione Bovisa, la stazione Lancetti e la MM5 prevista in via Cenisio;
- collegamento ciclo-pedonale tra Parco Porta Nuova e Parco Palizzi;
- prevedere il ripristino del giardino all'italiana di Villa Simonetta gravemente mutilato con la realizzazione dello scalo ferroviario.

Analogamente, per l'ambito San Cristoforo, le strategie generali riportate nell'allegato J - Schede di indirizzo all'AdP riportano che l'Ambito di Trasformazione Urbana "San Cristoforo" risulterà caratterizzato da un parco lineare di allacciamento al sistema della "Via d'Acqua" per l'Expo 2015. Il collegamento alla "Passeggiata Urbana dei Bastioni" e alla "Ronda" sarà tale da garantire lo sviluppo di una rete ambientale con direzione sud-nord. A livello infrastrutturale l'area godrà di un ottimo livello di accessibilità grazie alla realizzazione della linea MM4 (ora completata) e dei nuovi sistemi infrastrutturali previsti, quali il collegamento S. Cristoforo-Rogoredo e il collegamento S. Cristoforo-Certosa. Per quanto riguarda la rete viaria, l'area risulta a ridosso del Cavalcavia Giordani, e quindi connessa alla viabilità interquartiere che collega il settore ovest di Milano con la "Ronda" a sud.

Gli obiettivi riportati nelle schede di indirizzo sono i seguenti:

- Realizzare un parco lineare integrato in raccordo con il sistema della "Via d'Acqua" per Expo 2015.
- Garantire un collegamento alla "Passeggiata Urbana" dei Bastioni.
- Garantire una connessione ciclo-pedonale e carrabile al sistema della "Ronda".
- Realizzare nuove connessioni ciclo-pedonali tra i quartieri di Giambellino e Barona.
- Sollecitare la localizzazione di funzioni e servizi che necessitano di elevata accessibilità al trasporto collettivo.
- Sostenere la localizzazione di funzioni di interesse generale legate allo sport, al turismo e alle attività ricreative.
- Completare e riqualificare la viabilità di quartiere e e le aree pedonali dell'Alzaia Naviglio Grande
- Realizzare nuovi collegamenti su ferro, oltre alla MM4, tra la stazione di S. Cristoforo e Certosa da un lato e Rogoredo dall'altro.
- Creare un collegamento al "Viale Circolare" (nuova 90/91).
- Realizzare un parcheggio di interscambio connesso alle stazioni ferroviaria e metropolitana.

Le prescrizioni sono invece così definite:

- Realizzazione di un nuovo ponte pedonale e ciclabile su Naviglio Grande.
- Gli interventi di trasformazione devono tenere conto degli elementi identificativi delle tre componenti del paesaggio di cui all'Allegato 2 "Carta di attribuzione del giudizio sintetico di sensibilità paesaggistica" del Piano delle Regole, nonché dei vincoli amministrativi, di difesa del suolo e di tutela e salvaguardia riportati nelle tavole R.05 "Vincoli amministrativi e per la difesa del suolo", R.06 "Vincoli di tutela e salvaguardia, R.07 "Vincoli aeroportuali, R.08 "Reticolo idrografico e fasce di rispetto" del Piano delle Regole.
- In caso di proposte di programmazione integrata, anche non contigue, necessitanti di coordinamento progettuale unitario, l'Amministrazione potrà predisporre, sulla scorta delle proposte presentate, un documento di progettazione unitario dell'intero ambito di trasformazione.

Ai sensi dell'art. 2.6, punto 7 delle norme tecniche dell'Accordo, l'attuazione degli interventi dovrà avvenire in coerenza con i contenuti delle Schede di Indirizzo sopracitate. Il discostamento dai contenuti indicati può essere ammesso qualora sussistano comprovate necessità di natura ambientale o infrastrutturale o motivate ragioni di carattere tecnico-economico e progettuale, con riferimento allo stato del suolo a del sottosuolo, sia alle esigenze di adeguamento delle aree ferroviarie strumentali.

3.2 SCALO FARINI

3.2.1 OBIETTIVI GENERALI DELLA PROPOSTA DI PIANO

La Proposta Definitiva di Piano, in risposta agli indirizzi e prescrizioni espressi dall'Accordo di Programma ma anche al dibattito pubblico di seguito sviluppatosi, ai riscontri ricevuti in sede di Proposta Inziale e soprattutto ad un'indagine approfondita dello stato dei luoghi in tutte le sue componenti naturali ed antropiche nonché ad una interpretazione critica ma costruttiva dei vincoli strutturali e sovraordinati esistenti, si struttura sui seguenti principi fondatori:

- Valorizzare la posizione del sito e le sue caratteristiche per restituire un grande parco urbano trasformando la presenza del tracciato ferroviario quale occasione per ricucire due quartieri della città attraverso una piazza giardino sollevata ed un sistema di connessioni ecologiche e fruitive che garantiscano una continuità che possa trasformarsi in una "massa critica di verde".
- Ricucire due frammenti di città attraverso un sistema di connessioni a scavalco del tracciato ferroviario rimanente che, sebbene con caratteristiche fruitive e paesaggistiche differenti, contribuiscano a ricreare un unico paesaggio urbano che si dirama e penetra nel tessuto costruito già esistente: una vera e propria "infrastruttura verde" riconoscibile nella sua continuità spaziale.
- Trasformare l'apparente vincolo infrastrutturale del Passante Ferroviario in opportunità per ricreare un grande sistema urbano - Corso Farini - su cui attivare funzioni pubbliche di interesse socio-culturale e ricreativo; sistema generatore anche dei criteri insediativi delle funzioni private integrate mediante l'attivazione dei relativi "attacchi a terra" e di una trama di spazi asserviti all'uso pubblico. Questo nuovo sistema urbano si connette alla città attraverso "porte urbane" con l'introduzione di funzioni socio-assistenziali-ricreative aperte alla cittadinanza.
- Restituire alla città un grande Parco lungo il Naviglio a San Cristoforo che nella storia del luogo e nel fascino della presenza dell'acqua possa ricreare spazi verdi pubblici "ecologicamente orientati": patrimonio spontaneo, paesaggio agricolo, biodiversità e zone umide diventano un linguaggio quasi unico nello scenario cittadino.
- Definire lo spazio urbano intorno ad un modello innovativo, basato sul concetto di adattabilità ai cambiamenti repentini del mondo contemporaneo, che si strutturi attraverso un'ossatura di spazi pubblici in grado di accogliere in modo resiliente le evoluzioni nel tempo del sistema insediativo privato. Restituire alla città un luogo sinora non percepito nella sua dimensione reale per la presenza del sistema ferroviario; un nuovo quartiere in grado di trasformare completamente il tessuto al contorno restituendo una nuova scala urbana a questa porzione di città.
- Creare un carattere urbano riconoscibile nella città basato sui principi della cultura e della didattica: l'insediamento dell'Accademia di Brera, la creazione di un plesso scolastico integrato al Civic Center e aperto alla città negli orari extrascolastici diventano cardini generatori di flussi attrattivi per la popolazione giovane insediata ma anche fonte di vivacità di tutto il sistema connettivo al contorno.
- Implementare un sistema infrastrutturale di accessibilità che risponda alle politiche di mobilità della città mirate a ridurre drasticamente il traffico veicolare a vantaggio del

trasporto pubblico e della mobilità lenta A tal proposito un adeguato studio di traffico e un'attenta analisi costi-benefici, indagherà gli effetti ambientali e urbanistici delle previsioni del PUMS, analizzando e confrontando tutti gli scenari alternativi.

- valorizzare il trasporto pubblico anche mediante la valorizzazione degli ingressi al Passante ferroviario di Lancetti, la connessione ciclopedonale diretta alla fermata metropolitana di Cenisio, favorendo l'accessibilità diretta al sistema di Porta Garibaldi attraverso la riqualificazione di via Pepe in programma.
- Adottare strategie energetiche che oltre a mirare a criteri di sostenibilità ambientale avanzata diventino componenti strutturanti l'organizzazione funzionale del masterplan integrando e determinando scelte progettuali sia del paesaggio naturale che antropico.
- Creare un sistema di norme morfologiche che conferiscano, nel rispetto della flessibilità attuativa, varietà ed ordine al paesaggio urbano che agevoli prevalentemente la circolazione pedonale e restituisca spazi a misura d'uomo nel solco della tradizione urbanistica milanese dell'identità urbana del quartiere.

3.2.2 IMPOSTAZIONE GENERALE DELLA PROPOSTA

Tra le aree industriali dimesse ancora da recuperare, la maggiore risorsa è certamente rappresentata dagli scali ferroviari dismessi o in dismissione. Nel corso del 2007 il Comune di Milano ha promosso un accordo con Ferrovie dello Stato per la definizione di un progetto di trasformazione urbanistica di tali aree correlato al potenziamento del sistema ferroviario milanese. Nel dicembre 2009 è stata pubblicata la proposta urbanistica dell'AdP, in variante al PRG, associata al Rapporto Ambientale della Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

L'opportunità di trasformare queste aree, per una superficie territoriale totale di circa 1.250.000 mq (incluse le aree strumentali) consente di:

- realizzare interventi di riqualificazione ambientale sulle aree dimesse e sul contesto circostante;
- potenziare e riqualificare il sistema ferroviario milanese, l'articolazione della viabilità e della ciclopedonalità;
- ricucire morfologicamente tessuti oggi separati dalla presenza delle infrastrutture ferroviarie;
- creare nuovi spazi pubblici e di uso pubblico e contribuire a soddisfare il fabbisogno abitativo anche per le fasce sociali più deboli.

L'ambito di trasformazione più vasto (circa 620.000 mq) comprendente l'Unità Valtellina situato a nord-ovest del centro città; comprende lo scalo ferroviario e le aree contermini utili al progetto di trasformazione urbanistica e alle connessioni urbane. L'ambito è oggi in parte dismesso ed in parte interessato da officine ferroviarie e depositi, ed in particolare una parte dell'area è ancora occupata da strutture della Dogana e dell'Intendenza di Finanza. Occupa una posizione strategica sia perché è interessato dal passaggio del passante ferroviario (stazione Lancetti), sia perché prossimo alla stazione di Porta Garibaldi.

Il tracciato del passante ferroviario, linea di trasporto pubblico che attraversa l'area, rappresenta un vincolo ed un'opportunità per la futura trasformazione.

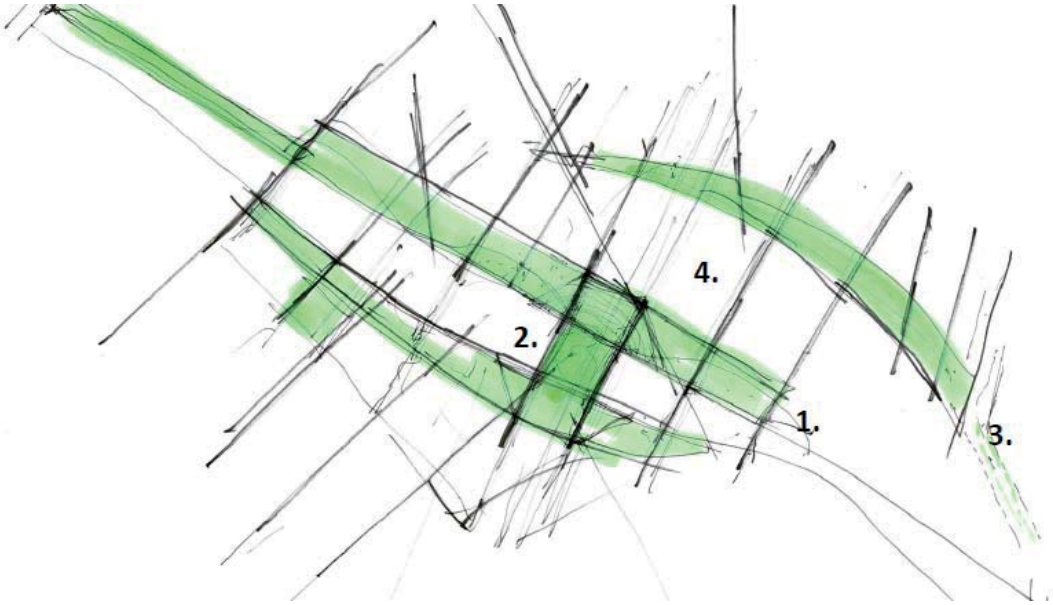
Il vuoto dello scalo è enfatizzato dalla presenza della ferrovia che separa il quartiere Simonetta da Dergano.

Una vegetazione di tipo spontaneo si è installata e si è sviluppata nel corso degli anni. Il sito presenta una vegetazione differenziata composta da graminacee, arbusti e piccoli alberi, prevalentemente situati sul perimetro.

L'ingresso da via Valtellina è pavimentato con il tipico pavé di Milano, un patrimonio storico materiale del sito da valorizzare ed utilizzare nel futuro scalo.

Il quartiere del nuovo Scalo Farini sarà caratterizzato da un nuovo disegno articolato dello spazio pubblico, formato, oltre che dai nuovi spazi a verde e parco e pensile, da piazze, percorsi pedonali e viabilità, in grado di ricucire e completare il tessuto urbano oggi interrotto dall'area.

Figura 3-1 – Schema morfologico generale



Per la nuova viabilità, la proposta di PII prende a riferimento il Piano Urbano della Mobilità che prevede per quest'ambito:

- Un asse centrale di attraversamento;
- La connessione Via Colico – Viale Lancetti;
- La connessione Via Caracciolo – Viale Lancetti.

Queste previsioni saranno valutate nell'ambito dello sviluppo del progetto e del RA.

Il piano garantirà il potenziamento |della rete ciclabile integrandosi alla rete di itinerari ciclabili e pedonali strutturanti della città, a sua volta costruendo una rete di scala locale che offra anche più alternative per una medesima connessione, così da formare un tessuto urbano ricco, alla scala della persona e in cui la mobilità attiva sia la misura della progettazione dello spazio pubblico.

3.2.3 CAPACITÀ INSEDIATIVA E DESTINAZIONI D'USO

Come riportato al Capitolo 1.5, il perimetro d'intervento del Programma integrato di Intervento interessa una Superficie complessiva pari a 765.287 mq distribuita tra l'area dello Scalo Farini pari a 557.714 mq e l'ambito dello Scalo di San Cristoforo pari a 207.573 mq.

Si precisa che l'esatta quantificazione della superficie territoriale, dipendente dalla definitiva individuazione delle aree strumentali, è ancora in fase di messa a punto.

Nella definizione della proposta progettuale il Piano, nel rispetto delle prescrizioni minime il mix funzionale è indicativo, in quanto in questa fase funzionale a dimensionare omogeneamente le diverse componenti ambientali previste (dotazioni urbanistiche, matrici infrastrutturali, fabbisogni energetici, …) è così articolato:

Tipologia	SL
Residenza libera	144.404 mq
residenza convenzionata ordinaria	36.388 mq
ERS tipo lett. A	41.061 mq
ERS tipo lett. B	2.002 mq
ERS tipo lett. C	14.933 mq
Direzionale	81.703 mq
Commerciale	19.000 mq
Ricettivo	8.000 mq
studentato Brera	10.000 mq
ERS proprietà comunale	4.852 mq
SL TOTALE PII	**362.343 mq**

A seguire una stima di popolazione residente o attiva nell'intero comparto (oltre ai potenziali visitatori occasionali) valutata per alcune destinazioni d'uso sulla base dei parametri assunti.

Tabella 3-1 – Stima abitanti, addetti e visitatori sulla base delle funzioni urbane previste

Funzioni urbane	***Stima abitanti/addetti/visitatori***			
	Residenti	***Addetti***	***Visitatori***	***Studenti***
Residenziale (1abitante/33 mq)	*7.257*	*0*	*2.177*	*0*
Studentato (1 studente/25 mq)	*400*	*0*	*120*	*0*
Uffici (1 addetto/17,5 mq)	*0*	*4.705*	*1.025*	*0*
Commerciale (stima Operatori del settore)	*0*	*637*	*5.557*	*0*
Hotel (stima Operatori del settore)	*260*	*50*	*0*	*0*
Accademia di Brera (Stima dell'Ente)	*0*	*255*	*0*	*2.000*
Asilo nido e Scuola dell'infanzia (utenti previsti Direzione competente)	*0*	*34*	*0*	*370*
Scuola primaria (utenti previsti Direzione competente)	*0*	*37*	*0*	*400*

Funzioni urbane	*Stima abitanti/addetti/visitatori*			
	Residenti	*Addetti*	*Visitatori*	*Studenti*
Scuola secondaria (utenti previsti Direzione competente)	*0*	*26*	*0*	*276*
Palestra	*0*	*11*	*113*	*0*
Auditorium	*0*	*10*	*200*	*0*
Biblioteca	*0*	*5*	*912*	*0*
TOTALE	***7.917***	***5.770***	***10.104***	***3.046***

3.2.4 INDICATORI DEL PII

Il fabbisogno di dotazioni pubbliche generato dall'intervento è determinato dall'Accordo di Programma nella misura minima complessiva pari al 100% della SL insediabile e pertanto pari a 362.343 mq. Di questa, come riportato al paragrafo 3.1, una quota pari ad almeno il 65% della ST di Farini dovrà essere reperito in aree a verde attrezzato. Il piano dovrà garantire anche la realizzazione a parco dell'intera superficie dalla ZS San Cristoforo.

All'interno delle dotazioni pubbliche dovranno essere individuati i nuovi plessi scolastici e per l'infanzia per rispondere al fabbisogno generato (stima: 370 bambini in età prescolare e 676 in età di scuola dell'obbligo).

Il piano dovrà garantire il rispetto del parametro minimo del 30% di superficie filtrante ottemperante l'indice di permeabilità previsto dall'art. 10 comma 4 lett. C delle Norme di Attuazione del Piano delle Regole del vigente PGT.

Di seguito la stima indicativa della sosta pubblica da garantire nel piano.

fabbisogno generato dal nuovo carico insediativo	n. posti auto	560
Recupero sosta pubblica rimossa per ridefinizione OO.UU.	n. posti auto	182
Totale fabbisogno parcheggi pubblici	n. posti auto	742

3.2.5 LA PROPOSTA DI STRATEGIA ENERGETICA

La proposta di progetto consiste nell'adozione di un sistema di teleriscaldamento/teleraffrescamento di ultima generazione con una configurazione a doppio anello chiuso, uno freddo ed uno caldo, che consentono simultaneamente di cedere calore per le esigenze di raffrescamento ed attingere calore per le esigenze di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria. Tramite un principio di pompaggio decentralizzato, le utenze che necessitano calore prelevano acqua dall'anello caldo e la cedono a quello freddo e, viceversa, le utenze che necessitano di raffreddare prelevano acqua dall'anello freddo e la cedono a quello caldo. A differenza quindi dei circuiti "di condensazione" direzionali dove l'acqua viene pompata tramite una rete di mandata ed

una di ritorno a/da tutte le utenze connesse, in questo caso specifico le utenze gestiscono in autonomia il prelievo e di rilascio d'acqua tra gli anelli a seconda delle necessità.

Scalo Farini sarà caratterizzato da una doppia strategia di district system: l'intera area, al netto degli edifici collocati a sud della ferrovia ritenuti troppo distanti dal resto dello sviluppo, sarà servita dalla rete di comparto che fornisce fluidi per lo scambio termico a tutti gli edifici. A livello locale invece verranno predisposti impianti centralizzati a servizio di blocchi di edifici e divisi per funziona primaria.

Ulteriore spunto per la definizione della strategia energetica è la forte volontà di creare un sistema che non necessariamente rimanga perimetrato all'intervento dello Scalo, ma che possa eventualmente interagire con il contesto in futuro.

Entrando nel merito del sistema proposto, la sintesi degli input per la concettualizzazione dello stesso sono:

- Un sistema "combustion-free" e tendente all'elettrificazione totale, compensabile con strategie di produzione rinnovabile in loco ed offsetting;
- Un sistema basato sulla distribuzione di fluidi di scambio, con generazione delocalizzata;
- Un sistema che scambia energia con la falda tramite pozzi geotermici (sistema a bassa entalpia) per la quota-parte ritenuta ambientalmente idonea alla scala di intervento;
- Un sistema che può essere costruito in fasi;
- Un sistema integrabile in futuro tramite nuove sorgenti, senza un vincolo di localizzazione delle stesse;
- Un sistema che estendibile ad utenze terze esterne, senza vincoli sul posizionamento degli stessi.

La risorsa geotermica risulta una delle opportunità in chiave di efficienza ed il suo utilizzo è stato pensato con l'ottica di non ledere diritti di terzi quindi con un'attenzione nella quantificazione della portata emungibile in funzione del fabbisogno previsto e con una collocazione dei pozzi di resa strategica rispetto al *plume* termico di rilascio.

È stato quindi effettuato uno studio per l'applicazione della geotermia su scala di quartiere, partendo dai seguenti presupposti:

- Copra l'intero fabbisogno del primo 50% di sviluppo edificatorio sviluppo immobiliare;
- Escluda la riattivazione dell'alveo del San Mamete quale recettore delle acque geotermiche esauste ma lo tenga in considerazione per poter espandere successivamente il potenziale di decarbonizzazione della rete ai quartieri limitrofi.

La rete nel suo compresso si configurerà come un servizio di teleriscaldamento/teleraffreddamento pubblico, a beneficio di una moltitudine di utenze. Sussistono quindi dei vincoli sul posizionamento degli elementi impiantistici all'interno delle aree del lotto che sono stati considerati in questa fase:

- Pozzi di presa e di resa: all'interno di fondiarie private;
- Distribuzioni impiantistiche ed anello: fuori da fondiarie pubbliche e private (a meno di connessioni locali), lungo percorsi di viabilità primaria e secondaria.

3.2.6 LA GESTIONE DELLE ACQUE

Gli interventi edilizi privati previsti dal P.I.I. sono soggetti ai requisiti di invarianza idraulica e idrologica, secondo il Regolamento Regionale 7/2017 e s.m.i. e saranno dotati di opere per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche. Le acque meteoriche potranno essere disperse nello strato permeabile del sottosuolo tramite trincee drenanti e pozzi perdenti.

Per quanto concerne invece le aree destinate ad opere di urbanizzazione, trattandosi di un intervento in area *A* (ad *alta criticità idraulica*) e caratterizzato dall'assenza di superfici impermeabilizzate di

estensione significativa, e che prevede come unica trasformazione, rispetto allo stato originario, la creazione di percorsi a pavimentazione in calcestre o in autobloccanti, risulta molto probabile che il volume di laminazione da adottare sia quello valutabile in termini parametrici come requisito minimo di cui all'art. 12 comma 2 del R.R. n.7/2017.

Il dimensionamento idraulico delle opere di invarianza è stato sviluppato, pertanto, eseguendo la stima dei volumi di laminazione come requisito minimo parametrico di cui all'art. 12 comma 2 del R.R. n.7/2017, e in parallelo attraverso la procedura dettagliata di calcolo, adottando infine il valore massimo risultante tra le due metodologie.

Il sistema di progetto pensato per garantire l'invarianza idraulica prevede, a livello preliminare e tipologico:

a) Nelle aree di **viabilità carrabile**, la raccolta tramite un sistema di tubazioni e caditoie; la prima pioggia sarà trattata tramite un impianto di disoleazione/dissabbiatura e successivamente convogliata verso gli organi di laminazione e infiltrazione. Le quantità eccedenti la prima pioggia saranno invece direttamente inviate alle vasche di laminazione e infiltrazione;
b) Nelle **aree pedonali**, non essendo necessario effettuare il trattamento di disoleazione, la raccolta in sistemi di bioritenzione, o "rain garden" realizzati all'interno di una parte delle aiuole; i rain garden consentono di raccogliere in superficie l'acqua piovana, assorbirla e filtrarla nel terreno sottostante. Per alcune aree pedonali poste in prossimità di zone umide perviste dal progetto, le acque saranno raccolte tramite caditoie e condotte e inviate in aree ribassate all'interno di tali zone, per l'accumulo e la dispersione.
c) Nelle **aree pedonali su soletta**, dove è presente inferiormente il passante ferroviario, la raccolta tramite caditoie e inviate attraverso la rete di condotte di fognatura bianca, a sistemi di laminazione/dispersione.

3.2.7 IL PARCO FARINI

Il progetto del paesaggio dello Scalo Farini si declina in quattro figure principali: il Parco, il Landbridge, il Corso Farini e il Paesaggio urbano. Tutte assieme costituiscono il cuore dello spazio pubblico.

Gli indirizzi strategici che hanno guidato lo sviluppo del masterplan sono dettati principalmente dalla posizione nel contesto cittadino e della dimensione dell'ambito: lo spazio pubblico può dunque essere ricco e plurimo, raccogliendo utenze anche dai quartieri limitrofi e rafforzando le connessioni con nuovi collegamenti ciclopedonali. Non solo connessioni "umane" ma anche ecologiche: un hub della biodiversità per favorire lo sviluppo e la diffusione di piante, insetti, uccelli ecc… . La riqualificazione dello Scalo permette di comporre il primo pezzo di quella direttrice verde che collega il cuore di Milano con l'area Mind ed il settore nord-ovest della città metropolitana. La presenza della ferrovia non deve essere considerata come un ostacolo bensì come un'opportunità per creare una piazza giardino sollevata e collegare due quartieri storicamente separati dal sistema infrastrutturale.

Il parco Farini è lungo all'incirca 1.3 km ed è delimitato dal futuro sviluppo dello scalo a Nord, ad Ovest dal Cavalcavia Bacula, a Sud dal quartiere Simonetta e dal Cimitero Monumentale e ad Est dal Lotto Valtellina. Per la sua condizione, separato dal tracciato ferroviario di Milano Garibaldi, la larghezza delle porzioni di parco è di circa 100 m nel punto più largo, e di circa 30 m nel punto più stretto verso Piazzale Lugano. Per poter scavalcare la ferrovia è necessario superare un dislivello di circa 10 m dalla quota del parco e per trovare una continuità paesaggistica e degli spazi pubblici è necessario creare un sistema di topografia. L' "accessibilità" diventa quindi componente tridimensionale che serve a un duplice scopo: da una parte per creare un sistema di promenade accessibili che uniscono il sito, dall'altra parte gestire il rapporto con l'infrastruttura ferroviaria tramite un sistema di "quinte sceniche" che non chiudono completamente il parco, ma permettono delle aperture puntuali verso il paesaggio 'industriale' a nord. La topografia è un elemento essenziale anche per la gestione delle acque meteoriche, raccolta ed infiltrazione.

I numeri del progetto:

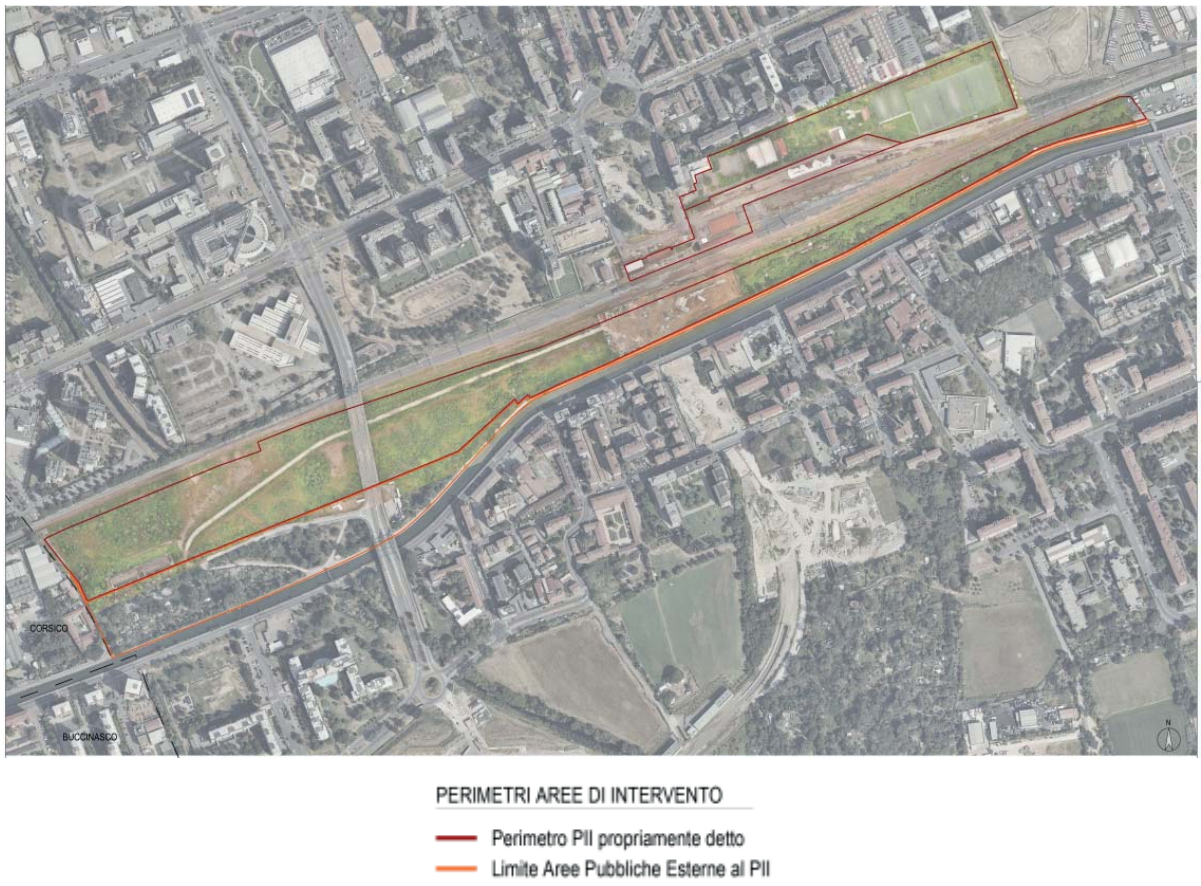
- 18 ha complessivi di area a parco;
- 2.600 nuove alberature;
- 66.800 m2 di aree piantate con cespugli e perenni.

3.3 SCALO SAN CRISTOFORO

L'area oggetto di intervento è ubicata nel quadrante sud-ovest del Comune di Milano; dal punto di vista del decentramento, viene localizzata nel Municipio 6. L'area è da mettere in relazione a nord con il quartiere Giambellino-Lorenteggio e a sud con la zona di Ronchetto e la Barona, dalle quali è separata dal Naviglio Grande; sul lato ovest arriva fino al confine comunale con Corsico, non molto distante dalle aree rurali del Parco Agricolo Sud Milano. L'accesso al PASM più vicino è a sud oltre il Naviglio, in vicinanza dell'area in cui il cavalcavia Giordani si riconnette alla rete viaria.

Originariamente scalo ferroviario, è servita sia dalla stazione di Milano San Cristoforo – un'importante fermata per i treni suburbani (linea S9) – sia dalla fermata metropolitana omonima della M4, di recente apertura. A circa 2,5 km di distanza si trova la stazione Bisceglie della linea M1. L'area è, inoltre, collegata in senso radiale, tra cui Via Lodovico il Moro e Viale Cassala.

Figura 3-2 - Inquadramento dell'area di intervento



Secondo gli accordi programmatici, la Zona Speciale San Cristoforo sarà integralmente destinata a Parco attrezzato in quanto parte del più ampio progetto del Parco lineare dei Navigli, e quindi in continuità con il piano che verrà sviluppato per la Zona dello scalo di Porta Genova.

In particolare, le linee guida prefigurano che lo scalo di San Cristoforo funga da cerniera tra il sistema di spazi aperti della città consolidata e della fascia periurbana (Parco Agricolo Sud) e rappresenti un'occasione per ricucire il sistema ambientale lungo l'asse del Naviglio. Tra gli obiettivi strategici segnala:

- Parco lineare Porta Genova-San Cristoforo.
- Connessione ciclo-pedonale tra i quartieri di Giambellino e Barona;
- Localizzazione di funzioni legate allo sport, al turismo e alle attività ricreative.
- Parco naturalistico per l'implementazione dello studio Rotaie Verdi
- Favorire la reintegrazione della biodiversità (vegetale e animale).

In generale, viene rappresentato quindi come un grande Parco urbano dotato di ampie aree di foresta urbana che abbiano effetti di mitigazione dell'effetto isola di calore; che per la fruizione siano utili interventi di mitigazione del rumore generato dalla linea ferroviaria; che siano da incentivare e ricercare gli effetti positivi dell'integrazione di aree umide per la gestione delle acque meteoriche e l'aumento della biodiversità (bacini infiltranti, trincee drenanti, rain garden) così come dei sistemi di raccolta e riutilizzo delle acque meteoriche favorendo l'uso di specie xerofile per ridurre il fabbisogno idrico per l'irrigazione.

I principali **obiettivi** del progetto possono essere schematizzati come segue:

- Ricomporre il territorio e adattarlo a nuovi usi avendo la storia dei luoghi e l'acqua come cornice fondante e filo conduttore per il nuovo sviluppo
- Preservare la leggibilità del funzionamento idraulico disegnando la trama che caratterizza i paesaggi di acque tipici di quest'area del milanese
- Promuovere la presenza di paesaggi appartenenti alla tradizione
- Realizzare e mantenere un sistema orientato alla biodiversità nelle aree soggette a sommersioni stagionali
- Sostenere l'evoluzione dell'attività di creazione e gestione di spazi verdi pubblici ecologicamente orientati
- Promuovere ed incrementare la biodiversità locale rendendo compatibili le nuove funzioni
- Gestire il patrimonio di alberi spontanei presenti
- Valorizzare le potenzialità di quanto già presente, o dei nuovi elementi per azioni migliorative
- Mantenere l'equilibrio tra pratiche manutentive tradizionali e dinamiche naturali per preservare gli straordinari paesaggi delle zone umide
- Controllare la pressione urbana in un contesto paesaggistico sensibile

All'interno di questa unità assumono quindi particolare rilevanza le problematiche legate all'accoglienza dei residenti, nuovi e non, unitamente ai turisti che frequentano l'ambito dei Navigli, nel rispetto dei luoghi, dei paesaggi e delle diverse forme di vita in essi presenti.

Le **azioni** che si intendono attuare per raggiungere gli obiettivi prefissati sono, in misura non esaustiva, le seguenti:

- Garantire l'accessibilità ai paesaggi emblematici e promuovere percorsi e continuità paesaggistica tra gli spazi (sviluppo di percorsi pedonali e ciclabili integrati)
- Porre particolare attenzione all'integrazione paesaggistica delle aree di accoglienza turistica (ciclabilità, approdo)
- Migliorare le relazioni visive sul paesaggio lontano e sul Naviglio

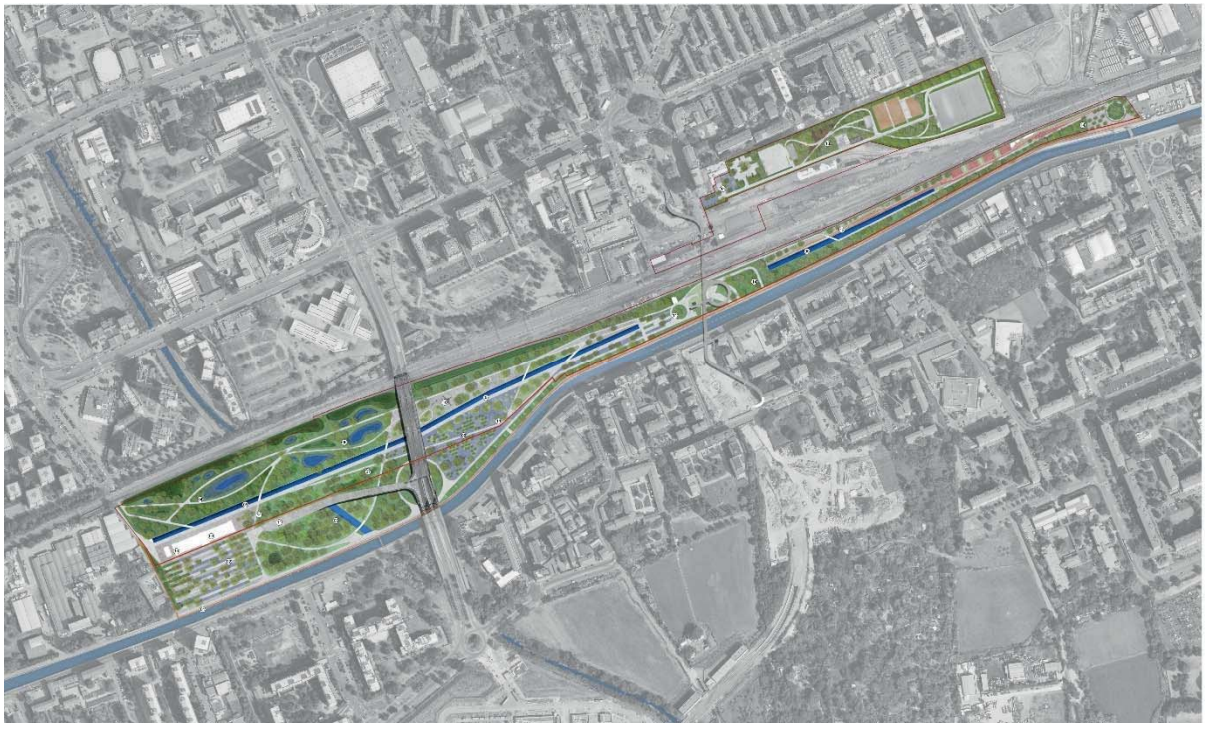
- Garantire una scoperta delle zone umide compatibile con le attività che partecipano alla sua gestione
- La mobilitazione di forme semplici, colori e materiali coerenti con gli usi tradizionali locali consente un'integrazione paesaggistica qualitativa
- Promuovere la presenza di specifici paesaggi agricoli tradizionali (Leonardo)
- Promuovere la presenza dell'acqua attraverso percorsi e spazi pubblici associati
- Limitare l'impatto visivo e strutturale della viabilità e delle infrastrutture in genere

Con la superficie di circa 144.288 m2, a cui si possono sommare le aree di proprietà comunale dell'Alzaia, di superficie pari a ca 49.458 m2, il Parco San Cristoforo può raggiungere una area totale di circa 193.746 m2. Con la sola eccezione dei grandi parchi periurbani, l'area di San Cristoforo diventa uno dei maggiori parchi urbani del sud della città.

Il numero degli alberi di nuova piantagione è stimato in 1474, a cui si sommano 891 grandi arbusti; il loro numero è condizionato dalla sussistenza del vincolo di rispetto per la sicurezza della circolazione ferroviaria.

A questi si sommano 36.224 m2 di vegetazione perenne, igrofila, mesofila e xerofila, macchie arbustate dense e siepi informali plurispecifiche, e circa 96.000 m2 di praterie xerofile a gestione differenziata.

Figura 3-3 – Planimetria paesaggistica generale – Parco scalo San Cristoforo



3.4 INDIVIDUAZIONE PRELIMINARE DEGLI OBIETTIVI DI PIANO

Le analisi e le valutazioni relative alla proposta di Piano hanno portato all'individuazione preliminare di una serie di obiettivi organizzati per ambiti di riferimento sintetizzati nella tabella successiva.

Tabella 3-2 – Individuazione preliminare degli obiettivi della proposta di P.I.I.

SOCIALE ED INSEDIATIVO
Soddisfacimento di bisogni di servizi di interesse pubblico e generale carenti nel NIL di riferimento
Ricomposizione degli spazi pubblici Scalo Farini → nuovo assetto urbanistico con funzione di "cerniera" fra i quartieri oggi separati dalla linea ferroviaria e conseguente ricomposizione morfologica dei margini urbani, garantendo connessione tra nuovo parco e spazio pubblico. Scalo san Cristoforo → migliorare il collegamento tra i quartieri Lorenteggio e Ronchetto sul Naviglio e l'uscita della fermata della M4.
Scalo Farini → riqualificazione delle aree esterne adiacenti all'Ambito di Trasformazione (via Stilicone, Cenisio, ponte di via Pepe e connessione alla stazione Garibaldi).
Permeabilità longitudinale e circolare attraverso il sistema dei parchi
Fornire risposta ai fabbisogni abitativi per la città sotto forma di housing sociale
TRASPORTI E MOBILITÀ
Incentivazione della mobilità lenta, dolce e sostenibile
Scalo Farini → Realizzazione di un'area a ridotto attraversamento veicolare
Scalo San Cristoforo → Integrazione del parco con l'attivazione della stazione M4 San Cristoforo
Scalo Farini → Riorganizzazione ed efficientamento del trasporto pubblico (circolazione ed accessibilità)
Progettazione e realizzazione di punti di ricarica di veicoli elettrici superiore al minimo normativo
ENERGIA E SOSTENIBILITA' DELL'EDIFICATO
Minimizzazione emissioni gas serra
Minimizzazione del fabbisogno energetico
Utilizzo di materiali sostenibili e/o a contenuto riciclato
EMISSIONI E QUALITA' DELL'ARIA
Minimizzazione dell'emissioni dirette e indirette dai sistemi di produzione dell'energia
Protezione della popolazione dall'inquinamento atmosferico
Perseguimento della neutralità carbonica
SISTEMA DEL VERDE E PAESAGGIO
Scalo Farini → Creazione di un parco lineare unitario che connetta gli interventi Porta Nuova e Bovisa/Gasometri
Scalo San Cristoforo → Creazione di un sistema lineare ecologicamente orientato lungo il naviglio
Creazione di parchi / sistema del verde con funzione sociale e ambientale
Favorire la biodiversità, l'adattabilità e la resilienza del sistema del verde
FATTORI CLIMATICI
Minimizzazione emissioni gas serra
Raggiungimento di un Indice di Riduzione di Impatto Climatico superiore al minimo previsto dalle NTA
Minimizzazione dell'effetto isola di calore
AMBIENTE IDRICO
Gestione delle acque meteoriche secondo i principi dell'invarianza idraulica con l'ottica di massimizzazione della quota parte dispersa nel suolo e nel sottosuolo compatibilmente con i vincoli presenti
Minimizzazione del consumo idrico e riutilizzo delle acque meteoriche
SUOLO E SOTTOSUOLO
Terminare gli interventi di bonifica dei terreni attualmente in atto presso entrambi gli Scali
POPOLAZIONE E SALUTE UMANA
Valorizzazione del benessere dei futuri abitanti
Garanzia di accessibilità dei servizi pubblici e commerciali di vicinato e di prossimità
Protezione della popolazione dall'inquinamento atmosferico e acustico derivante dal traffico veicolare ferroviario

4 QUADRO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO

Al fine di individuare le eventuali tutele e vincoli presenti, sono stati analizzati i principali strumenti di pianificazione e programmazione a livello regionale, di città metropolitana, comunale e di settore. La Tabella 4-1 riporta un riassunto della coerenza del P.I.I. rispetto a tutti strumenti vigenti.

Nel seguito del capitolo si riporta l'analisi effettuata relativa ai soli piani/programmi pertinenti.

Tabella 4-1 - Sintesi circa la coerenza del PII rispetto agli strumenti di strumenti di pianificazione e programmazione

	PIANO	COERENZA	NON INTERESSATO	NOTE
LIVELLO REGIONALE	PTR	✔		
	PPR	✔		– Non si riscontrano particolari elementi di rilevanza paesaggistico-ambientale. Le aree di intervento risultano infatti inserita all'interno degli Ambiti urbanizzati; – Le aree ricadono all'interno di un "Ambito di degrado paesistico provocato da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche ed usi urbani". In particolare, ricadono nell'Ambito del "sistema metropolitano lombardo" con forte presenza di aree di frangia destrutturate; – L'area di San Cristoforo è collocata lungo il "Tracciato guida paesaggistico n° 37" (art. 26 comma 10).
	PPSSC	✔		Il PII risulta in linea con gli indirizzi relativi all'ambito milanese
	PREAC	✔		
	PTUA	✔		**SCALO FARINI** – i corpi idrici più vicini sono il naviglio Martesana ed il fiume Seveso, interrati, a circa 1-1,5 km ad est dell'area; – tutte le Idrostrutture sono destinate al consumo umano; – il bacino drenante risulta essere classificato come Area sensibile; – l'area è classificata come area di ricarica per l'idrostruttura SS e le acque di tutte le idrostrutture sono destinate a consumo umano. **SCALO SAN CRISTOFORO** – il corpo idrico più vicino è il naviglio Grande, a pochi metri dall'area; – tutte le Idrostrutture sono destinate al consumo umano; – il bacino drenante risulta essere classificato come Area sensibile; – l'area è classificata come area di ricarica per tutte le idrostrutture.
	PRIA	✔		Il comune di Milano appartiene all'Agglomerato di Milano
	PRMT	✔		**SCALO FARINI** – l'area d'intervento di scalo Farini risulta interessata dall'intervento "F-18", ovvero "Interventi tecnologici ed infrastrutturali nel nodo ferroviario di Milano. **SCALO SAN CRISTOFORO** – l'area d'intervento di San Cristoforo risulta in corrispondenza di un intervento ormai attuato, ovvero l'apertura della M4; – l'area d'intervento di San Cristoforo risulta in prossimità del percorso ciclabile regionalè n° 9 "Navigli".
	PRMC	✔		L'area dello Scalo Farini si colloca a circa 1,4 km a nord dall'itinerario di interesse regionale n° 5 - Via dei Pellegrini, interessante gli assi Certosa-Gallarate. Tale infrastruttura, secondo il PGT (tav. S02), risulterà in futuro raggiungibile attraverso l'implementazione degli itinerari su via Rospigliosi, Gavirate, Elia e Serra fino a raggiungere viale Certosa. L'area dello Scalo San Cristoforo si colloca invece in corrispondenza dell'itinerario di interesse regionale n° 9 - Navigli.
	PTRA	✔		
	Strategia regionale per lo sviluppo sostenibile	✔		
LI VE	PTM/STTM	✔		**SCALO FARINI**

	PIANO		COERENZA	NON INTERESSATO	NOTE

					– L'area si colloca in prossimità del Cimitero Monumentale (architettura civile non residenziale – Art. 57);
					– L'area è destinata ad ospitare delle torri del vento in corrispondenza dei corsi d'acqua tombinati per raffrescare l'aria e migliorare il confort climatico urbano e costruire l'infrastruttura verde e blu urbana;
					– L'area dello scalo Farini come:
					  – zona di ricarica dell'ISS;
					  – nessuna interferenza con pozzi pubblici;
					SCALO SAN CRISTOFORO
					– Lo scalo è collocato in corrispondenza di un Corridoio principale di estensione del trasporto pubblico e di un'opera in corso di costruzione (M4);
					– L'area ricade invece in un "Ambito di rilevanza paesistica (art. 52)";
					– L'area risulta essere collocata in corrispondenza del Corridoio ecologico fluviale del naviglio Grande (art. 63), facente parte della rete ecologica metropolitana;
					– l'area è in corrispondenza di una rete, da completare, dei percorsi ciclopedonali che si poggi su percorsi interpoderali esistenti, evitando percorsi ciclopedonali prossimi alle sponde dei corsi d'acqua.
					– L'area dello scalo San Cristoforo come:
					  – zona di ricarica dell'ISS;
					  – zona di ricarica/scambio della ISI;
					  – nessuna interferenza con pozzi pubblici.

	Biciplan		✔		
	PUMS metropolitano		✔		
	PIF			✘	
	Piano cave			✘	
LIVELLO COMUNALE	*PGT*	*PdR*	✔		**SCALO FARINI** – Fattibilità geologica con modeste limitazioni (II) e Fattibilità con consistenti limitazioni - Pericolosità di inondazione [media] (IIIa); – Altezza massima della quota di edificazione di 247,85 m slm.: – Limitazioni delle attività e/o costruzione di: discariche, fonti attrattive della fauna selvatica, impianti eolici; – Sensibilità paesistica alta; – Area classificata come suolo già urbanizzato; – Area ricadente all'interno del Tessuto Urbano Consolidato; – Presenza di immobili tutelati (Dogana di via Valtellina - art. 10 c.1, D. Lgs n. 42/2004); – Parte dell'area ricade nella fascia di rispetto dei 200 m del Cimitero Monumentale (art. 338.1, RD n. 1265/1934, LR n. 33/2009 e LR n. 6/2004). **SCALO SAN CRISTOFORO** – Fattibilità geologica con modeste limitazioni (II) e Fattibilità con consistenti limitazioni – Aree a bassa soggiacenza della falda (< 5 m) (IIIc); – Altezza massima della quota di edificazione di 247,85 m slm; – Limitazioni delle attività e/o costruzione di: discariche, fonti attrattive della fauna selvatica, impianti eolici; – Sensibilità paesistica molto alta; – Lo scalo San Cristoforo è identificato come "Bene paesaggistico - Complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici tutelati con apposito provvedimento (art. 136.1.c-d)", in particolare, è parzialmente definita come "Area a verde da mantenere e/o valorizzare e/o da realizzare (art. 2 Norme e criteri per la tutela delle aree a verde, DGR n. 5/62221 del 30-12-1994); – Area parzialmente ricadente nel "Grande corridoio sostenibile di Expo – Fascia A" del Piano Territoriale Regionale d'Area Navigli Lombardia (ora Ambito della via d'acqua – Fascia B (Expo 2015), cfr. paragrafo 4.1.7);

	PIANO		COERENZA	NON INTERESSATO	NOTE
					– Il tracciato del Naviglio Grande è identificato come: Tracciato guida paesaggistico (art. 34), Strada panoramica (art. 34) e Percorso di interesse storico e paesaggistico (art. 34); – Area classificata come suolo già urbanizzato, tranne che per piccole porzioni di suolo agricolo o naturale; – Area ricadente all'interno del Tessuto Urbano Consolidato; – Il Naviglio Grande è definito come "Immobile sottoposto a tutela diretta per legge (art. 12.1, D.Lgs 42/2004) ed è dotato di una fascia di rispetto di 10 m (art. 27 NA del PTCP). Si segnala comunque che il PTCP non è più vigente: si rimanda al PTM.
		DdP e PdS	✔		**SCALO FARINI** – L'area è identificata come "Accordo di programma – Scali ferroviari / MIND-Post Expo"; – L'area è identificata come "Tessuto urbano di recente formazione – Ambito del Piano Beruto – Ambito di prevalenza del paesaggio urbano" e come "Grande trasformazione avviata ed in completamento"; – L'area è attraversata da un "Ambito ed elemento identitario (lineare) – Percorso radiale e storico – Strada per Dergano-Affori" – L'area è identificata come ambito dove dovrà sorgere uno dei 20 nuovo parchi previsti nella città di Milano; – Lungo il confine nord dell'area, corre un'infrastruttura viaria in previsione, mentre l'area è attraversata nord-sud da una rete portante degli itinerari ciclabili in progetto. Inoltre, l'area è attraversata da più linee ferroviarie, in parte esterne ed in parte sotterranee. **SCALO SAN CRISTOFORO** – L'area è identificata come "Accordo di programma – Scali ferroviari / MIND-Post Expo"; – L'area è inserita nel "Sistema dei Navigli – Navigli storici e ambiti di tutela paesaggistica" e come "Grande trasformazione avviata ed in completamento". Il Naviglio Grande è identificato come un "Tracciato guida paesaggistica"; – Il Naviglio Grande è identificato come Infrastruttura blu e come "Principale corridoio ecologico fluviale" della REP (art. 45 PTCP MI). Si segnala comunque che il PTCP non è più vigente: si rimanda al PTM; – L'area è identificata come ambito dove dovrà sorgere uno dei 20 nuovo parchi previsti nella città di Milano; – Lungo il confine sud dello scalo corre una fascia di verde esistente (art. 8.2.2.a), mentre lungo i confini nord ed est delle porzioni di verde urbano di nuova previsione (pertinenza diretta) (art. 8.2.2.c, art. 8.4).
	PGTU		✔		– A sud di entrambe le aree si evidenziano delle reti ciclabili in parte esistenti ed in parte programmate.
	PUMS		✔		**SCALO FARINI** – La stazione di Garibaldi è definita come nodo di primo livello. – L'area è attraversata da linee ferroviarie di superficie e sotterranee, oltre che essere in corrispondenza della stazione di Lancetti. – L'area è interessata da numerose linee T e corridoi veloci tramviari. – L'ambito di intervento rientra nella "Zona 30 di progetto Cerchia Filoviaria 30". Inoltre, sono favoriti interventi di riuso e funzionalizzazione degli spazi a favore dell'uso pedonale e ciclistico. – L'area d'intervento risulta interessata da interventi strategici di ricucitura della rete viaria urbana principale. – L'area è attraversata nord-sud da un tratto della rete telaio portante – itinerario prioritario scenario PUMS. Inoltre, nell'intorno dello scalo sono previste numerose nuove stazioni BikeMi. **SCALO SAN CRISTOFORO** – L'ambito risulta servito dalla M4 dalla rete metropolitana, oltre che dalla rete ferroviaria. – Inoltre, l'area è interessata da due corridoi veloci della rete tramviaria. – L'area d'intervento risulta interessata da interventi strategici di ricucitura della rete viaria urbana principale. – In relazione alla mobilità ciclistica, l'area è nelle vicinanze di più di una tratta della rete ciclabile esistente.
	Ag. Trasp. pubbl. locale e Prg. di Bacino		✔		
	PAC		✔		Il progetto di PII risulta attinente alle linee adottate dal PAC soprattutto relativamente alle tematiche di:

	PIANO	COERENZA	NON INTERESSATO	NOTE
				– Favorire e rendere accessibili a tutti la mobilità pubblica, pedonale e ciclabile per ridurre la dipendenza dal mezzo privato motorizzato; – Stimolare processi di rigenerazione e rinnovamento del patrimonio edilizio e delle reti, per valorizzare la qualità edilizia e urbanistica e accrescere la qualità di vita dei cittadini; – Incrementare in modo significativo il verde e le aree permeabili in città per prevenire la formazione di isole di calore e per ridurre i rischi di allagamento, nonché per una migliore vivibilità dello spazio pubblico; – Proteggere e tutelare il suolo e la sua qualità, limitandone il consumo.
	PZA	✘		La classificazione vigente non è coerente con le destinazioni d'uso previste del progetto e, pertanto, dovrà essere prevista una proposta di variazione della zonizzazione acustica ed il conseguente rispetto dei nuovi limiti acustici.
	Reg. del verde	✔		
	Del. N. Reg. del 37/07	✔		
	PA ATO	✔		
PAI/PGRA		✔		Solo lo Scalo Farini ricade parzialmente in un'area allagabile identificata dal PGRA (fiume Seveso).
RER, REP, REM			✘	Area non interessata da elementi propri delle RER, REP, REM
REC		✔		– Entrambe le aree sono definite come aree che ospiteranno due dei 20 nuovi parchi urbani; – lungo il confine est dello scalo Farini corre un'infrastruttura ed una porzione dell'area è attraversata da una connessione verde lineare; – l'area di San Cristoforo confina, ed è attraversata, da infrastrutture blu e confina con un'infrastruttura verde (comprensiva dei raggi verdi).
Aziende RIR			✘	Non presenti nelle vicinanze

4.1 PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE A LIVELLO REGIONALE

4.1.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE – PTR

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) è lo strumento di supporto all'attività di governance territoriale della Lombardia. Si propone di rendere coerente la "visione strategica" della programmazione generale e di settore con il contesto fisico, ambientale, economico e sociale; ne analizza i punti di forza e di debolezza, evidenzia potenzialità ed opportunità per le realtà locali e per i sistemi territoriali.

Il PTR è aggiornato annualmente mediante il Programma Regionale di Sviluppo, ovvero con il Documento Strategico Annuale. L'aggiornamento può comportare l'introduzione di modifiche ed integrazioni, a seguito di studi e progetti, di sviluppo di procedure, del coordinamento con altri atti della programmazione regionale, nonché di quelle di altre regioni, dello Stato, dell'Unione Europea (art. 22, l.r. n.12 del 2005). L'ultimo aggiornamento del PTR è stato approvato con d.c.r. n. 650 del 26/11/2024 (pubblicato sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia, serie Ordinaria n. 50 del 14/12/2024). Si ricorda inoltre che la Giunta regionale ha approvato la proposta di revisione generale del PTR comprensivo del PPR (d.g.r. n. 7170 del 17 ottobre 2022), trasmettendola contestualmente al Consiglio regionale per l'approvazione definitiva, come prevede l'art. 21 della l.r. n. 12 del 2005.

Il PTR costituisce il quadro di riferimento per l'assetto armonico della disciplina territoriale della Lombardia, e, più specificamente, per un'equilibrata impostazione dei Piani di Governo del Territorio (PGT) comunali e dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP). Gli strumenti di pianificazione, devono, infatti, concorrere, in maniera sinergica, a dare attuazione alle previsioni di sviluppo regionale, definendo alle diverse scale la disciplina di governo del territorio.

Il Piano si compone delle seguenti sezioni:

- Il PTR della Lombardia: presentazione, che illustra la natura, la struttura e gli effetti del Piano;
- Documento di Piano, che definisce gli obiettivi e le strategie di sviluppo per la Lombardia ed è corredato da quattro elaborati cartografici;
- Piano Paesaggistico Regionale (PPR), che contiene la disciplina paesaggistica della Lombardia;
- Strumenti Operativi, che individua strumenti, criteri e linee guida per perseguire gli obiettivi proposti;
- Sezioni Tematiche, che contiene l'Atlante di Lombardia e approfondimenti su temi specifici;
- Valutazione Ambientale, che contiene il rapporto Ambientale e altri elaborati prodotti nel percorso di Valutazione Ambientale del Piano.

Documento di Piano

Alla base del PTR è posta l'esigenza prioritaria del miglioramento della qualità della vita dei cittadini e la sostenibilità dello sviluppo è considerata quale criterio fondante dell'impianto dell'intero Piano. Alla sostenibilità in senso lato (ambientale, economica e sociale) si ispirano infatti i tre macro - obiettivi trasversali al piano, articolati nel Documento di Piano di 24 obiettivi:

a. rafforzare la competitività dei territori della Lombardia, dove la competitività è intesa quale capacità di una regione di migliorare la produttività relativa dei fattori di produzione, aumentando in maniera contestuale la qualità della vita dei cittadini. La competitività di una Regione è connessa alla localizzazione di competenze specifiche ed alla valorizzazione delle peculiarità del contesto locale, ovvero dalla presenza di risorse di qualità in grado di attrarre e trattenere altre risorse;
b. riequilibrare il territorio della Regione, attraverso la riduzione dei disequilibri territoriali e la valorizzazione dei punti di forza del territorio in complementarietà con i punti di debolezza. Ciò è perseguibile ad esempio mediante lo sviluppo di un sistema policentrico e di nuove relazioni tra i sistemi città-campagna che riducano le marginalità e la distribuzione delle funzioni su tutto il territorio in modo da garantire la parità di accesso alle infrastrutture, alla conoscenza ed ai servizi a tutta la popolazione;
c. proteggere e valorizzare le risorse della Lombardia, intendendo l'insieme delle risorse ambientali, paesaggistiche, economiche, culturali e sociali che costituiscono la ricchezza della Regione e che devono essere preservate e valorizzate, anche quali fattori di sviluppo.

Il PTR orienta la pianificazione del territorio regionale a partire dalla visione sistemica e integrata degli spazi del "non costruito". Tali spazi compongono un sistema complesso, che assolve a funzioni diverse, sovente compresenti, e che pertanto non deve essere considerato "territorio libero" e "disponibile" per altri usi, per trasformazioni o per accogliere quanto viene allontanato dal territorio urbanizzato.

Per questo motivo nella definizione dell'organizzazione territoriale risulta fondamentale considerare le relazioni tra le diverse parti del territorio libero dalle urbanizzazioni secondo la pluralità di funzioni presenti, in quanto tali ambiti possono essere identificati come elementi fondamentali di un sistema più ampio che può essere denominato **"sistema rurale-paesistico-ambientale".**

L'articolazione del sistema rurale-paesistico-ambientale è la seguente:

A. ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico → individuati dalle Province all'interno dei PTCP;

B. ambiti a prevalente valenza ambientale e naturalistica → dove vige un regime di efficacia prescrittiva e prevalente dettato da norme regionali, nazionali e comunitarie;
C. ambiti di valenza paesistica (Piano del Paesaggio Lombardo) → beni paesaggistici formalmente riconosciuti, per i quali, nel quadro del Piano del Paesaggio Lombardo, sono identificate strategie, politiche e azioni di valorizzazione, nonché disciplina degli interventi, delle trasformazioni;
D. sistemi a rete (rete del verde e rete ecologica regionale) → formazione promossa dal PTR, riconosciute come Infrastrutture Prioritarie e vengono articolate a livello provinciale e comunale;
E. altri ambiti del sistema → che non appartengono alle categorie precedenti; la loro disciplina è rinviata ad altri strumenti di pianificazione.

Per quanto riguarda invece lo **sviluppo e le polarità**, l'assetto policentrico è ritenuto desiderabile perché consente di avvicinare i servizi a tutti i territori lombardi, per offrire ad essi le medesime opportunità di sviluppo e, non secondariamente, perché tale assetto richiede una minore domanda di mobilità, con tutte le conseguenze positive che, a cascata, comporta:

- minori investimenti per infrastrutture e minori costi di gestione;
- minore consumo di suolo e minore frantumazione del territorio agricolo;
- risparmio energetico;
- minore congestione;
- minore inquinamento atmosferico, in definitiva una migliore qualità della vita e una maggiore competitività.

Un primo sguardo al territorio lombardo da una prospettiva europea evidenzia la presenza di Milano e della regione metropolitana, quale nodo di importanza europea per connessione al network dei trasporti, per presenza di importanti funzioni per la formazione, per il livello decisionale e il sistema economico nel suo complesso. Si possono rilevare inoltre molti poli di interesse nazionale o locale: una densità di aree funzionali caratterizzate dalla concentrazione di popolazione, un'importante presenza di aree con funzione di attrazione turistica, una fitta presenza di nodi industriali talora competitivi anche a livello globale. Generalmente solo le funzioni industriali e turistiche appaiono diffuse sul territorio, mentre le altre sono fortemente polarizzate sul capoluogo.

A partire dalle strategie per il rafforzamento della struttura policentrica regionale e di pianificazione per il Sistema rurale-paesistico-ambientale nel suo insieme, il PTR identifica per il livello regionale:

- i principali poli di sviluppo regionale (Figura 4-1) → i nodi su cui catalizzare le azioni regionali per la competitività e il riequilibrio della regione;
- le zone di preservazione e salvaguardia ambientale (Figura 4-2) → gli ambiti e i sistemi per la valorizzazione e la tutela delle risorse regionali;
- le infrastrutture prioritarie (Figura 4-3) → la dotazione, di rango nazionale e regionale, da sviluppare progettualmente nell'ottica di assicurare la competitività regionale, valorizzare le risorse e consentire ai territori di sviluppare le proprie potenzialità.

Tali elementi rappresentano le scelte regionali prioritarie per lo sviluppo del territorio e sono i riferimenti fondamentali per orientare l'azione di tutti i soggetti che operano e hanno responsabilità di governo in Lombardia.

Analizzando le tavole 1,2 e 3 allegate al Documento di Piano emerge che:

- l'area dello Scalo Farini appartiene all'area metropolitana milanese, al Sistema Fiera-Malpensa, all'Asse del Sempione e ai corridoi XXIV: Genova-Rotterdam e V: Lisbona – Kiev, mentre l'area dello Scalo San Cristoforo appartiene, oltre che all'area metropolitana milanese, solo al corridoio V (Figura 4-1);
- entrambi gli scali si trovano in un'area urbanizzata. Solo lo Scalo Farini ricade parzialmente in un'area allagabile identificata dal PGRA (fiume Seveso) (Figura 4-2);
- non i due scali non sono interessati da infrastrutture prioritarie in progetto (Figura 4-3).

Figura 4-1 – Stralcio della Tavola 1 del PTR: Polarità e poli di sviluppo regionale

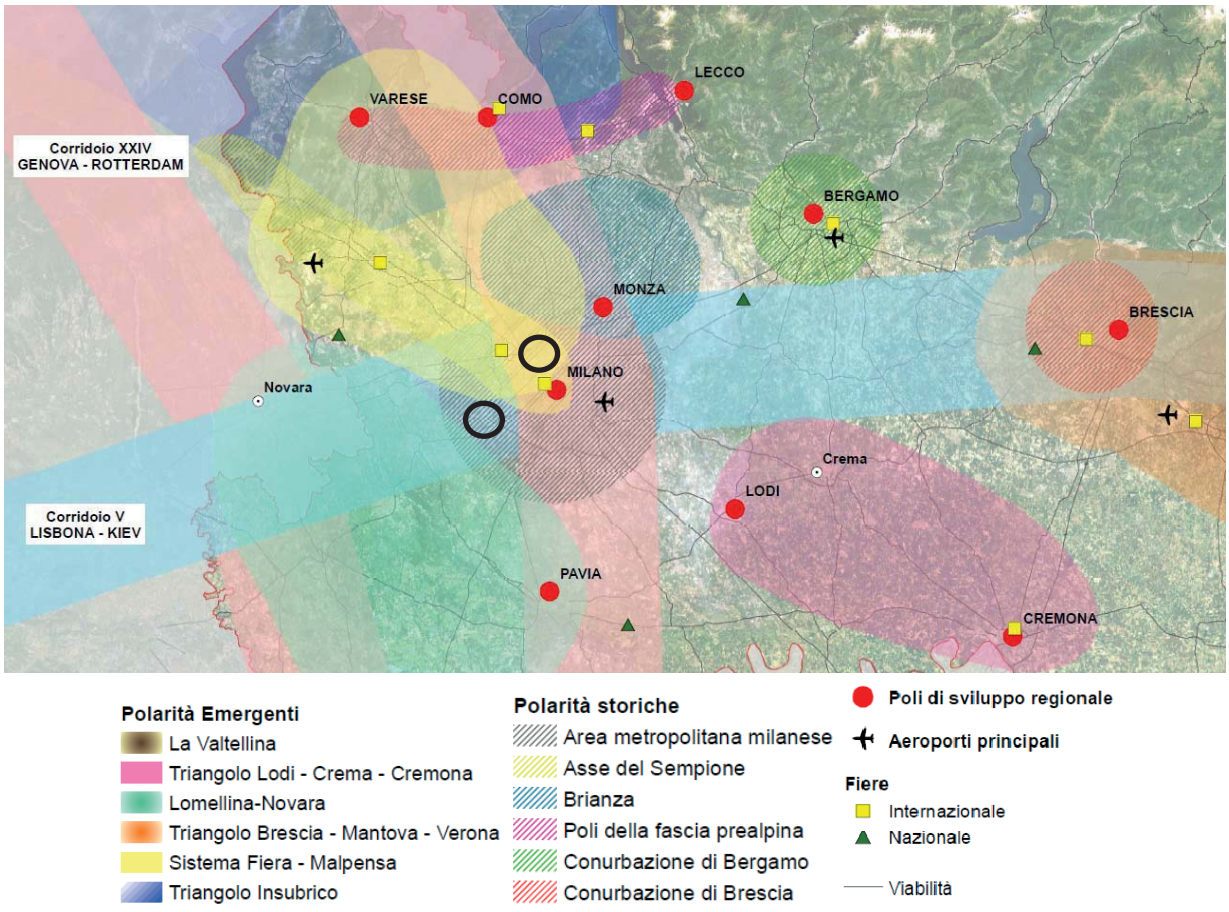
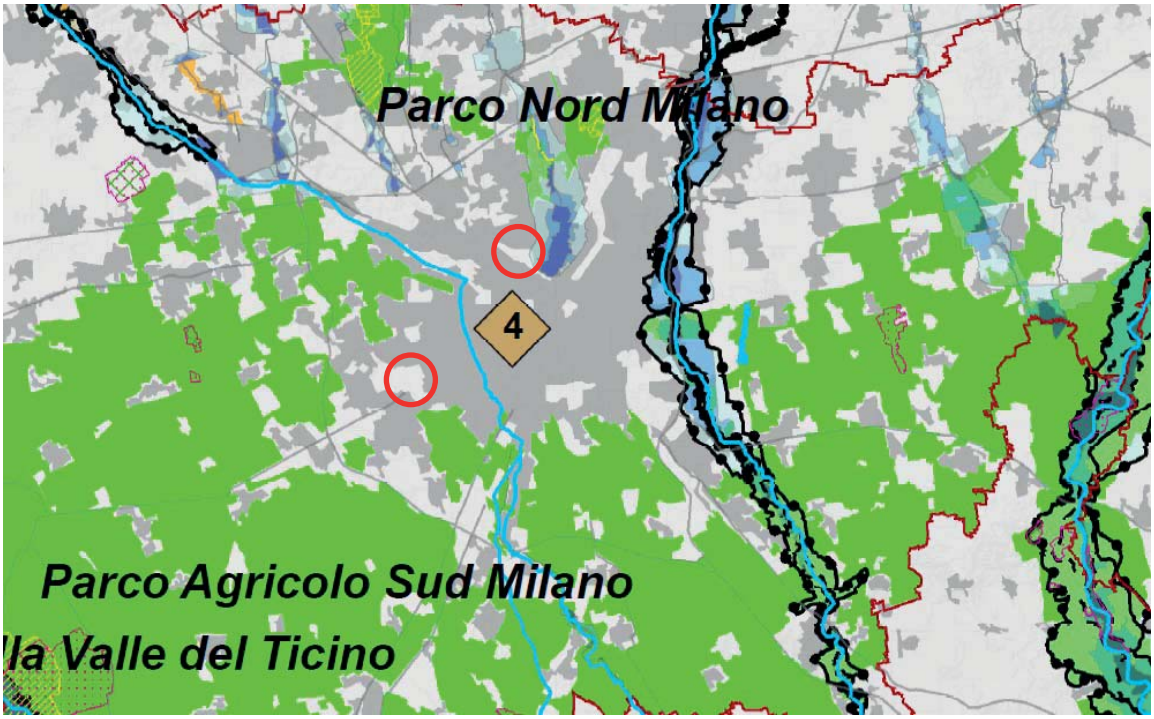


Figura 4-2 – Stralcio della Tavola 2 del PTR: Zone di preservazione e salvaguardia ambientale



Rete Natura 2000

- Siti di importanza comunitaria (ZSC e SIC)
- Zone di Protezione Speciale (ZPS)

Delimitazione delle fasce fluviali definite dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) - Fasce PAI A,B, Bpr,C

- Limite Fascia A
- Limite Fascia B
- Limite Fascia B di progetto
- Limite Fascia C

Sistema delle aree protette

- Parchi Naturali
- Parchi Regionali
- Parchi Nazionali

Delimitazione delle aree allagabili presente nelle mappe di pericolosità del Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)

- Pericolosità RP scenario frequente (H)
- Pericolosità RP scenario poco frequente (M)
- Pericolosità RP scenario raro (L)

- Aree a convenzione Ramsar

1 Lago di Mezzola Pian di Spagna
2 Valli del Mincio
3 Paludi di Ostiglia
4 Torbiere di Iseo
5 Palude di Brabbia
6 Isola Boscone

Aree a rischio idrogeologico molto elevato definito dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (Allegato 4.1 all'Elaborato 2 del PAI)

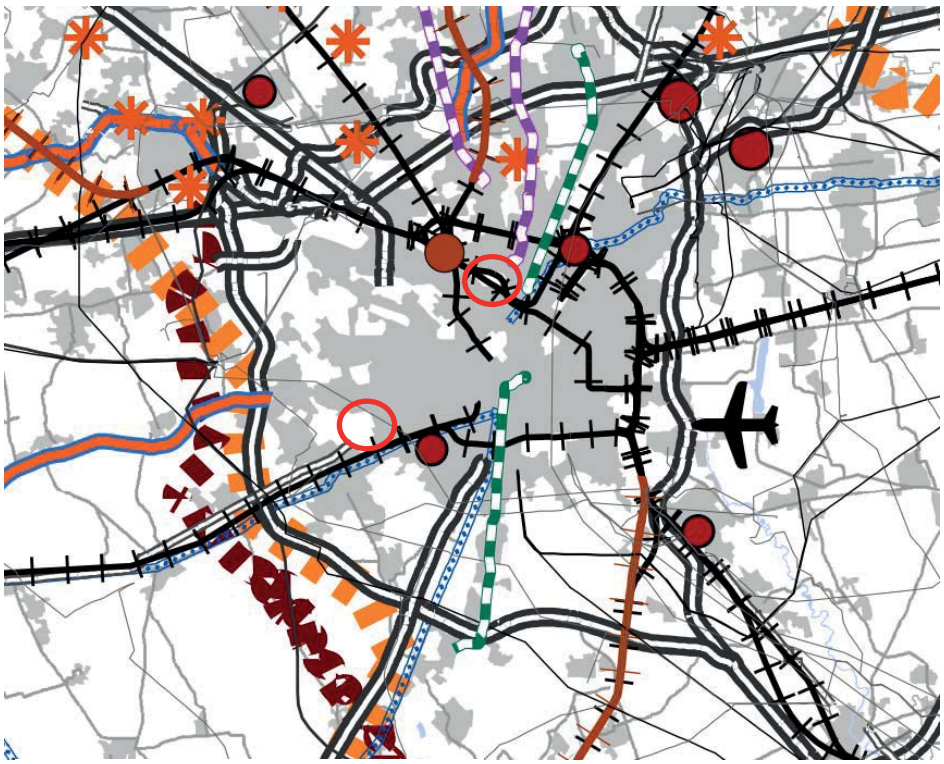
- Frane (Zona 1 - Zona 2)
- Esondazioni (Zona 1 - Zona 2 - Zona I - Zona B-Pr)
- Conoidi (Zona 1 - Zona 2)
- Valanghe (Zona 1 - Zona 2)

- Siti riconosciuti dall'Unesco quali patrimonio mondiale, culturale e naturale dell'umanità

1 Insediamento industriale di Crespi d'Adda, 1995
2 Arte Rupestre in Val Camonica, 1979
3 Sacri Monti di Lombardia, 2003
4 Santa Maria delle Grazie e Cenacolo, 1980
5 Città di Mantova e Sabbioneta, 2008
6 La Ferrovia Retica nei paesaggi di Albula e Bernina, 2008
7 Centri di potere e culto dell'Italia Longobarda, 2011
8 Monte San Giorgio, 2010
9 Mura di Bergamo, 2017
10 Palafitte dell'arco alpino, 2011

- Ghiacciai
- Fiume Po
- Laghi

Figura 4-3 – Stralcio della Tavola 3 del PTR: Infrastrutture prioritarie per la Lombardia



INFRASTRUTTURE PER LA PRODUZIONE E IL TRASPORTO DI ENERGIA

Parco idroelettrico - potenza installata

- fino a 10 MW
- da 11 a 50 MW
- da 51 a 100 MW
- da 101 a 500 MW
- da 501 a 1040 MW

Parco termoelettrico - potenza installata

- Fino a 50 MW
- da 51 a 150 MW
- da 151 a 780 MW
- da 781 a 1840 MW

Elettrodotti alta tensione

- 132 KV
- 220 KV
- 400 KV

INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'

- Aeroporti principali
- Stazione ferroviaria Monza - Brianza
- Idroscalo Internazionale di Como
- Infrastrutture viarie - in progetto
- Infrastrutture ferroviarie - in progetto
- Rete metrotranviaria in progetto
- Rete metrotranviaria esistente
- Viabilità autostradale esistente
- Viabilità principale esistente
- Viabilità secondaria esistente
- Ferrovie esistenti
- Prolungamento metro Brescia
- Fiumi/Canali navigabili

INFRASTRUTTURE PER LA DIFESA DEL SUOLO

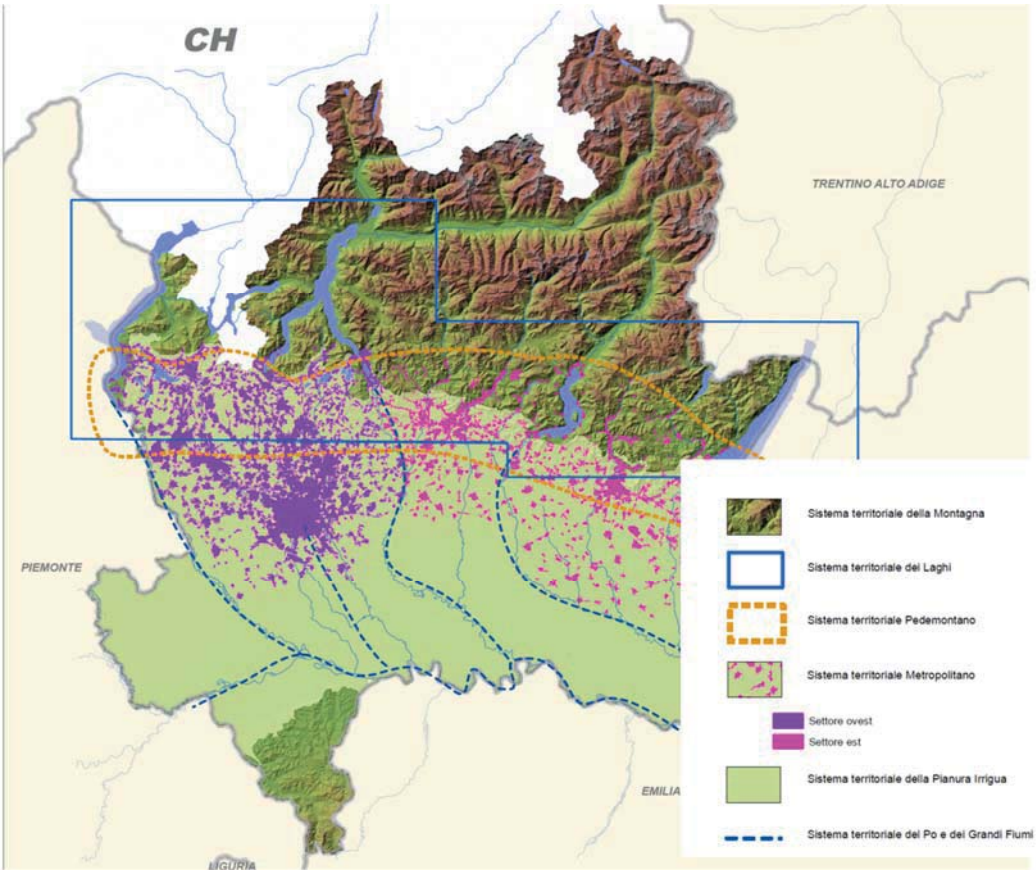
- Bacino Lambro - Seveso - Olona - Trobbie
- Riconnessione del fiume Olona con l'Olona Inferiore e il Po
- Infrastrutture prioritarie per la difesa del suolo

Il PTR individua **sei sistemi territoriali** di riferimento non perimetrali ai fini dell'individuazione di ambiti territoriali specifici, ma considerati come elementi tra loro interrelati, caratterizzati da omogenei punti di forza, di debolezza, da minacce e da opportunità.

Tali sistemi sono:

a. il sistema metropolitano;
b. la montagna;
c. il sistema pedemontano;
d. i laghi;
e. la pianura irrigua;
f. il Po e i grandi fiumi.

Figura 4-4 – Stralcio della Tavola 4 del PTR e relativa legenda.



L'area di studio ricade all'interno del "Sistema Metropolitano milanese". La scarsa qualità ambientale, che si riscontra diffusamente all'interno delle aree del "Sistema Metropolitano milanese", comporta rischi per lo sviluppo futuro, poiché determina una perdita di competitività nei confronti dei sistemi metropolitani europei concorrenti. Infatti, la qualità della vita, di cui la qualità ambientale è elemento fondamentale, è una caratteristica essenziale dell'attrattività di un luogo e diventa determinante nella localizzazione non solo delle famiglie ma anche di alcune tipologie di imprese, soprattutto di quelle avanzate.

Dal punto di vista del paesaggio, l'area metropolitana soffre di tutte le contraddizioni tipiche di zone ad alta densità edilizia e in continua rapida trasformazione e crescita. Il contenimento della diffusività dello sviluppo urbano costituisce così ormai per molte parti dell'area una delle grandi priorità anche dal punto di vista paesaggistico e ambientale, per garantire un corretto rapporto tra zone costruite

ed aree non edificate, ridare spazio agli elementi strutturanti la morfologia del territorio, *in primis* l'idrografia superficiale, restituire qualità alle frange urbane ed evitare la perdita delle centralità urbane e delle permanenze storiche in un indifferenziato *continuum* edificato.

È necessario superare in generale quella scarsa attenzione alla tutela del paesaggio che porta a valorizzare il singolo bene senza considerare il contesto, oppure a realizzare opere infrastrutturali ed edilizie, anche minori, di scarsa qualità architettonica e senza attenzione per la coerenza paesaggistica, contribuendo in questo modo spesso al loro rifiuto da parte delle comunità interessate.

Gli obiettivi individuati per il Sistema Metropolitano sono i seguenti:

- Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale;
- Riequilibrare il territorio attraverso forme di sviluppo sostenibili dal punto di vista ambientale;
- Tutelare i corsi d'acqua come risorsa scarsa migliorando la loro qualità;
- Favorire uno sviluppo e riassetto territoriale di tipo policentrico mantenendo il ruolo di Milano come principale centro del nord Italia;
- Favorire l'integrazione con le reti infrastrutturali europee;
- Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo modalità sostenibili;
- Applicare modalità di progettazione integrata tra paesaggio urbano, periurbano, infrastrutture e grandi insediamenti a tutela delle caratteristiche del territorio;
- Riorganizzare il sistema del trasporto merci;
- Sviluppare il sistema delle imprese lombarde attraverso la cooperazione verso un sistema produttivo di eccellenza;
- Valorizzare il patrimonio culturale e paesistico del territorio;
- Post Expo – creare le condizioni per la realizzazione ottimale del progetto di riqualificazione delle aree dell'ex sito espositivo e derivare benefici di lungo periodo per un contesto ampio.

Per quanto riguarda l'uso del suolo, il Sistema Metropolitano si pone i seguenti obiettivi:

- Limitare l'ulteriore espansione urbana;
- Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio;
- Limitare l'impermeabilizzazione del suolo;
- Conservare i varchi liberi, destinando le aree alla realizzazione della Rete Verde Regionale;
- Evitare la dispersione urbana;
- Mantenere la riconoscibilità dei centri urbani evitando le saldature lungo le infrastrutture;
- Realizzare nuove edificazioni con modalità e criteri di edilizia sostenibile, di buona qualità architettonica ed adeguato inserimento paesaggistico;
- Nelle aree periurbane e di frangia, contenere i fenomeni di degrado e risolvere le criticità presenti, con specifico riferimento alle indicazioni degli Indirizzi di tutela del Piano Paesaggistico;
- Favorire il recupero delle aree periurbane degradate con la riprogettazione di paesaggi compatti, migliorando il rapporto tra spazi liberi e edificati anche in relazione agli usi insediativi e agricoli.

In merito all'uso del suolo e agli obiettivi di tutela, la proposta di Piano Attuativo risulta coerente con gli obiettivi e le indicazioni del PTR, in quanto, favorisce il recupero di un'area degradata e non va ad incrementare l'espansione urbana.

Infatti, come obiettivi generali, il piano prevede che:

1. vengano creati due grandi parchi pubblici: nello Scalo Farini, un parco lineare unitario che connetta gli interventi Porta Nuova e Bovisa/Gasometri e nello Scalo San Cristoforo un sistema lineare ecologicamente orientato lungo il naviglio. Entrambi i parchi avranno una funzione sia sociale che ambientale;
2. Presso lo Scalo Farini è previsto un nuovo assetto urbanistico con funzione di "cerniera" fra i quartieri oggi separati dalla linea ferroviaria e conseguente ricomposizione morfologica dei margini urbani, garantendo connessione tra nuovo parco e spazio pubblico;
3. Presso lo Scalo San Cristoforo, oltre alla creazione del parco verrà migliorati il collegamento tra i quartieri Lorenteggio e Ronchetto sul Naviglio e l'uscita della fermata della M4.

Piano Paesaggistico Regionale – PPR

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), in applicazione dell'art. 19 della l.r. 12/2005, ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale vigente. Il PTR in tal senso assume consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente dal marzo 2001 e ne integra la sezione normativa.

Per dare attuazione alla valenza paesaggistica del PTR, secondo quanto previsto dal citato art. 19 della l.r. 12/05, con attenzione al dibattito anche a livello nazionale nell'attuazione del D. Lgs. 42/04 (Codice dei beni culturali e del paesaggio), gli elaborati del PTPR vigente vengono integrati, aggiornati e assunti dal P.T.R., che ne fa propri contenuti, obiettivi, strumenti e misure.

Il Piano Paesaggistico Regionale è così strutturato quale sezione specifica del P.T.R., costituendo la componente di disciplina paesaggistica dello stesso, mantenendo comunque una compiuta unitarietà ed identità.

L'art. 1 delle Norme Tecniche di Attuazione declina la definizione di paesaggio nei medesimi termini contenuti nella convenzione Europea del Paesaggio (Firenze 20 ottobre 2000), ovverosia intendendosi per tale "(…) *una determinata parte del territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni*".

E' proprio in relazione agli obiettivi di tutela e di valorizzazione del paesaggio che la Regione e gli Enti locali lombardi perseguono le seguenti finalità:

- la conservazione dei caratteri idonei a definire l'identità e la leggibilità dei paesaggi della Lombardia, e ciò mediante il controllo dei processi di trasformazione, finalizzato alla tutela delle preesistenze significative e dei relativi contesti di riferimento;
- l'innalzamento della qualità paesaggistica ed architettonica degli interventi di trasformazione del territorio;
- la promozione, nella cittadinanza, del valore "paesaggio", da considerarsi quale bene da preservare, con l'implementazione del relativo livello di fruizione da parte della collettività.

La cartografia base del Piano è composta dalle seguenti tavole:

- Tavola A – Ambiti geografici e unità tipologiche;
- Tavola B – Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico;
- Tavola C – Istituzioni per la tutela della natura;
- Tavola D – Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale;
- Tavola E – Viabilità di rilevanza regionale;
- Tavola F – Riqualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale;
- Tavola G – Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale;
- Tavola H – Contenimento dei processi di degrado paesaggistico: tematiche rilevanti;
- Tavole I – Quadro sinottico tutele paesaggistiche di legge – articoli 136 e 142 del D. Lgs. 42/2004.

Nel seguito vengono presentati alcuni stralci delle tavole del Piano Paesaggistico Regionale, che permettono di mettere in evidenza come **per le aree di intervento, non si riscontrano particolari elementi di rilevanza paesaggistico-ambientale. Le aree di intervento risultano infatti inserite all'interno degli Ambiti urbanizzati.**

Inoltre, nelle Tavole F e G si evidenzia che le aree ricadono all'interno di un **"Ambito di degrado paesistico provocato da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche ed usi urbani**", rappresentati anche dalla presenza di numerose infrastrutture stradali e ferroviarie. In particolare, ricade nell'**Ambito del "sistema metropolitano lombardo" con forte presenza di aree di frangia destrutturate**, ovvero quelle vaste parti del territorio periurbano costituite da piccoli e medi agglomerati, caratterizzate dalla presenza di spazi aperti 'rurbanizzati' e oggetti architettonici molto eterogenei fra loro, privi di relazioni spaziali significative, dove si rileva una forte alterazione/cancellazione dell'impianto morfologico preesistente e la sostituzione con un nuovo assetto privo di alcun valore paesistico ed ecosistemico.

Per tale tipologia di ambiti il PPR individua specifici Indirizzi di Tutela che puntano all'integrazione degli aspetti paesaggistici nelle politiche e nelle azioni di Pianificazione territoriale e di Governo locale del territorio, di progettazione e di realizzazione degli interventi:

1. INDIRIZZI DI RIQUALIFICAZIONE: ridefinizione di un chiaro impianto morfologico prioritariamente attraverso:
    - la conservazione e il ridisegno degli spazi aperti, secondo un'organizzazione sistemica e polifunzionale, come contributo alla costruzione di una rete verde di livello locale che sappia dare continuità alla rete verde di scala superiore; in particolare:
        - conservando, proteggendo e valorizzando gli elementi del sistema naturale e assegnando loro un ruolo strutturante;
        - riqualificando il sistema delle acque;
        - attribuendo alle aree destinate a verde pubblico esistenti e previste nell'ambito considerato una elevata qualità ambientale, paesaggistica e fruitiva;
        - rafforzando la struttura del paesaggio agricolo soprattutto nei casi ove questo sia ancora fortemente interconnesso con il grande spazio rurale, conservando e incentivando le sistemazioni colturali tradizionali, promuovendo programmi specifici per l'agricoltura in aree periurbane, etc.
    - la riqualificazione del tessuto insediativo, in particolare:
        - conservando e assegnando valore strutturante ai sistemi ed elementi morfologici e architettonici preesistenti significativi dal punto di vista paesaggistico;
        - definendo elementi di relazione tra le diverse polarità, nuove e preesistenti;
        - preservando le „vedute lontane" come valori spaziali irrinunciabili e curando l'architettura dei fronti urbani verso i territori aperti;
        - riconfigurando l'impianto morfologico ove particolarmente destrutturato;
        - orientando gli interventi di mitigazione al raggiungimento degli obiettivi di cui sopra.
    - il recupero e la valorizzazione delle aree degradate, sottoutilizzate e in abbandono con finalità paesistico-fruitive e ambientali.

2. INDIRIZZI DI CONTENIMENTO E LA PREVENZIONE DEL RISCHIO:
    - pianificazione attenta delle nuove previsioni di sviluppo alla chiara e forte definizione dell'impianto morfologico in termini di efficace correlazione con le tessiture territoriali ed agrarie storiche, con specifica attenzione agli ambiti di trasformazione ed alla piena valorizzazione della qualità paesaggistica nella pianificazione attuativa; in particolare:
        - conservando e assegnando valore strutturante ai sistemi ed elementi morfologici e architettonici preesistenti significativi dal punto di vista paesaggistico;
        - difendendo gli spazi aperti e attribuendo al loro ridisegno un valore strutturante;
        - localizzando in modo mirato le eventuali nuove necessità in modo tale da riqualificare i rapporti tra i margini urbani e i territori aperti;
        - impedendo la saldatura di nuclei urbani contigui;
        - conservando e assegnando valore strutturante ai sistemi ed elementi morfologici e architettonici preesistenti significativi dal punto di vista paesaggistico;
        - individuando e promuovendo prestazioni di elevata qualità per i piani attuativi e i progetti urbani.

Inoltre, l'area di San Cristoforo è collocata lungo il "Tracciato guida paesaggistico n° 37" (art. 26 comma 10).

Si può dunque affermare che non si rilevano elementi di contrasto con le indicazioni del Piano regionale e che, anzi, il progetto rientra nell'ottica generale di riqualificazione e recupero delle aree degradate.

Figura 4-5 – Stralcio della Tavola A del PPR e relativa legenda – Ambiti geografici e unità tipologiche.

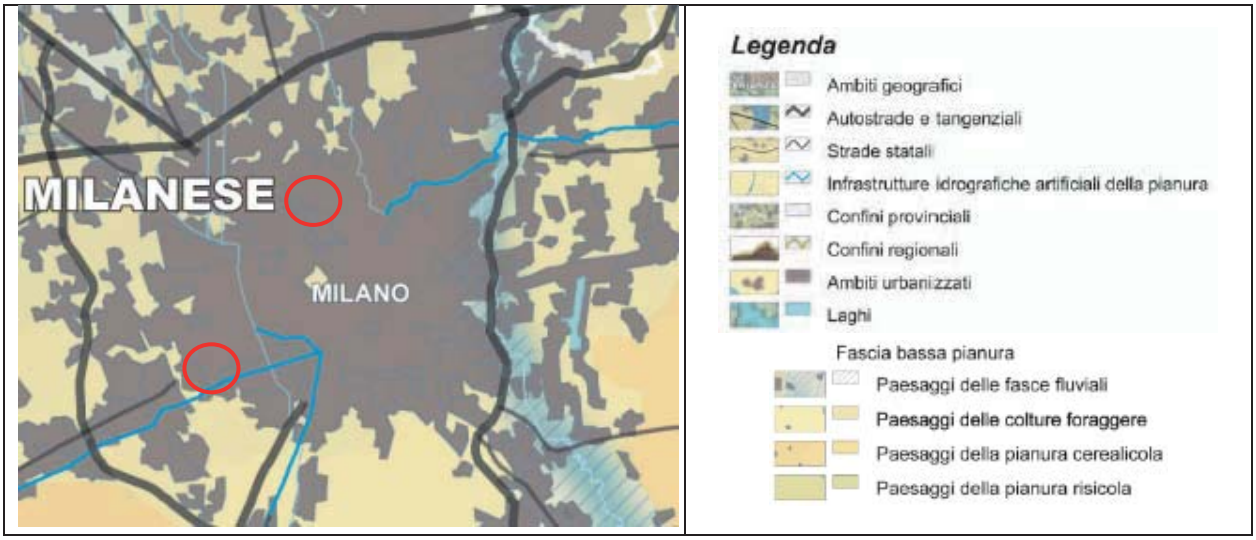


Figura 4-6 – Stralcio della Tavola B del P.P.R. e relativa legenda – Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico.

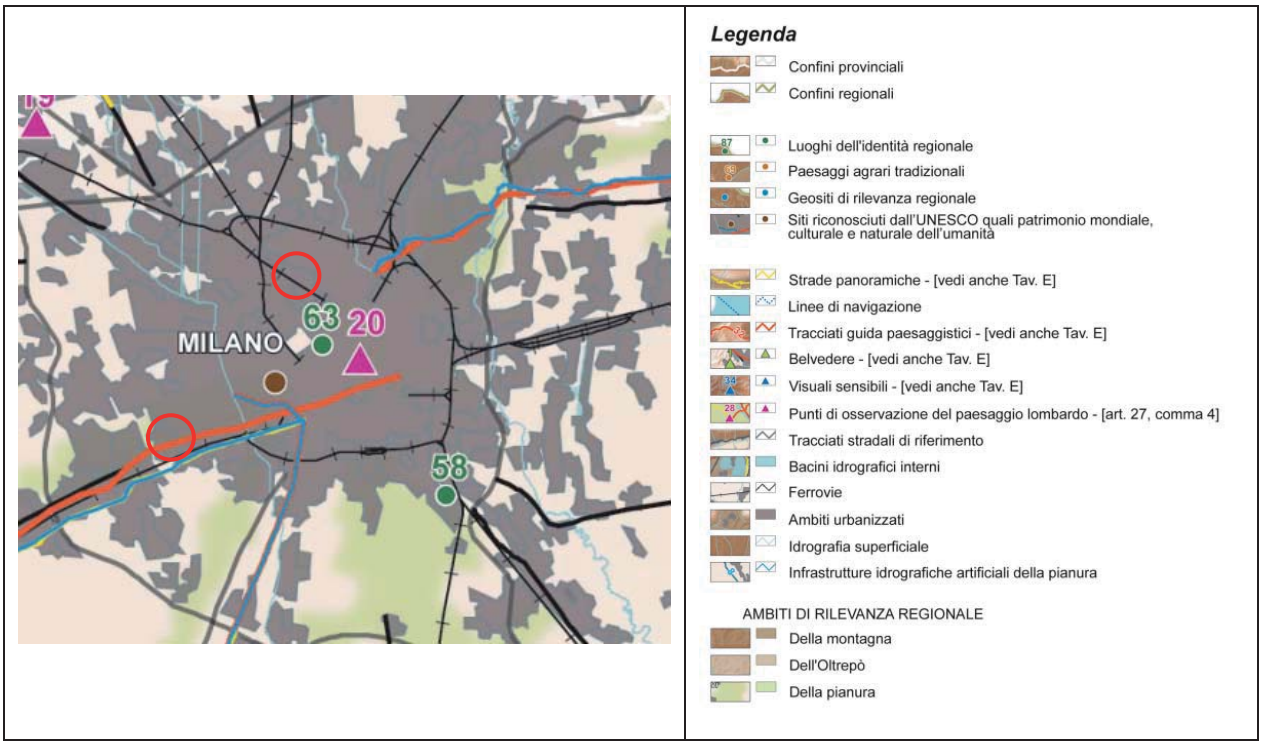


Figura 4-7 – Stralcio della Tavola C del P.P.R. e relativa legenda – Istituzioni per la tutela della natura.

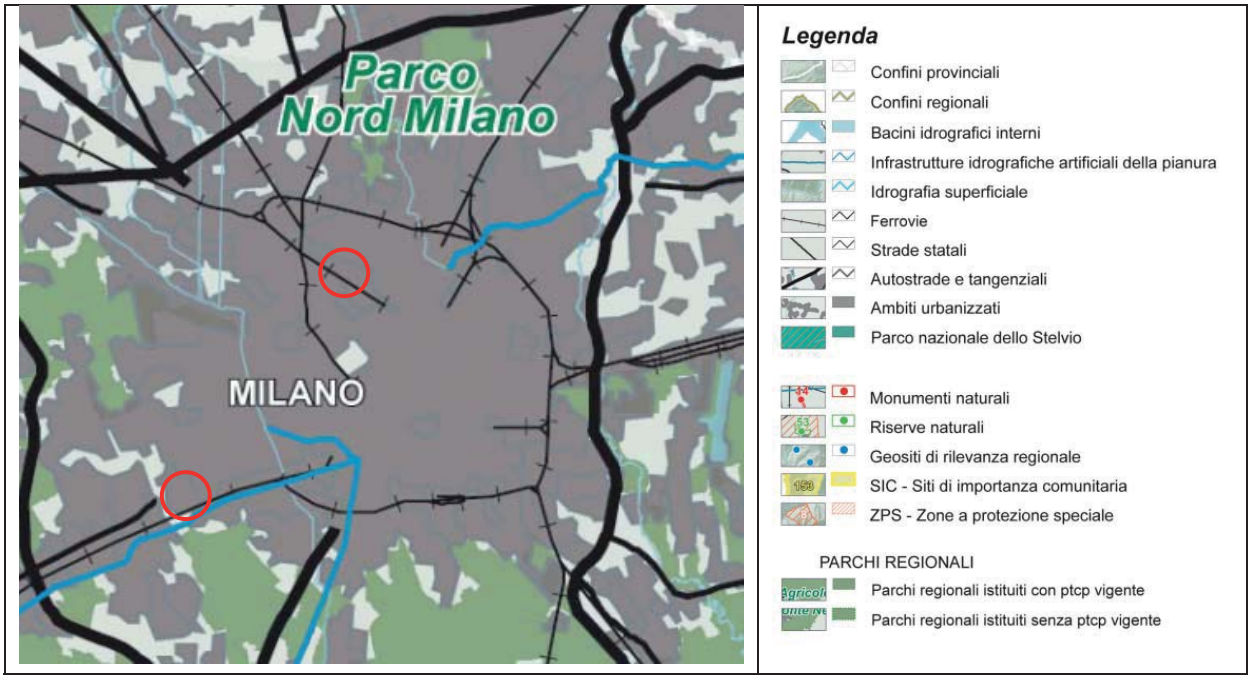


Figura 4-8 – Stralcio della Tavola D del P.P.R. e relativa legenda – Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale.

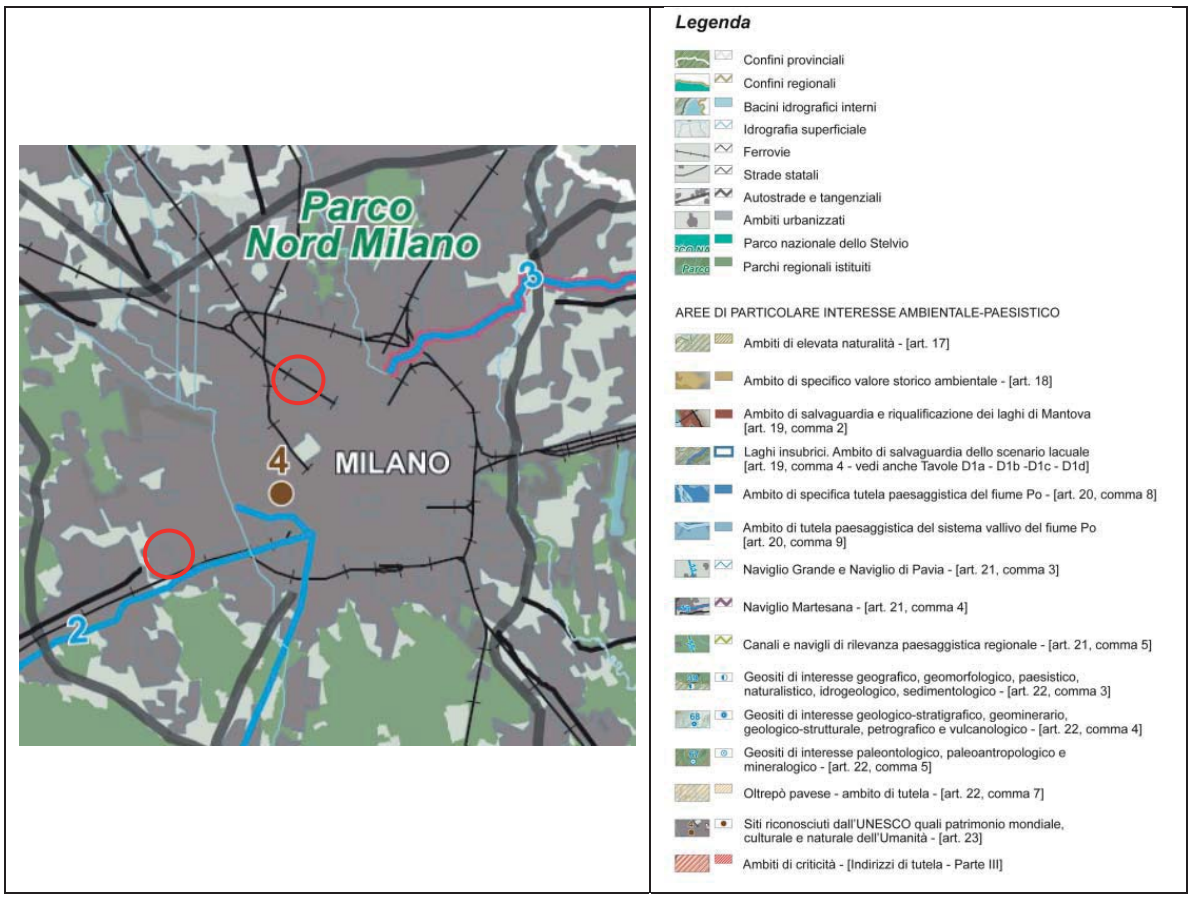


Figura 4-9 – Stralcio della Tavola E del P.P.R. e relativa legenda – Viabilità di rilevanza regionale.

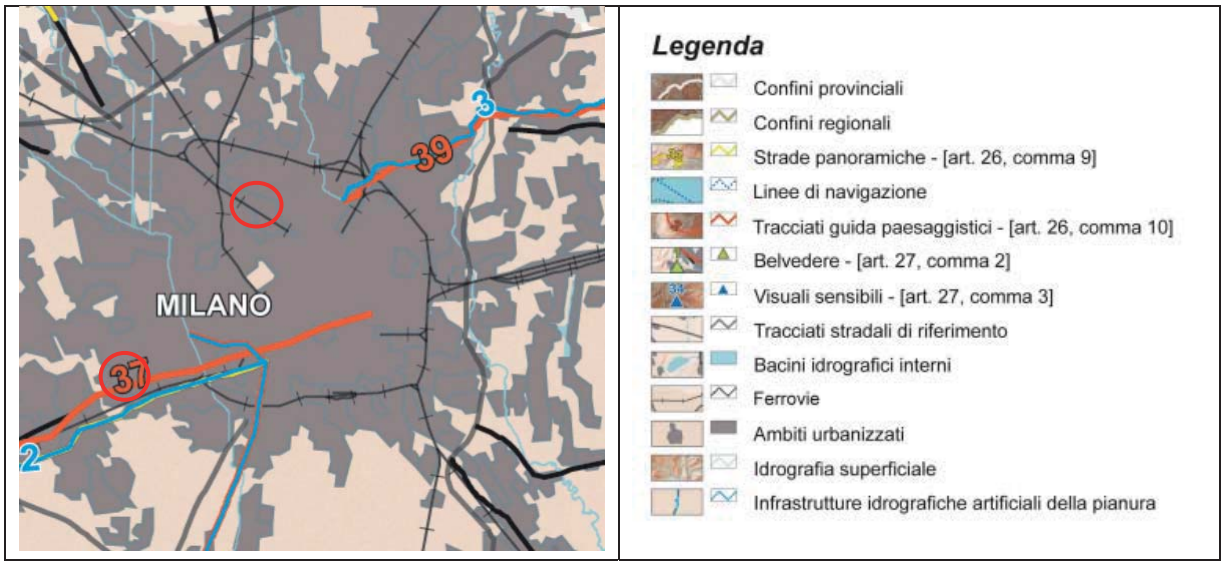


Figura 4-10 – Stralcio della Tavola F del P.P.R. e relativa legenda – Riqualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale.



Legenda

1. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA DISSESTI IDROGEOLOGICI E AVVENIMENTI CALAMITOSI E CATASTROFICI

- Aree sottoposte a fenomeni franosi - [par. 1.2]

2. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA PROCESSI DI URBANIZZAZIONE, INFRASTRUTTURAZIONE, PRATICHE E USI URBANI

- Ambiti del "Sistema metropolitano lombardo" con forte presenza di aree di frangia destrutturate - [par. 2.1]
- Conurbazioni lineari (lungo i tracciati, di fondovalle, lacuale, ...) [par. 2.2]
- Aeroporti - [par. 2.3]
- Rete autostradale - [par. 2.3]
- Elettrodotti - [par. 2.3]
- Principali centri commerciali - [par. 2.4]
- Multisale cinematografiche (multiplex) - [par. 2.4]
- Aree industriali-logistiche - [par. 2.5]
- Ambiti sciabili (per numero di impianti) - [par. 2.6]
- Ambiti estrattivi in attività - [par. 2.7]
- Impianti di smaltimento e recupero rifiuti - [par. 2.8]

3. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA TRASFORMAZIONI DELLA PRODUZIONE AGRICOLA E ZOOTECNICA

- Aree con forte presenza di allevamenti zootecnici intensivi - [par. 3.4]

4. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA SOTTOUTILIZZO, ABBANDONO E DISMISSIONE

- Cave abbandonate - [par. 4.1]
- Aree agricole dismesse - [par. 4.8] diminuzione di sup maggiore del 10% (periodo di riferimento 1999-2004)

5. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA CRITICITA' AMBIENTALI

- Corsi e specchi d'acqua fortemente inquinati - [par. 5.2]
- Siti contaminati di interesse nazionale - [par. 5.4]

- Laghi e fiumi principali
- Idrografia superficiale
- Tessuto urbanizzato
- Rete ferroviaria
- Rete viaria di interesse regionale

Figura 4-11 - Stralcio della Tavola G del P.P.R. e relativa legenda - Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale.



Legenda

- Laghi e fiumi principali
- Idrografia superficiale
- Tessuto urbanizzato
- Rete ferroviaria
- Rete viaria di interesse regionale

1. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA DISSESTI IDROGEOLOGICI E AVVENIMENTI CALAMITOSI E CATASTROFICI

- Aree sottoposte a fenomeni franosi - [par. 1.2]
- Fasce fluviali di deflusso della piena e di esondazione (fasce A e B) [par. 1.4]
- Fascia fluviale di inondazione per piena catastrofica (fascia C) [par. 1.4]

2. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA PROCESSI DI URBANIZZAZIONE, INFRASTRUTTURAZIONE, PRATICHE E USI URBANI

- Ambiti del "Sistema metropolitano lombardo" con forte presenza di aree di frangia destrutturate - [par. 2.1]
- Ambito di possibile "dilatazione" del "Sistema metropolitano lombardo" [par. 2.1]
- Conurbazioni lineari (lungo i tracciati, di fondovalle, lacuale, ...) [par. 2.2]
- Neo-urbanizzazione - [par. 2.1 - 2.2]
  incremento della sup urbanizzata maggiore del 1% (nel periodo 1999-2004)
- Aeroporti - [par. 2.3]
- Rete autostradale - [par. 2.3]
- Elettrodotti - [par. 2.3]
- Linee ferroviarie alta velocità/alta capacità (esistenti e programmate) - [par. 2.3]
- Interventi di grande viabilità programmati - [par. 2.3]
- Principali centri commerciali - [par. 2.4]
- Multisale cinematografiche (multiplex) - [par. 2.4]
- Aree industriali-logistiche - [par. 2.5]
- Distretti industriali - [par. 2.5]
- Ambiti sciabili (per numero di impianti) - [par. 2.6]
- Ambiti estrattivi in attività - [par. 2.7]
- Impianti di smaltimento e recupero rifiuti - [par. 2.8]

3. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA TRASFORMAZIONI DELLA PRODUZIONE AGRICOLA E ZOOTECNICA

- Aree con forte presenza di allevamenti zootecnici intensivi - [par. 3.4]

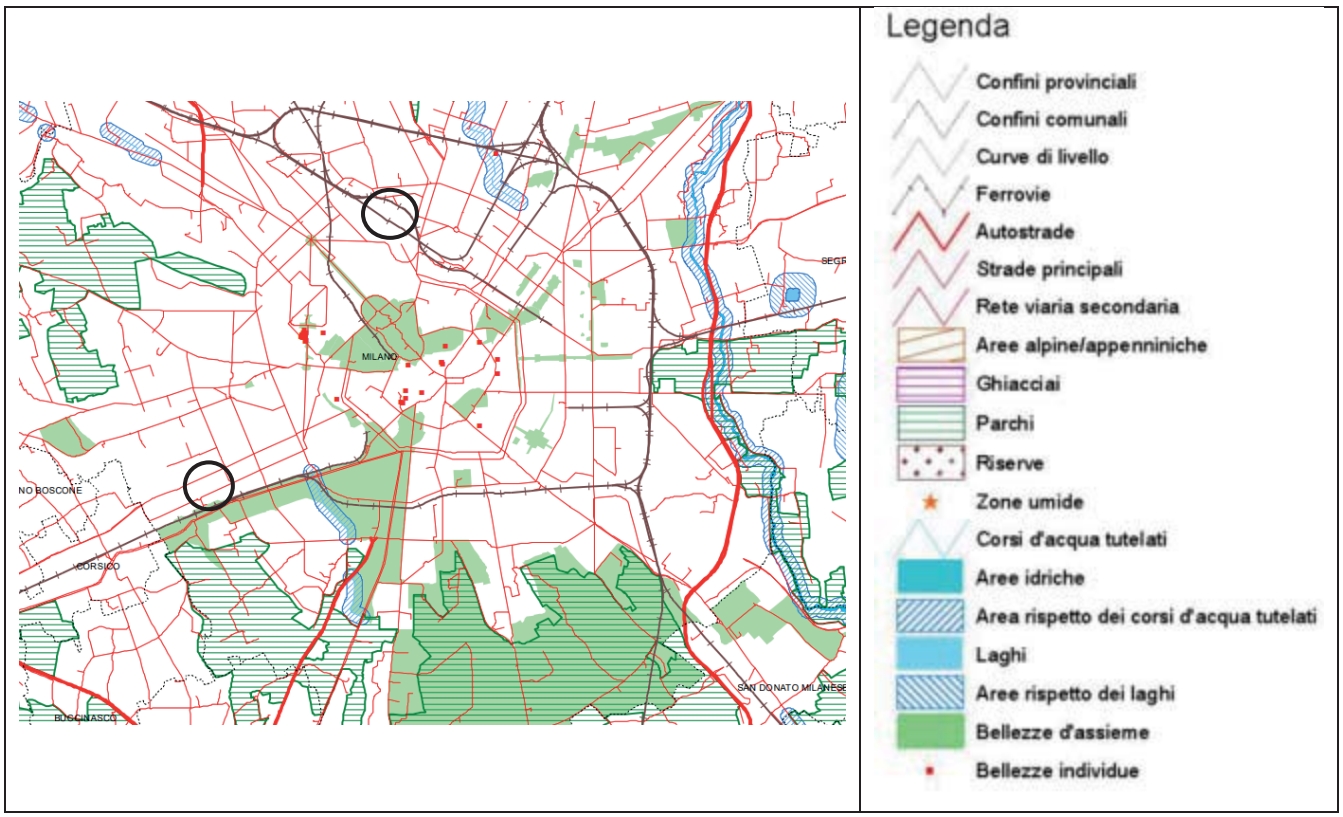
4. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA SOTTOUTILIZZO, ABBANDONO E DISMISSIONE

- Cave abbandonate - [par. 4.1]
- Pascoli sottoposti a rischio di abbandono - [par. 4.8]
- Aree agricole sottoposte a fenomeni di abbandono - [par. 4.8]
  diminuzione di sup compresa tra il 5% e il 10% (periodo di riferimento 1999-2004)
- Aree agricole sottoposte a fenomeni di abbandono - [par. 4.8]
  diminuzione di sup maggiore del 10% (periodo di riferimento 1999-2004)

5. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA CRITICITA' AMBIENTALI

- Aree soggette a più elevato inquinamento atmosferico (zone critiche) [par. 5.1]
- Corsi e specchi d'acqua fortemente inquinati - [par. 5.2]
- Siti contaminati di interesse nazionale - [par. 5.4]

Figura 4-12 - Stralcio della Tavola I del P.P.R. e relativa legenda - Quadro sinottico tutele paesaggistiche di legge.



Sezioni tematiche

Le sezioni tematiche del PTR raccolgono elementi, riflessioni, spunti che, pur non avendo immediata e diretta cogenza, offrono l'opportunità di fornire chiavi di lettura e interpretazione dei fenomeni omogenee tra i diversi soggetti, istituzionali e non. Nell'Atlante di Lombardia viene proposta inoltre una raccolta di immagini della Lombardia che si ritengono rappresentative delle caratteristiche peculiari lombarde e delle dinamiche in atto contenute.

Di seguito si riporta una sintesi delle sezioni tematiche maggiormente correlate all'area in esame.

COMPETITIVITÀ

La competitività di un territorio viene definita come "la capacità di migliorare la produttività relativa (rispetto, quindi, ad altri territori) dei fattori di produzione, migliorando nel contempo gli standard di qualità della vita dei cittadini" [Krugman, 1990]; la competitività di una regione deriva, pertanto, dal suo vantaggio competitivo, dalla presenza di risorse specifiche di qualità, non trasferibili ad altri territori, in grado di attrarre e trattenere altre risorse di qualità, in particolare soggetti e imprese orientati all'innovazione e all'investimento.

In un'economia avanzata come quella lombarda, le imprese devono competere attraverso l'innovazione, la capacità di introdurre prodotti nuovi e di qualità, e processi di produzione tecnologicamente all'avanguardia: i fattori fondamentali per la competitività di una regione come la Lombardia sono la capacità innovativa e la tecnologia, al servizio del capitale umano, la connessione dell'economia locale con le reti globali, attraverso le tecnologie dell'informazione, le infrastrutture di collegamento, l'internazionalizzazione delle imprese e la circolazione del capitale umano.

La competitività complessiva di un territorio, però, non può prescindere dal porre attenzione a questi elementi di interazione, proprio nel momento in cui richiede il miglioramento degli standard di qualità della vita dei cittadini. Inoltre, l'attrazione di risorse di qualità non può prescindere dall'esistenza di un contesto di qualità: la qualità della vita, intesa nella più ampia accezione di sostenibilità sociale (accesso al lavoro, riduzione delle disuguaglianze, accesso ai servizi sociali) e sostenibilità ambientale (possibilità di godere di risorse ambientali di qualità e di risorse culturali, di risiedere in un contesto paesaggisticamente pregiato, ecc.) è diventato un fattore di contesto molto importante per l'attrazione di lavoratori qualificati e di imprese innovative.

In sintesi, con riferimento al territorio lombardo:

- le risorse che il territorio può mettere in gioco sono molte, di qualità e difficilmente trasferibili in altri territori, a partire da un tessuto produttivo denso e diversificato settorialmente, da una buona dotazione di servizi alle imprese e da una vitalità imprenditoriale innata;
- la costruzione di reti di relazioni territoriali ed extraterritoriali basate sulla circolazione della conoscenza e dell'innovazione è resa possibile anche grazie alla presenza di numerose università, centri di ricerca, un numero rilevante di headquarters di grandi imprese nazionali e multinazionali, di prestigiose istituzioni finanziarie, della Borsa e delle grandi fiere;
- è un esempio di eccellenza nazionale nel campo della capacità innovativa e dalle attività di ricerca e sviluppo portate avanti dalle imprese, dai numerosi centri di ricerca e dalle Università. In ambito europeo, si nota, invece, come la performance innovativa lombarda sia significativamente inferiore rispetto alle regioni europee più dinamiche;
- la qualità delle risorse umane è elemento di forza dell'economia lombarda, riconosciuto anche come fattore localizzativo cruciale da parte delle imprese straniere attratte nella regione;
- la presenza di un tessuto consolidato di poli urbani funzionali di differenti dimensioni, a servizio di un territorio più o meno esteso e collegati da una rete infrastrutturale densa, sebbene carente per le esigenze di mobilità attuali, permette una distribuzione delle attività e dei servizi in modo più efficiente tra i territori della Lombardia che possono specializzarsi in modo complementare ed essere legati tra loro da una rete di cooperazione. Il sistema lombardo si innesta poi nel più ampio sistema policentrico che caratterizza il nord Italia, per le forti relazioni e la complementarietà dei ruoli;
- il territorio regionale possiede caratteristiche ambientali, paesaggistiche e culturali molto importanti per la definizione di un sistema competitivo in grado di attrarre risorse di qualità, oltre ad un turismo ambientalmente sostenibile. Il paesaggio lombardo costituisce un fattore di attrazione in sé: il sistema alpino, i laghi e alcune aree di pianura lungo il corso dei fiumi principali sono beni paesaggistici unici e, sebbene siano stati spesso visti ed utilizzati semplicemente come sfogo del sistema metropolitano, possono invece costituire un'attrattiva per funzioni qualificate ed avanzate che ricercano contesti localizzativi di pregio.

4.1.2 PROGRAMMA PLURIENNALE PER LO SVILUPPO DEL SETTORE COMMERCIALE (PPSSC)

Con deliberazione del Consiglio Regionale n. 2547 del 18.10.2022, (in BURL Serie Ordinaria n. 44 del 4.11.2022) è stato approvato il nuovo Programma Pluriennale per lo Sviluppo del Settore Commerciale, che costituisce (così come il previgente PPSSC) uno strumento di carattere sostanzialmente programmatico, volto a regolamentare la programmazione regionale del settore commerciale.

Più in dettaglio, "il PPSSC, in ragione del quadro dispositivo regionale e nel rispetto dei principi di libera concorrenza e di equilibrato servizio alle comunità locali, è funzionale a definire:

1. lo scenario di sviluppo del sistema commerciale lombardo ad orientamento dell'attività di programmazione degli enti locali;

2. gli indirizzi per lo sviluppo delle diverse tipologie di vendita, indicando in particolare gli obiettivi di presenza e di sviluppo delle grandi strutture di vendita, anche con riferimento a differenti ambiti territoriali o urbani;
3. i criteri generali per l'autorizzazione delle grandi e medie strutture di vendita, in relazione alle diverse tipologie commerciali;
4. le priorità per l'utilizzo delle risorse finanziarie a disposizione del bilancio regionale;
5. le indicazioni per la qualificazione e lo sviluppo del commercio all'ingrosso" (cfr. pag. 36 del Rapporto Ambientale pubblicato in data 03.12.2021).

Uno dei temi strutturali delle politiche urbanistiche e territoriali declinati nel nuovo PPSSC concerne il contenimento del consumo di suolo (espressamente individuato in termini di "obiettivo di sostenibilità S.2" – cfr. pag. 74 del Rapporto Ambientale) e le correlate esigenze di promozione degli interventi di rigenerazione urbana. A tale riguardo, nel documento in analisi, si considera la componente ambientale suolo, gli elementi di pressione che il sistema commerciale genera su quest'ultima e, infine, i "temi di attenzione (…) segnalati alle scelte di PPSSC al fine di tenere in opportuna considerazione la necessità di integrazione ambientale" (cfr. pag. 45 del Rapporto Ambientale). In merito, si auspica, in particolare, che "la programmazione del settore commerciale debba puntare, da un lato, a non introdurre elementi di stimolo (anche indiretto) al consumo di suolo, dall'altro a incentivare e agevolare i processi di riuso di suoli già compromessi ad utilizzi agro-ambientali" (cfr. pag. 50 del Rapporto Ambientale pubblicato in data 03.12.2021).

Sotto tale profilo, si rileva, dunque, la sostanziale coerenza e conformità del progetto dedotto nel PII rispetto alla nuova programmazione regionale di disciplina del settore commerciale.

4.1.3 PROGRAMMA DI TUTELA E USO DELLE ACQUE - PTUA

Il Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA 2016, che ha valenza fino al 2021) è stato approvato dalla Regione Lombardia con Delibera n. 6990 del 31 luglio 2017 e costituisce la revisione del precedente PTUA 2006 (approvato con Deliberazione n. 2244 del 29 marzo 2006).

Nel dicembre 2021 l'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po ha adottato il terzo Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po (PdGPo 2021); per garantire la coerenza tra i due strumenti di pianificazione, nonché ai sensi dell'articolo 121 del Codice dell'Ambiente (d.lgs. n. 152 del 2006), Regione Lombardia deve di conseguenza aggiornare il proprio Piano di Tutela delle Acque (PTA), costituito dall'Atto di indirizzi e dal Programma di tutela e uso delle acque (PTUA). L'Atto di Indirizzi della nuova pianificazione regionale nel settore delle risorse idriche è stato approvato dal Consiglio regionale con d.c.r. n. 2569 del 22 novembre 2022.

Con d.g.r. n. 7731 del 28 dicembre 2022, pubblicata sul BURL n. 2, Serie Ordinaria, di giovedì 12 gennaio 2023, è stato formalmente avviato il procedimento di aggiornamento del PTUA con contestuale procedura di verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

Esso costituisce, assieme all'Atto di Indirizzi, approvato dal Consiglio regionale su proposta della Giunta regionale con Delibera 10 dicembre 2015, n. 929, il Piano di Tutela delle Acque (PTA).

L'atto di indirizzi inquadra il PTA come strumento di sviluppo programmatico della pianificazione di scala distrettuale e pertanto la sua approvazione si deve collocare a valle dell'approvazione del Piano di gestione distretto idrografico Po (PdGPo).

Il PTUA rappresenta lo strumento di programmazione a disposizione della Regione e delle altre Amministrazioni per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici, attraverso un approccio che deve integrare gli aspetti qualitativi e quantitativi, ma anche ambientali e socioeconomici.

Il PTUA è costituito dai seguenti documenti:

- Relazione Generale: il documento descrive il processo metodologico seguito per la revisione del PTUA, alla luce delle modifiche normative europee e nazionali intercorse negli ultimi anni. La Relazione Generale contiene una descrizione del processo di costruzione del piano e del contesto normativo di riferimento, individua e caratterizza i corpi idrici, analizza i determinanti, le pressioni e gli impatti gravanti sui corpi idrici, definisce gli obiettivi ambientali e le strategie di monitoraggio e classificazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei, individua le aree protette e riporta infine un'analisi economica;
- Elaborato 1 - Caratterizzazione, monitoraggio e classificazione dei corpi idrici superficiali: l'elaborato riporta la descrizione metodologica di individuazione dei corpi idrici superficiali, la rete di monitoraggio e la classificazione effettuata nel sessennio 2009-2014;
- Elaborato 2 - Caratterizzazione, monitoraggio e classificazione dei corpi idrici sotterranei: l'elaborato riporta la descrizione metodologica di individuazione dei corpi idrici sotterranei, l'identificazione della rete di monitoraggio e la classificazione effettuata nel sessennio 2009-2014;
- Elaborato 3 - Analisi pressioni e impatti: l'elaborato descrive l'elenco delle pressioni e degli impatti valutati all'interno del PTUA per ogni singolo corpo idrico, dettagliando gli indicatori e le banche dati utilizzate per le elaborazioni;
- Elaborato 4 - Registro aree protette: l'elaborato riporta l'elenco delle aree protette definite dal D.Lgs. 152/06 (aree designate per l'estrazione di acqua destinata al consumo umano, aree designate come acque di balneazione, zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola, aree sensibili, aree designate per la protezione degli habitat e delle specie, acque idonee alla vita dei pesci, corpi idrici destinati alla tutela di specie ittiche economicamente significative), nonché i corpi idrici che ricadono in queste completamente, parzialmente o che comunque hanno una interazione;
- Elaborato 5 - Bilancio idrico e usi delle acque: l'elaborato contiene una descrizione della metodologia utilizzata per la revisione del bilancio idrico regionale, nonché una valutazione sullo stato e sugli andamenti temporali degli usi in atto;
- Elaborato 6 - Analisi economica: l'elaborato riporta una analisi rispetto al tema della sostenibilità economica della risorsa idrica, riportando la metodologia e i dati utilizzati per le valutazioni effettuate;
- Misure di Piano: il documento contiene l'elenco delle 73 misure assunte nel PTUA, individuate come necessarie per il raggiungimento degli obiettivi ambientali. Per ogni misura è riportata una descrizione delle azioni messe in campo, il periodo di attuazione, le autorità coinvolte e una valutazione economica, se disponibile;
- Cartografia di Piano: riporta le Tavole cartografiche di riferimento per il PTUA.

Il PTA, nell'ambito del Programma di Tutela e Uso delle Acque, declina gli obiettivi ambientali di cui alla Direttiva Quadro sulle Acque (DQA) per ciascun corpo idrico, articolando i tempi di raggiungimento rispetto alle scadenze del 2015, 2021 e 2027, in funzione dello stato ambientale attuale, delle risultanze dell'analisi delle pressioni nonché delle valutazioni di fattibilità tecnica, economica ed ambientale del raggiungimento e mantenimento degli obiettivi medesimi e prevedendo eventualmente le deroghe agli obiettivi ambientali, qualora ricorrano le condizioni previste dalla medesima direttiva.

Nel dettaglio il PTUA 2016-2021 definisce per ciascuno dei corpi idrici superficiali la scadenza temporale per il raggiungimento dello stato buono ecologico e chimico.

Si rileva come soltanto per 192 corpi idrici fluviali (pari al 28% dei corpi idrici fluviali) viene indicato stato ecologico buono al 2015. Il PTUA si pone come obiettivo che, a quelli già in stato buono al 2015, si aggiungano, entro il 2021, altri 432 corpi idrici (corrispondenti al 64% dei corpi idrici), rinviando al 2027 il raggiungimento di tale stato per i restanti 55 corpi idrici (pari al 8%).

Relativamente allo stato chimico, per 488 corpi idrici fluviali in Lombardia viene indicato uno stato buono al 2015 (corrispondenti al 72% dei corpi idrici fluviali). Il PTUA si pone come obiettivo che, oltre a questi, altri 181 corpi idrici (pari al 27%) raggiungano uno stato chimico buono entro il 2021, rinviando al 2027 il raggiungimento di tale stato per i restanti 10 corpi idrici (pari all'1%).

Si rileva come per 27 corpi idrici lacustri (pari al 50% dei corpi idrici lacustri) venga indicato lo stato ecologico buono al 2015. Il PTUA si pone come obiettivo che, a questi, si aggiungano, entro il 2021, altri 16 corpi idrici lacustri (corrispondenti al 30%), rinviando al 2027 il raggiungimento di tale stato per i restanti 11 corpi idrici lacustri (corrispondenti al 20% dei corpi idrici).

Relativamente allo stato chimico, per 38 corpi idrici lacustri (pari al 70% dei corpi idrici lacustri) viene indicato lo stato buono al 2015. Il PTUA si pone come obiettivo che, oltre a questi, altri 8 corpi idrici (corrispondenti all'8%) raggiungano uno stato chimico buono entro il 2021, rinviando al 2027 il raggiungimento di tale stato per i restanti 8 corpi idrici.

Si rileva come soltanto per 7 corpi idrici sotterranei (pari al 23% dei corpi idrici sotterranei in Lombardia) viene indicato lo stato chimico buono al 2015. Il PTUA si pone come obiettivo che altri 5 corpi idrici raggiungano uno stato chimico buono entro il 2021, rinviando al 2027 il raggiungimento di tale stato per i restanti 18 (pari al 60%).

Dal punto di vista dell'obiettivo quantitativo, la situazione lombarda è nettamente migliore indicando 27 corpi idrici sotterranei in buono stato al 2015 (pari al 90%) e rinviando al 2021 i restanti 3 corpi idrici.

Oltre agli obiettivi generali e ambientali previsti dalla DQA, declinati alla scala di corpo idrico, il PTA definisce gli obiettivi strategici che la Regione si prefiggerà di conseguire per indirizzare in maniera efficace, tenendo conto delle specificità territoriali, le misure necessarie al raggiungimento dei suddetti obiettivi generali ambientali relativi ai corpi idrici.

In tale senso, l'Atto di indirizzi ha definito gli obiettivo strategici:

1. promuovere l'uso razionale e sostenibile delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
2. assicurare acqua di qualità, in quantità adeguata al fabbisogno e a costi sostenibili per gli utenti;
3. recuperare e salvaguardare le caratteristiche ambientali degli ambienti acquatici e delle fasce di pertinenza dei corpi idrici;
4. promuovere l'aumento della fruibilità degli ambienti acquatici nonché l'attuazione di progetti e buone pratiche gestionali rivolte al ripristino o al mantenimento dei servizi ecosistemici dei corpi idrici;
5. ripristinare e salvaguardare un buono stato idromorfologico dei corpi idrici, contemperando la salvaguardia e il ripristino della loro qualità con la prevenzione dei dissesti idrogeologici e delle alluvioni.

Come indicato anche nell'Atto di Indirizzi, il conseguimento degli obiettivi strategici richiede che il Programma di Tutela e Uso delle Acque orienti prioritariamente le scelte di programma nelle seguenti linee di indirizzo:

1. tutela delle acque sotterranee, per la loro valenza in relazione all'approvvigionamento potabile attuale e futuro, nonché di tutti i corpi idrici superficiali destinati al prelievo ad uso potabile;
2. tutela delle acque lacustri, in relazione alla loro molteplice valenza relativa all'utilizzo a scopo potabile, al mantenimento della presenza di specie acquatiche di interesse economico nonché alla balneazione;
3. raggiungimento e mantenimento dell'equilibrio del bilancio idrico per le acque superficiali e sotterranee, identificando in particolare le aree sovra sfruttate;

4. assicurazione della sinergia di obiettivi e misure con le politiche di conservazione della fauna e degli habitat previsti dai piani di gestione delle aree SIC/ZPS e di quelli relativi alle aree protette istituite ai sensi della legge n. 394 del 6 dicembre 1991;
5. attuazione delle misure necessarie affinché siano arrestate o gradualmente eliminate le emissioni, gli scarichi e le perdite di sostanze pericolose prioritarie e sia ridotto l'inquinamento causato dalle sostanze prioritarie e dagli inquinanti specifici che contribuiscono a determinare uno stato ecologico non buono dei corpi idrici;
6. applicazione dei principi di invarianza idraulica ed idrologica e, in generale, di sistemi di gestione sostenibile del drenaggio urbano;
7. aumento di consapevolezza, conoscenza e competenza tra la cittadinanza e tra tutti gli operatori pubblici e privati;
8. aumento dell'efficacia delle attività di controllo e monitoraggio, anche mettendo a rete tutti i soggetti che a diverso titolo sono tenuti o sono disponibili a svolgere attività di sorveglianza;
9. mantenimento di un deflusso minimo vitale nei corsi d'acqua superficiali, che garantisca la salvaguardia garantiscano il mantenimento delle condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi acquatici e una buona qualità delle acque interessati, in coerenza con gli indirizzi europei sul mantenimento di un deflusso del flusso ecologico;
10. attuazione di un pieno recupero dei costi ambientali e dei costi relativi alla risorsa idrica, secondo il principio "chi inquina paga", mediante l'applicazione di politiche dei prezzi dell'acqua che ne incentivino un uso efficiente e tenendo conto delle conseguenti ripercussioni sociali, ambientali ed economiche."

Si riportano di seguito alcuni estratti cartografici in relazione all'area di intervento.

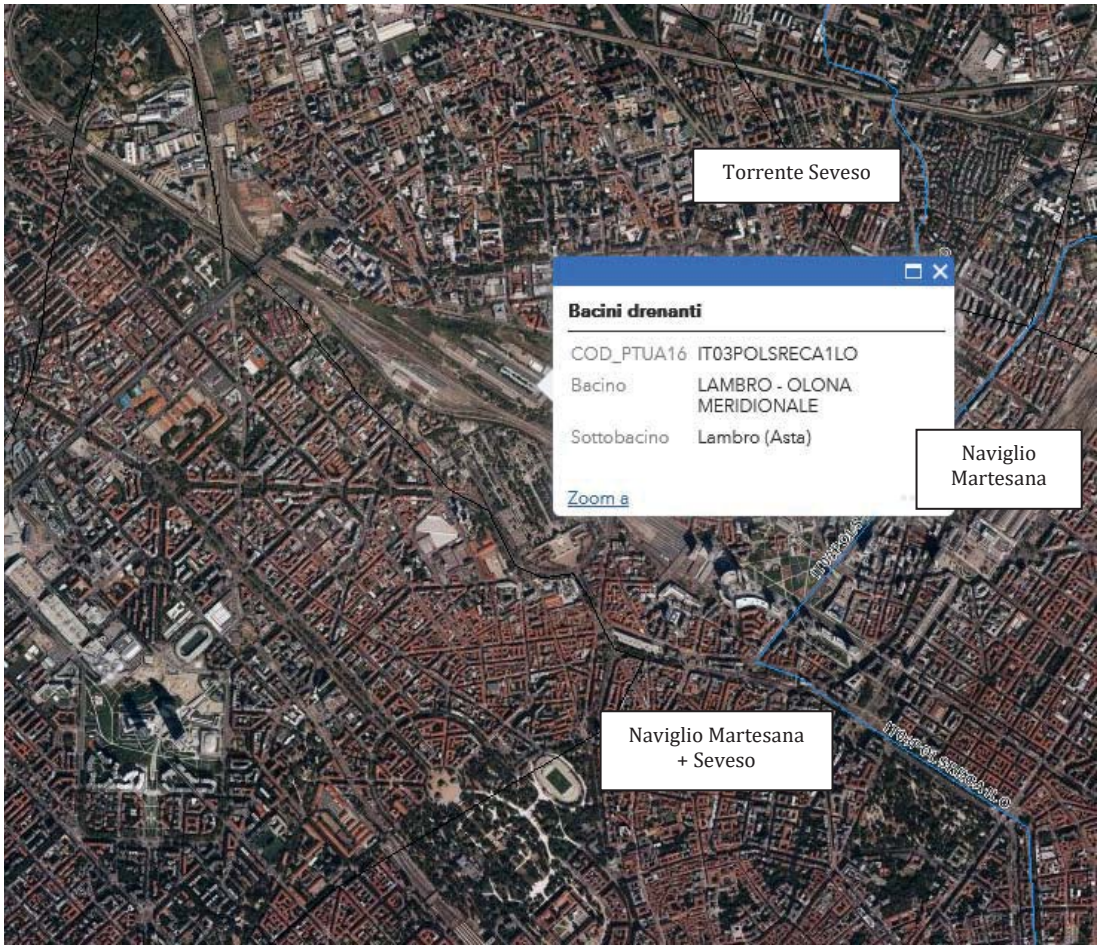
In sintesi, per quanto concerna lo Scalo Farini:

- i corpi idrici più vicini sono il naviglio Martesana ed il fiume Seveso, interrati, a circa 1-1,5 km ad est dell'area;
- Idrostrutture Sotterranee Superficiali (ISS) - IT03GWBISSAPTA - Corpo ISS di Alta pianura Bacino Ticino – Adda – Acque destinate al consumo umano;
- Idrostruttura Sotterranea Intermedia (ISI) - IT03GWBISIMPTM - Corpo ISI di Media pianura Bacino Ticino – Mella – Acque destinate al consumo umano;
- Idrostruttura Sotterranea Profonda (ISP) - IT03GWBISPAMPLO - Corpo ISP di Alta e Media pianura Lombarda – Acque destinate al consumo umano ;
- il bacino drenante risulta essere classificato come Area sensibile;
- l'area è classificata come area di ricarica per l'idrostruttura SS e le acque di tutte le idrostrutture sono destinate a consumo umano.

Relativamente allo Scalo San Cristoforo, invece:

- il corpo idrico più vicino è il naviglio Grande, a pochi metri dall'area;
- Idrostruttura Sotterranea Intermedia (ISI) - IT03GWBISIMPTM - Corpo ISI di Media pianura Bacino Ticino – Mella – Acque destinate al consumo umano;
- Idrostruttura Sotterranea Profonda (ISP) - IT03GWBISPAMPLO - Corpo ISP di Alta e Media pianura Lombarda – Acque destinate al consumo umano ;
- il bacino drenante risulta essere classificato come Area sensibile;
- l'area è classificata come area di ricarica per tutte le idrostrutture.

Figura 4-13 – Stralcio della Tavola 1 del PTUA: Corpi idrici superficiali e bacini drenanti



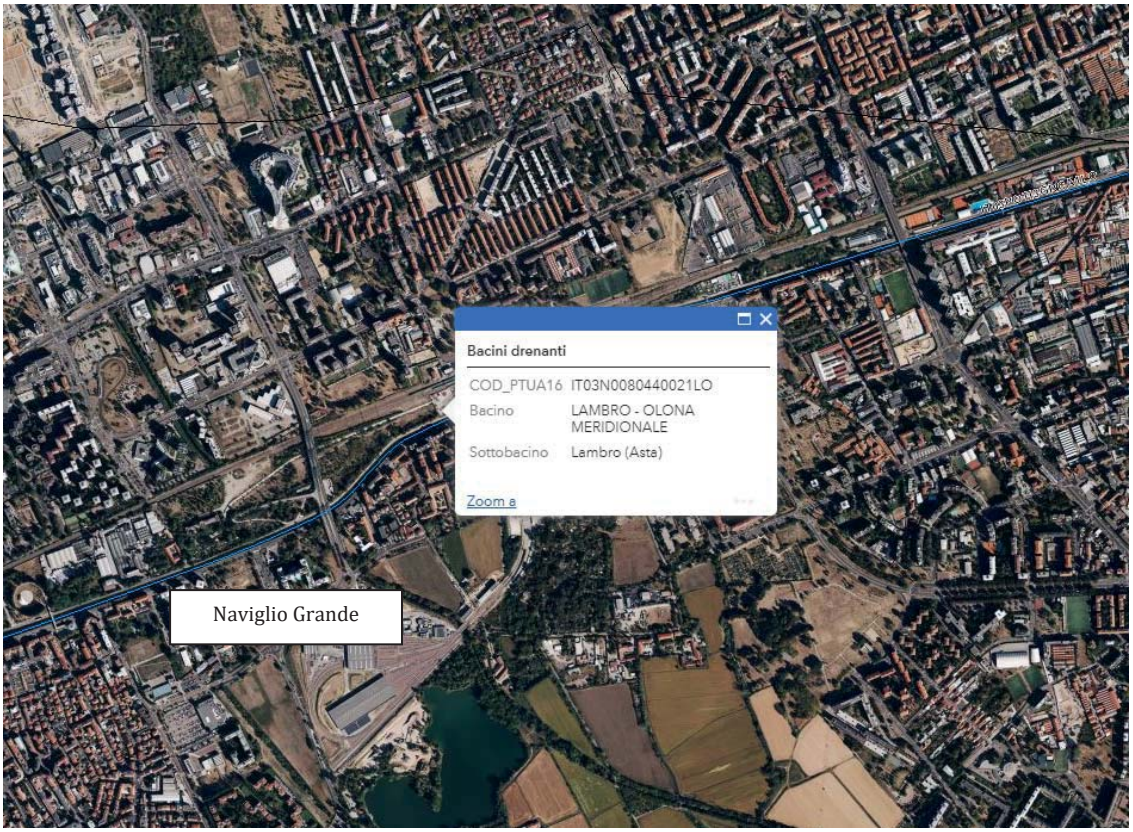
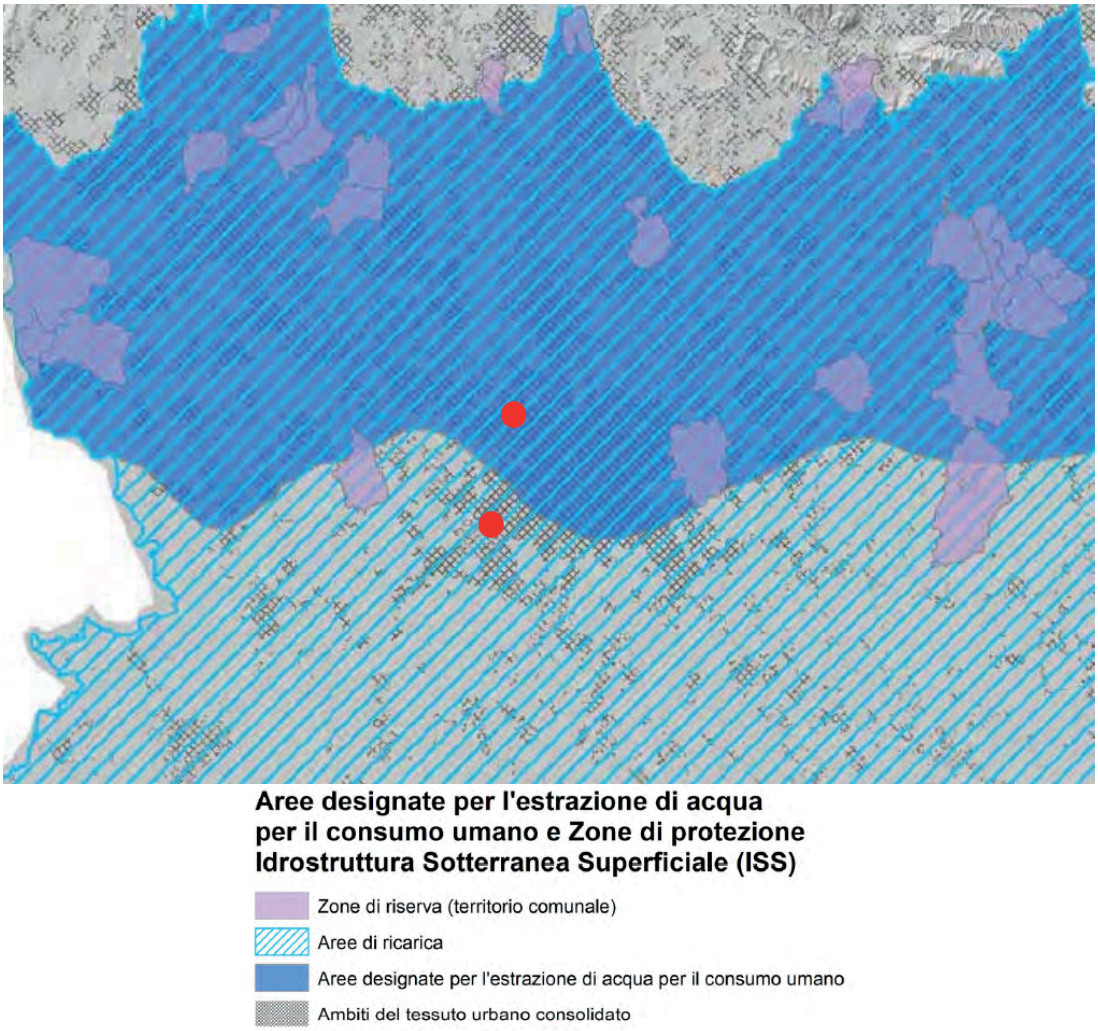
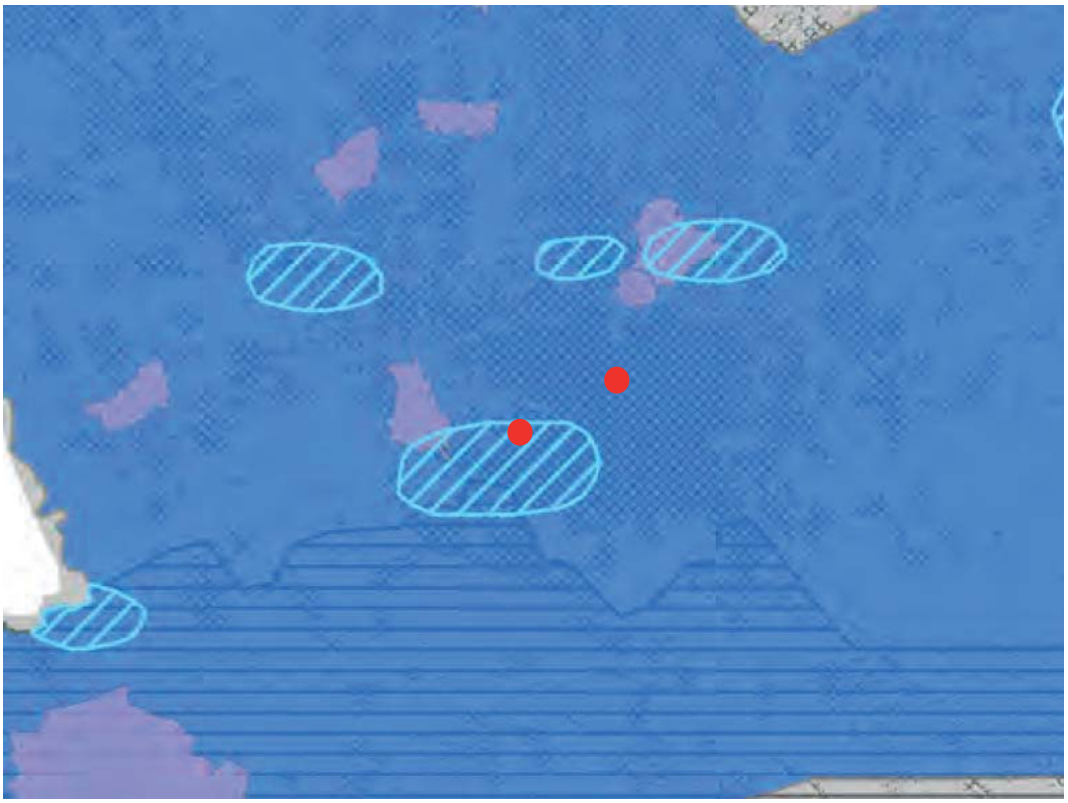

Bacini drenanti
COD_PTUA16 IT03N0080440021LO
Bacino LAMBRO - OLONA MERIDIONALE
Sottobacino Lambro (Asta)
Zoom a
Naviglio Grande

Figura 4-14 - Stralcio della Tavola 11A del PTUA - Registro delle aree protette



Aree designate per l'estrazione di acqua per il consumo umano e Zone di protezione Idrostruttura Sotterranea Intermedia (ISI)

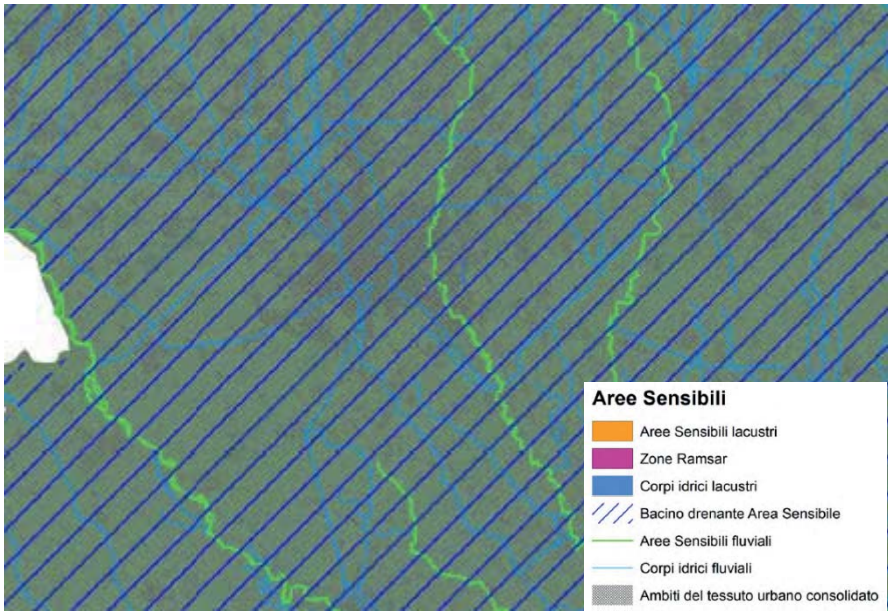
- Zona di Ricarica
- Zona di Ricarica/Scambio
- Zona di Ricarica ex PTUA 2006
- Zone di riserva
- Aree designate per l'estrazione di acqua per il consumo umano
- Macroarea di riserva
- Ambiti del tessuto urbano consolidato



Aree designate per l'estrazione di acqua per il consumo umano e Zone di protezione Idrostruttura Sotterranea Profonda (ISP)

- Zona di Ricarica / Scambio con ISI
- Zona di Ricarica da ISS
- Zone di riserva
- Aree designate per l'estrazione di acqua per il consumo umano
- Macroarea di riserva
- Ambiti del tessuto urbano consolidato

Figura 4-15 - Stralcio della Tavola 11B del PTUA – Registro delle aree protette



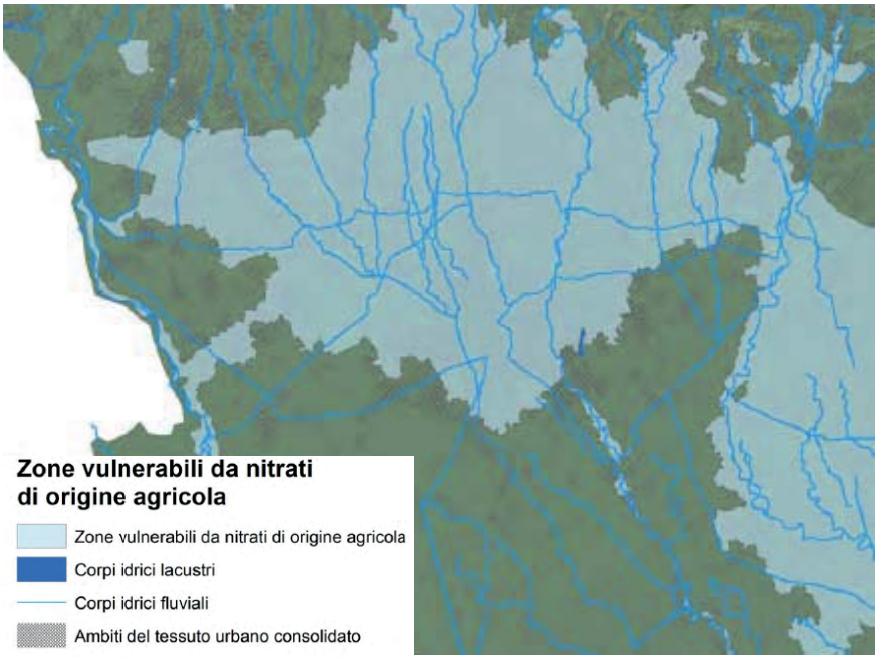
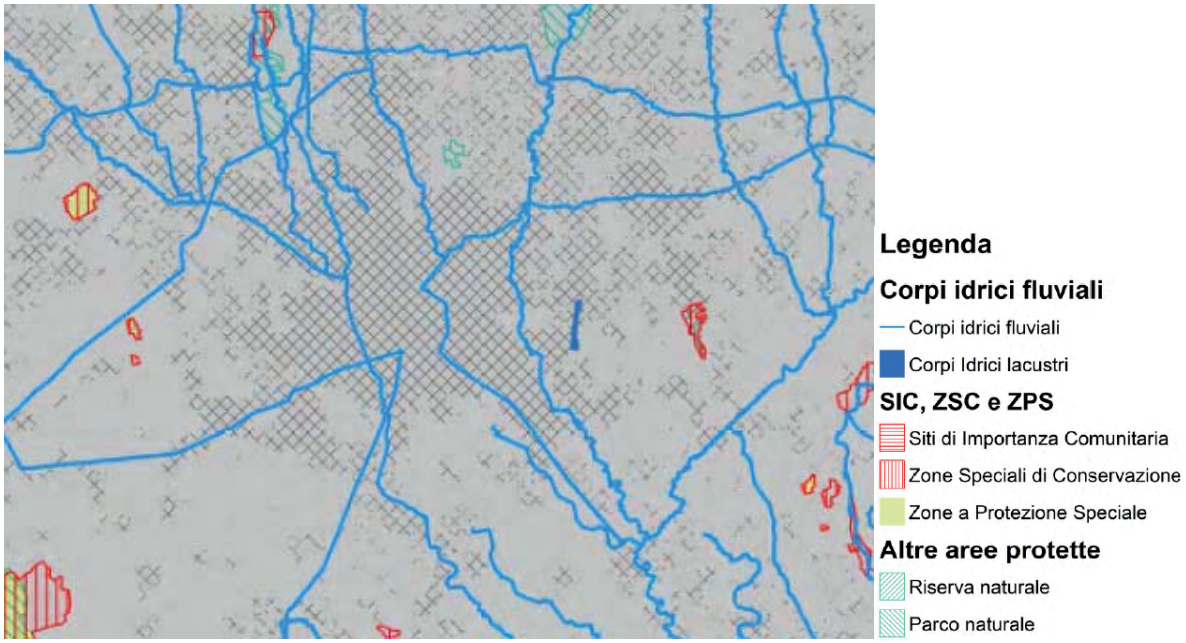


Figura 4-16 - Stralcio della Tavola 11C del PTUA – Registro delle aree protette



In relazione al **PII** si evidenzia che:

- l'area dello scalo Farini non interferisce con alcun corpo idrico superficiale;
- l'area dello scalo San Cristoforo presenta interferenze con il Fontanile Corio (RIM), con il Canale Derivatore Olona (RIP) e con il progetto di collegamento idraulico tra il Canale Villoresi ed il Naviglio Grande;
- per la gestione delle acque meteoriche, in accordo al Regolamento Regionale per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica, la rete di smaltimento acque meteoriche di progetto verrà definita considerando i criteri minimi di dimensionamento definiti dal Regolamento stesso (Portate pluviometriche di riferimento, Tempo di Ritorno per il pre-dimensionamento delle reti e dei manufatti di laminazione e dispersione).

4.1.4 PIANO REGIONALE DEGLI INTERVENTI PER LA QUALITÀ DELL'ARIA - PRIA

Il Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA) costituisce il nuovo strumento di pianificazione e di programmazione per Regione Lombardia in materia di qualità dell'aria, aggiornando ed integrando quelli già esistenti. Il PRIA è dunque lo strumento specifico mirato a prevenire l'inquinamento atmosferico e a ridurre le emissioni a tutela della salute e dell'ambiente.

Il PRIA è predisposto ai sensi della normativa nazionale e regionale:

- il D. Lgs. n. 155 del 13.08.2010, che ne delinea la struttura e i contenuti;
- la legge regionale n. 24 dell'11.12.2006 "Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente" e la delibera del Consiglio Regionale n. 891 del 6.10.2009, "Indirizzi per la programmazione regionale di risanamento della qualità dell'aria", che ne individuano gli ambiti specifici di applicazione.

L'obiettivo strategico, previsto nella d.C.R. 891/09 e coerente con quanto richiesto dalla norma nazionale, è raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente.

Gli obiettivi generali della pianificazione e programmazione regionale per la qualità dell'aria sono pertanto:

- rientrare nei valori limite nelle zone e negli agglomerati ove il livello di uno o più inquinanti superi tali riferimenti;
- preservare da peggioramenti nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto dei valori limite. La legislazione comunitaria e italiana prevede la suddivisione del territorio in zone e agglomerati sui quali svolgere l'attività di misura e poter così valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite.

Nella seduta del 6 settembre 2013, con delibera n. 593, la Giunta ha approvato definitivamente il PRIA e con delibera di Giunta regionale n. 3523 del 30 aprile 2015 è stato approvato il primo monitoraggio dello stato di attuazione del Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA) che ha aggiornato il quadro conoscitivo e ha analizzato lo stato di attuazione delle misure approvate. Con delibera n. 6438 del 3.4.2017 la Giunta ha dato avvio al procedimento per l'aggiornamento del Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA), ai sensi degli artt. 9 e 11 del D. Lgs.155/2010 e , contestualmente, al procedimento di verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del PRIA stesso, ai sensi dell'art.12 del D. Lgs. 152/2006 e della d.C.R. n. 351/2007. L'aggiornamento è stato approvato con D.G.R. n° 449 del 2 agosto 2018.

La zonizzazione del territorio regionale è prevista dal D. Lgs. 13 agosto 2010, n. 155 - "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" - che in particolare, all'art.3 prevede che le regioni e le province autonome provvedano a sviluppare la zonizzazione del proprio territorio ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente o ad un suo riesame, nel caso sia già vigente, per consentire l'adeguamento ai criteri indicati nel medesimo d.lgs.155/2010.

La Regione Lombardia con la D.G.R. 30.11.2011, n. 2605 ha messo in atto, a stralcio del PRIA, tale adeguamento della zonizzazione, revocando la precedente (varata con d.G.R n. 5290 del 2007) e presentando pertanto la ripartizione del territorio regionale nelle seguenti zone e agglomerati:

- Agglomerato di Bergamo;
- Agglomerato di Brescia;
- Agglomerato di Milano;
- Zona A - pianura ad elevata urbanizzazione;
- Zona B – pianura;
- Zona C – montagna;
- Zona D – fondovalle.

Tale ripartizione vale per tutti gli inquinanti monitorati ai fini della valutazione della qualità dell'aria, mentre per l'ozono vale l'ulteriore suddivisione della zona C in:

- Zona C1 - area prealpina e appenninica;
- Zona C2 - area alpina.

Il Comune di Milano è il principale comune dell'"Agglomerato di Milano". Tale area è caratterizzata da:

- popolazione superiore a 250.000 abitanti;
- più elevata densità di emissioni di PM_{10} primario, NOX e COV;

- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.

Figura 4-17 - Zonizzazione prevista dalla D.G.R. 2605/2011 per tutti gli inquinanti ad esclusione dell'ozono - PRIA

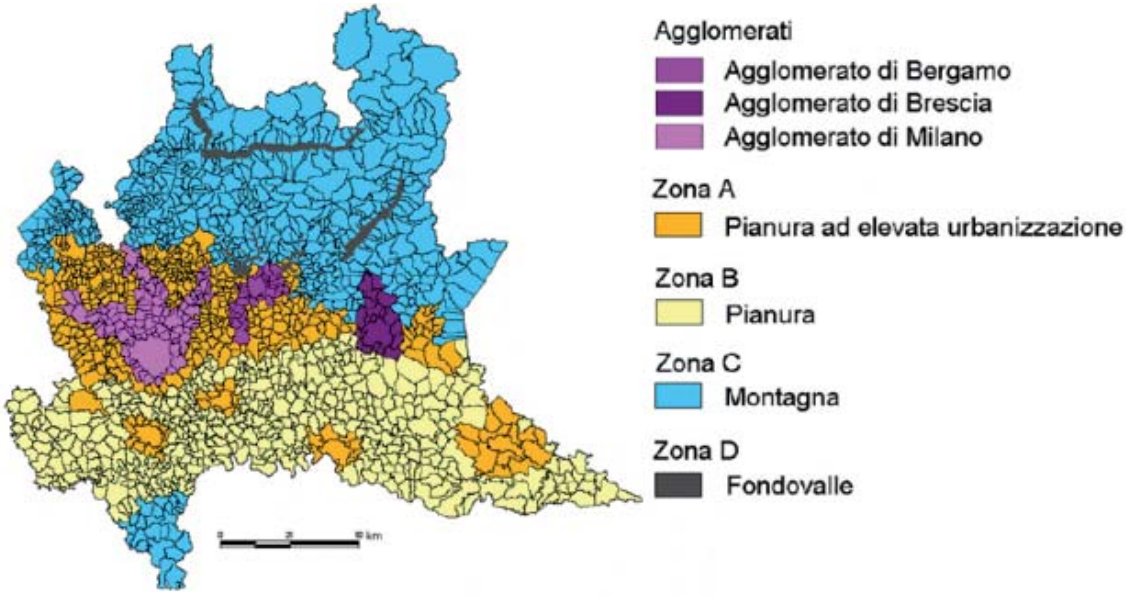
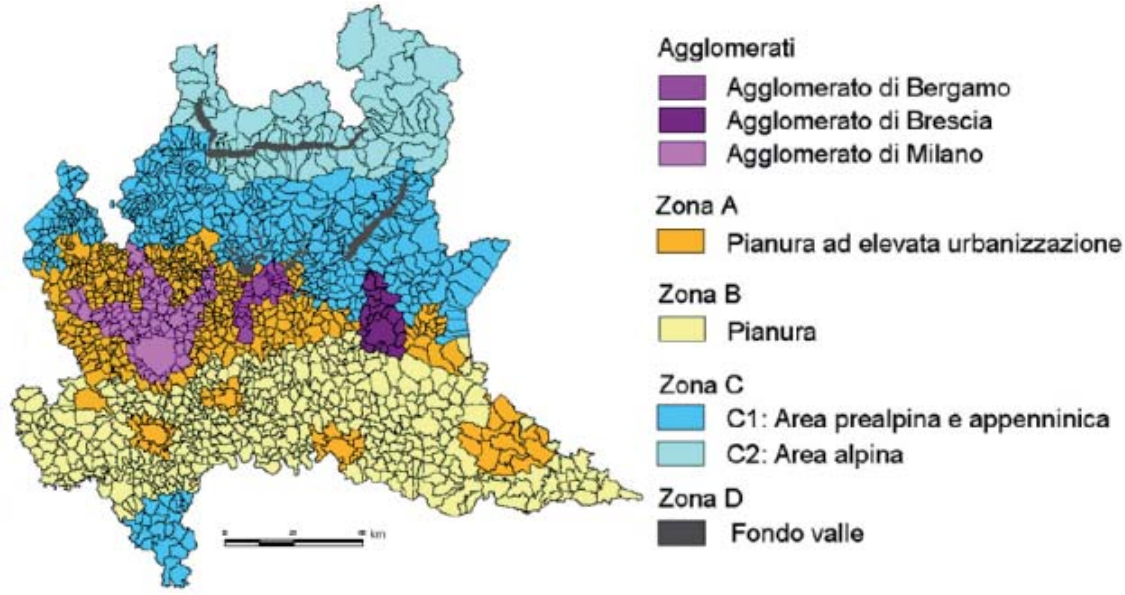


Figura 4-18 - Zonizzazione prevista dalla D.G.R. 2605/2011 per l'ozono - PRIA



Per quanto riguarda il progetto di PII, visto e considerato quanto sintetizzato di seguito, si ritiene che il progetto di **PII sia in linea con gli obiettivi del PRIA**.

In sintesi:

- la strategia energetica dell'area è stata elaborata per massimizzare l'approccio sostenibile del progetto seguendo anche le richieste minime normative vigenti (D.D.U.O. 18456/2019 e nel Regolamento Edilizio del Comune di Milano e s.m.i.);
- il progetto persegue la neutralità carbonica.

4.1.5 PROGRAMMA REGIONALE DELLA MOBILITÀ E TRASPORTI (PRMT)

Il Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT) è uno strumento che delinea il quadro di riferimento dello sviluppo futuro delle infrastrutture e dei servizi per la mobilità di persone e merci in Lombardia, previsto dagli articoli 9 e 10 della l.r. 6/2012. Il PRMT è lo strumento regionale per orientare le scelte infrastrutturali e rafforzare la programmazione integrata di tutti i servizi (trasporto su ferro e su gomma, navigazione, mobilità ciclistica) per migliorare la qualità dell'offerta e l'efficienza della spesa, per una Lombardia "connessa col mondo", competitiva e accessibile. Il programma ha come orizzonte temporale di riferimento il breve-medio periodo (indicativamente 8 anni), con un orizzonte di analisi e di prospettiva di medio-lungo termine.

Il vigente piano è stato approvato da Regione Lombardia con d.c.r. n. X/1245 il 20 settembre 2016.

In base a quanto previsto dall'articolo 10 della l.r. 6/2012, con Deliberazione XII/739 del 24/07/2023 è stato avviato il procedimento di aggiornamento del PRMT e delle relative Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e Valutazione di Incidenza (VINCA).

In parallelo, facendo seguito al primo monitoraggio intermedio svolto nel 2018, nel 2024 si è concluso il secondo monitoraggio del PRMT finalizzato a valutare l'efficacia generale del Programma dalla data di approvazione e a fornire una panoramica chiara sullo stato di attuazione oltre che indicazioni strategiche per il suo aggiornamento.

Gli obiettivi generali del PRMT sono:

- migliorare la connettività della Lombardia per rafforzarne la competitività e lo sviluppo socio-economico;
- assicurare la libertà di movimento a cittadini e merci e garantire l'accessibilità del territorio;
- garantire la qualità e la sicurezza dei trasporti e lo sviluppo di una mobilità integrata;
- promuovere la sostenibilità ambientale del sistema dei trasporti.

Dall'analisi delle tavole emerge quanto segue:

- l'area d'intervento di scalo Farini risulta interessata dall'intervento "F-18", ovvero "Interventi tecnologici ed infrastrutturali nel nodo ferroviario di Milano;
- l'area d'intervento di San Cristoforo risulta in corrispondenza di un intervento ormai attuato, ovvero l'apertura della M4;
- l'area d'intervento di San Cristoforo risulta in prossimità del percorso ciclabile regionalè n° 9 "Navigli".

Di conseguenza, visto quanto previsto dal piano in merito e l'obiettivo di ricucitura del tessuto urbano, si ritiene che il progetto di **PII sia in linea con gli obiettivi del PRMT**.

Figura 4-19 – Tavola 1: Interventi sulla rete ferroviaria e sul sistema della logistica ed intermodalità delle merci

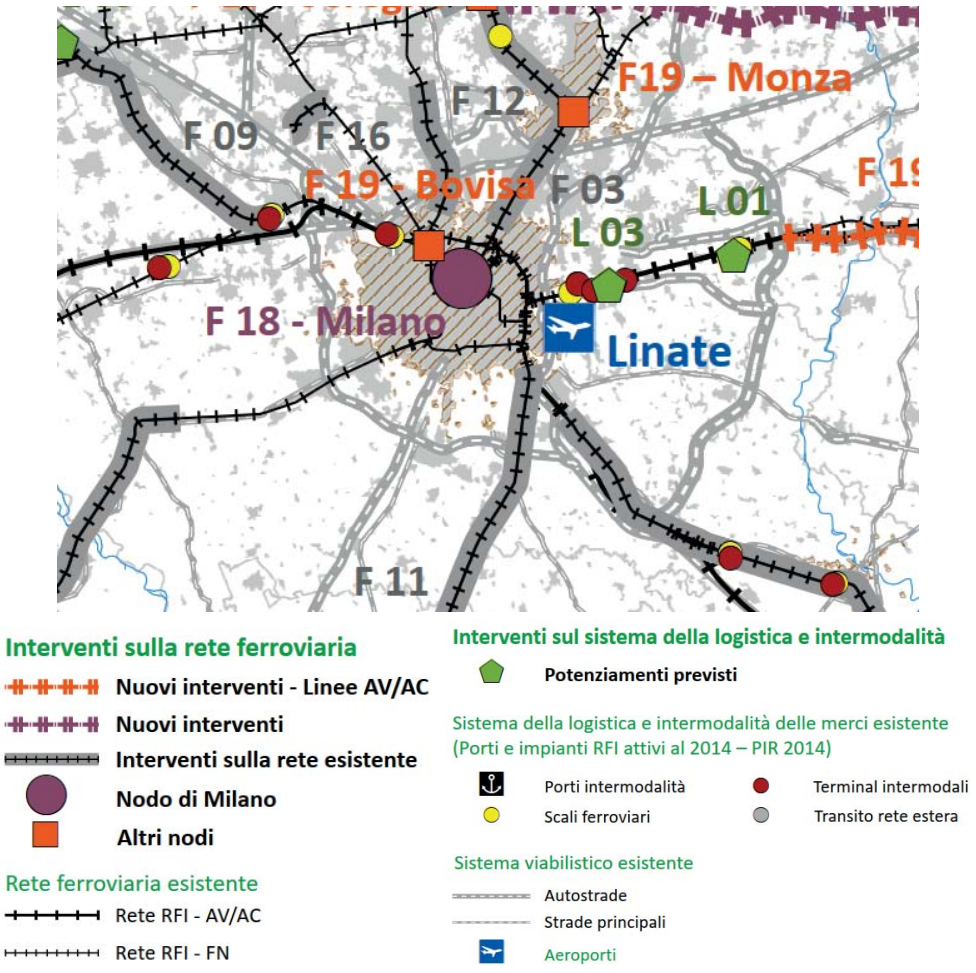
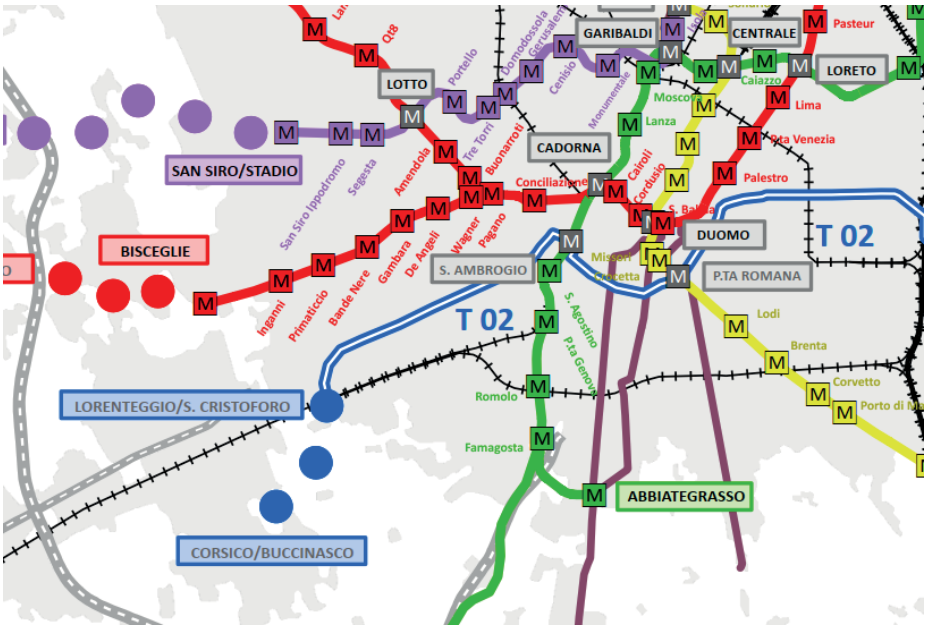


Figura 4-20 – Tavola 2: Interventi sulla rete metropolitana e sulla rete metrotramviaria



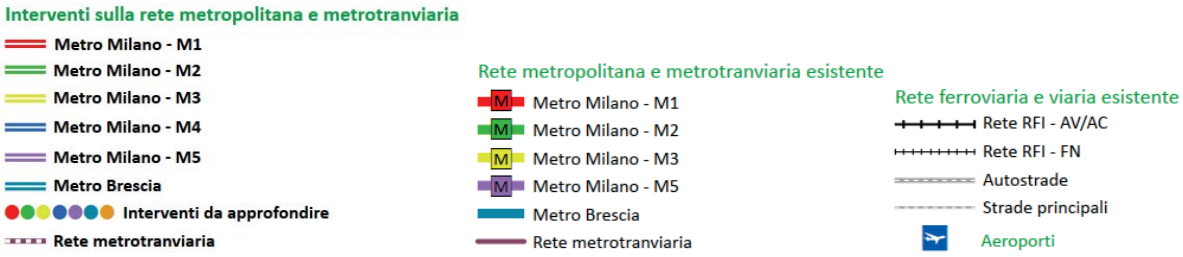


Figura 4-21 - Tavola 3: Interventi sulla rete viaria

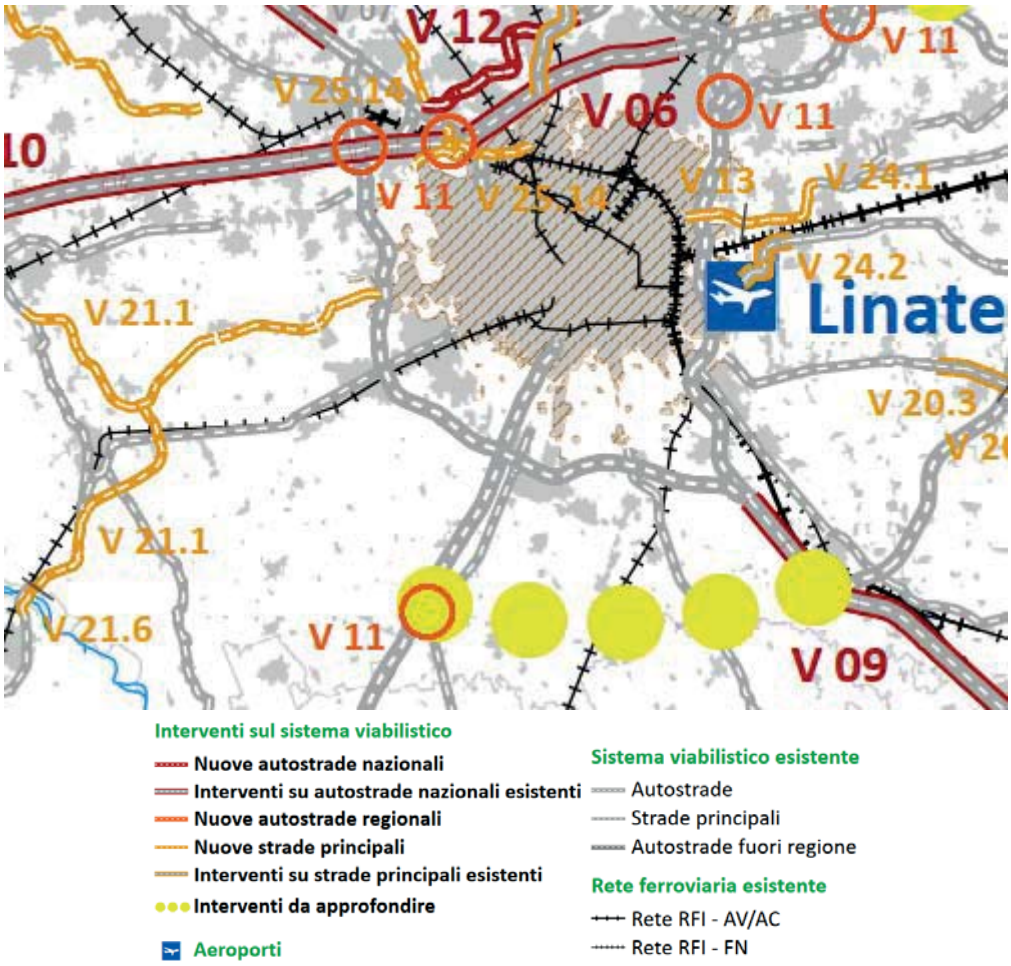
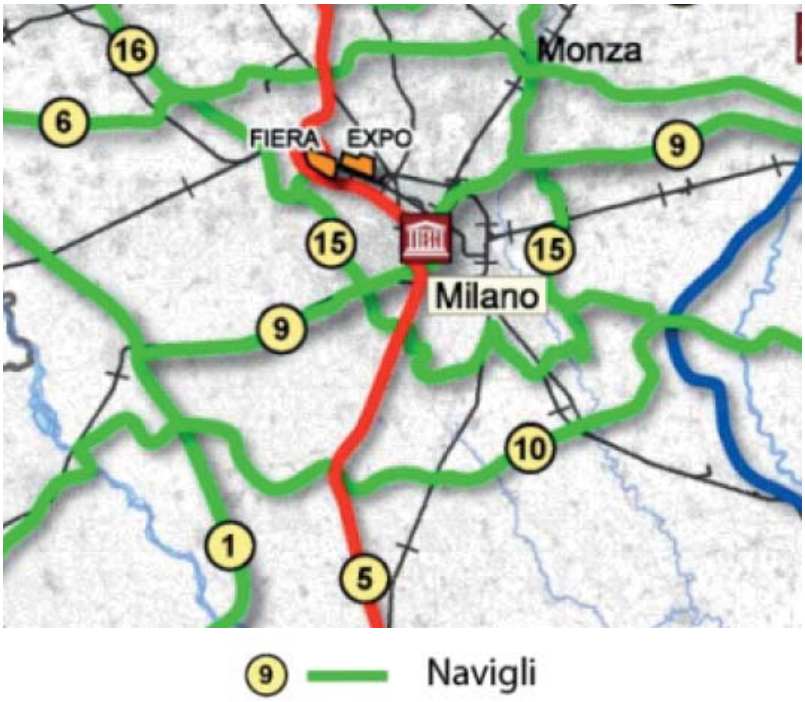


Figura 4-22 – Tavola 4: Percorsi ciclabili regionali



4.1.6 PIANO REGIONALE DELLA MOBILITÀ CICLISTICA - PRMC

Il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC) definisce indirizzi per l'aggiornamento della pianificazione degli Enti locali e norme tecniche per l'attuazione della rete ciclabile di interesse regionale con l'obiettivo di favorire e incentivare approcci sostenibili negli spostamenti quotidiani e nel tempo libero.

Il Piano individua il sistema ciclabile di scala regionale mirando a connetterlo e integrarlo con i sistemi provinciali e comunali, persegue obiettivi di sviluppo dell'intermodalità e di una migliore fruizione del territorio. Individua le stazioni ferroviarie "di accoglienza", propone una segnaletica unica per i ciclisti; definisce le norme tecniche ad uso degli Enti Locali per l'attuazione della rete ciclabile di interesse regionale.

L'azione principale consiste nell'individuare il sistema ciclabile di scala regionale in relazione al tessuto e alla morfologia territoriale, allo sviluppo urbanistico, al sistema naturale, con particolare riferimento ai sistemi fluviali e lacuali, ai parchi regionali e ai grandi poli attrattori.

Di concerto con il Comune di Milano sono stati individuati percorsi ciclabili di attraversamento della città, con la finalità di collegare tra di loro le principali stazioni ferroviarie, i principali poli attrattori urbani ed i percorsi regionali che si attestano a Milano, ovvero il percorso 5 "Via dei pellegrini" ed il percorso 9 "Navigli" (cfr. Figura 4-23). Tali itinerari risultano solo parzialmente realizzati.

L'area dello Scalo Farini si colloca a circa 1,4 km a nord dall'itinerario di interesse regionale n° 5 - Via dei Pellegrini, interessante gli assi Certosa-Gallarate. Tale infrastruttura, secondo il PGT (tav. S02), risulterà in futuro raggiungibile attraverso l'implementazione degli itinerari su via Rospigliosi, Gavirate, Elia e Serra fino a raggiungere viale Certosa. (cfr. Figura 4-24).

L'area dello Scalo San Cristoforo si colloca invece in corrispondenza dell'itinerario di interesse regionale n° 9 - Navigli (cfr. Figura 4-25).

Figura 4-23 – Rete Ciclabile Regionale - PRMC

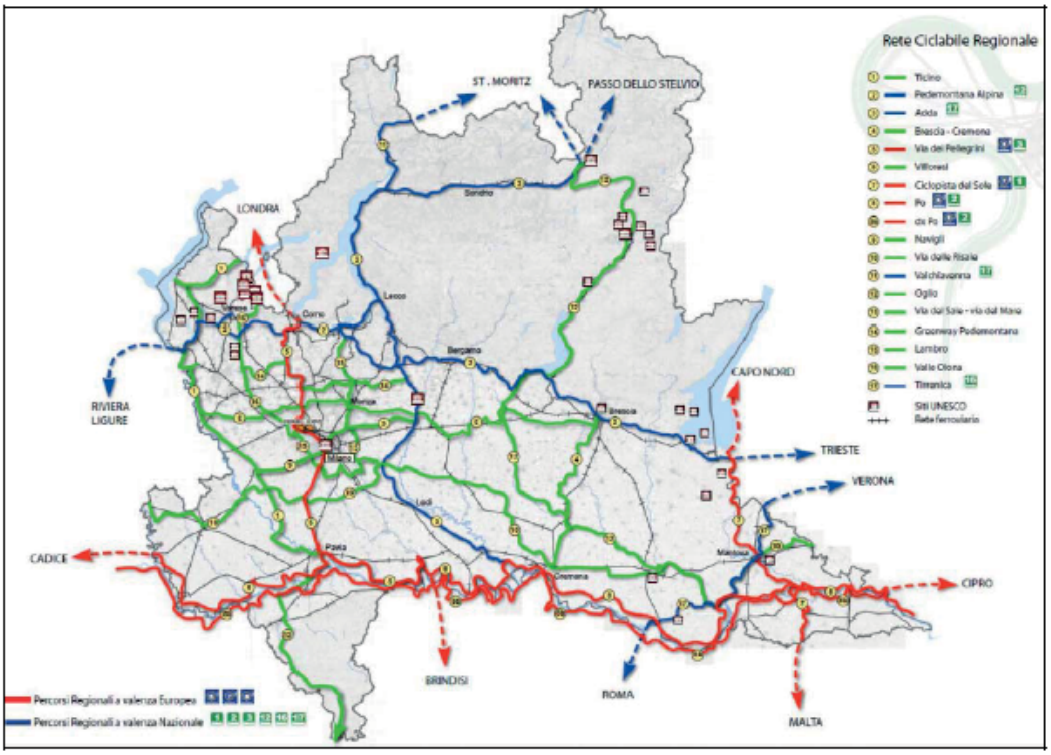


Figura 4-24 – Percorso Regionale n° 5: Via dei pellegrini - PRMC

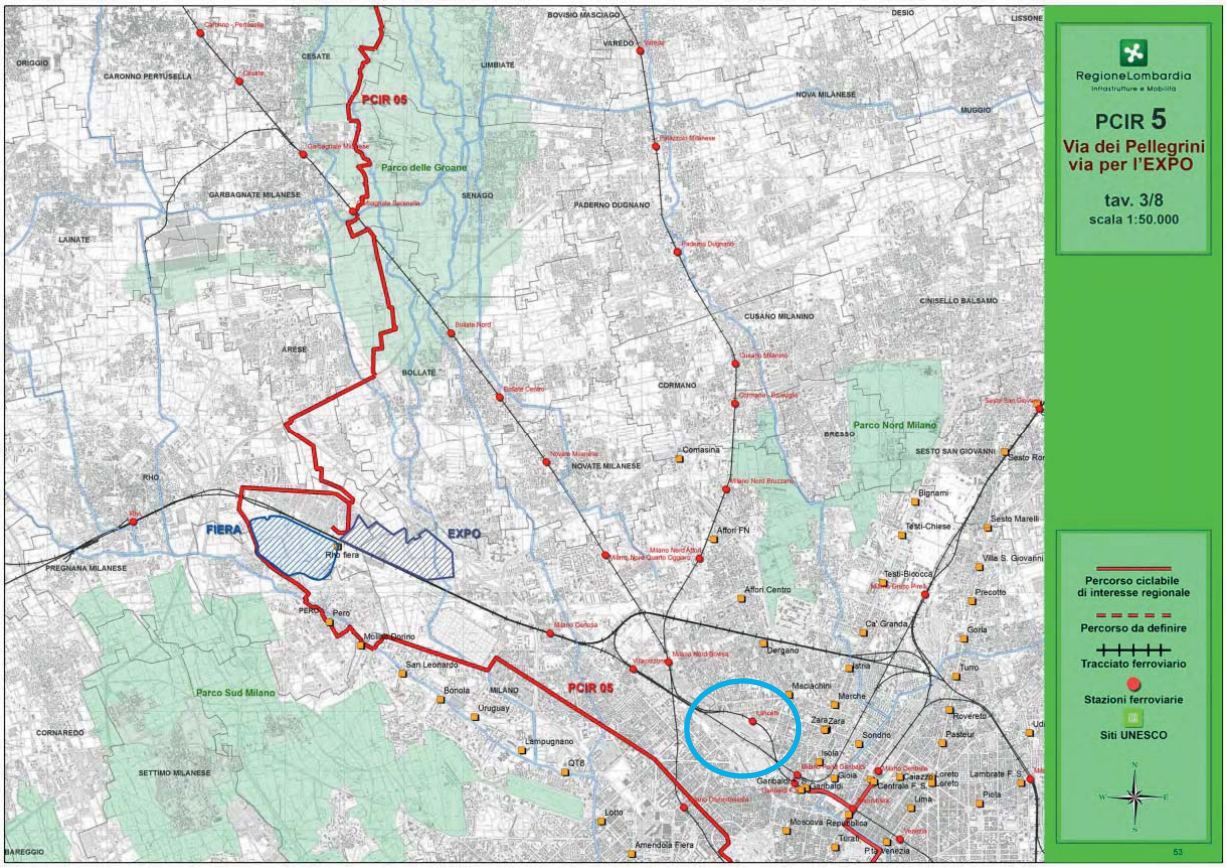
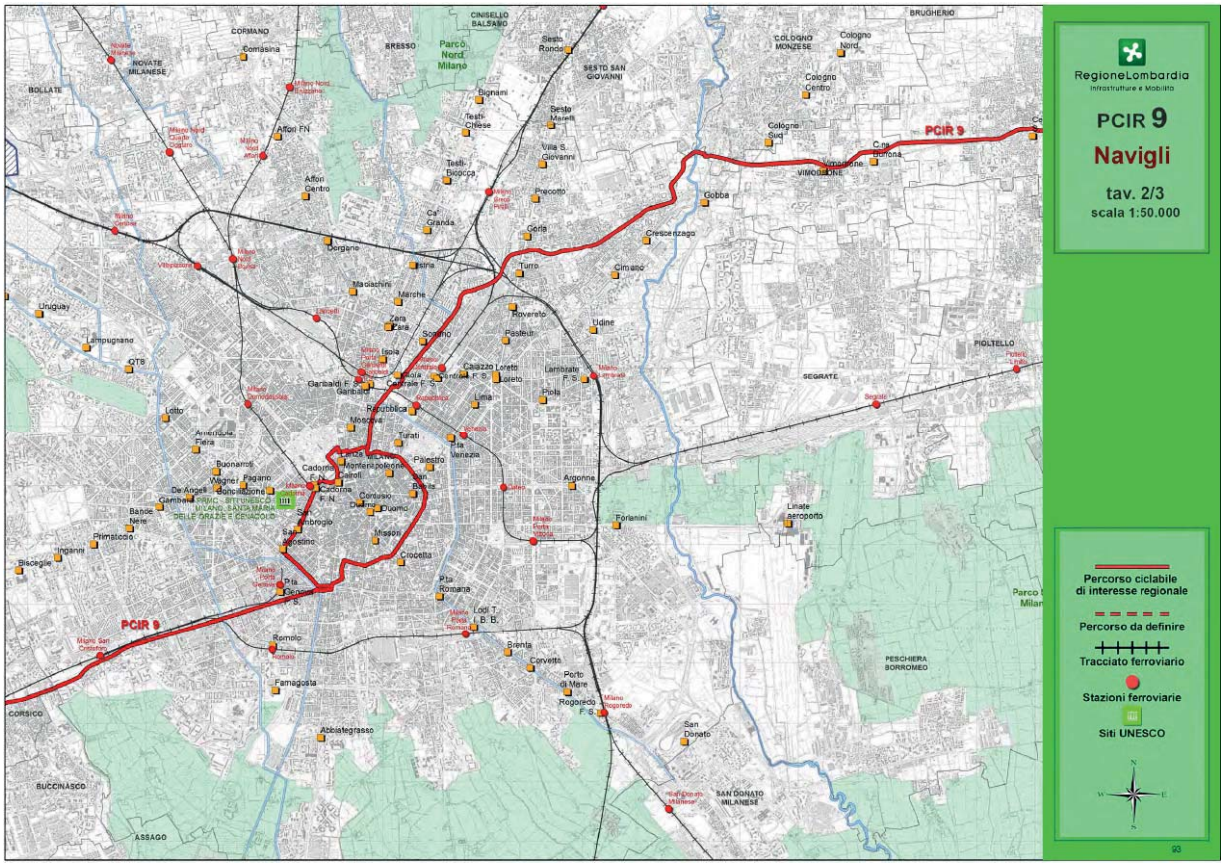


Figura 4-25 – Percorso Regionale n° 9: Navigli - PRMC



4.1.7 PIANO TERRITORIALE REGIONALE D'AREA NAVIGLI LOMBARDI - PTRA

Approvato nel 2010, il Piano Territoriale Regionale d'Area Navigli Lombardi è il primo Piano d'Area elaborato in Lombardia ai sensi della legge regionale n. 12 del 2005 e si prefigge l'obiettivo di promuovere la valorizzazione e lo sviluppo equilibrato del territorio dei comuni rivieraschi. Il PTRA è stato aggiornato con d.c.r. n. 1443 del 24 novembre 2020 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia n. 50, serie Ordinaria, del 7 dicembre 2020.

Il PTRA Navigli Lombardi si configura nel PTR quale strumento di governance e di programmazione dello sviluppo del territorio ed è ritenuto prioritario proprio per la complessità delle azioni che concorrono alla definizione delle componenti ambientali e paesaggistiche, nonché per la promozione della competitività regionale e per il riequilibrio dei territori.

A seguito dell'entrata in vigore del PTRA, gli strumenti di pianificazione delle Province o della Città Metropolitana di Milano e i Piani di Governo del Territorio dei Comuni compresi nell'ambito del Piano d'area sono soggetti ad una verifica di compatibilità rispetto ai contenuti del Piano stesso.

Per lo strumento di pianificazione delle Province o della Città metropolitana di Milano la verifica di compatibilità di tali strumenti rispetto ai contenuti del PTRA è effettuata dalla Regione (art. 17, comma 7, l.r. n. 12 del 2005).

Per i PGT dei comuni interessati dal PTRA, la verifica di compatibilità rispetto ai contenuti del PTRA è effettuata dalla Provincia o dalla Città metropolitana di Milano nell'ambito della valutazione di cui all'articolo 13, comma 5, l.r. n. 12 del 2005.

Ricadono nel Piano d'Area le Province di Pavia, Monza e Brianza, Varese e Lecco e la Città Metropolitana di Milano.

I Comuni inclusi nel Piano e individuati rispetto ai navigli lombardi sono:

- Naviglio Grande: Lonate Pozzolo, Nosate, Castano Primo, Turbigo, Robecchetto con Induno, Cuggiono, Bernate Ticino, Boffalora sopra Ticino, Magenta, Robecco sul Naviglio, Cassinetta di Lugagnano, Abbiategrasso, Vermezzo, Albairate, Gaggiano, Trezzano sul Naviglio, Buccinasco, Corsico, Milano;
- Naviglio Pavese: Assago, Rozzano, Zibido San Giacomo, Binasco, Casarile, Rognano, Giussago, Vellezzo Bellini, Certosa di Pavia, Borgarello, Pavia;
- Naviglio di Bereguardo: Ozzero, Morimondo, Besate, Casorate Primo, Motta Visconti, Bereguardo;
- Naviglio Martesana e di Paderno: Robbiate, Paderno d'Adda, Cornate d'Adda, Trezzo sull'Adda, Vaprio d'Adda, Cassano d'Adda, Inzago, Gessate, Bellinzago Lombardo, Gorgonzola, Bussero, Cassina de' Pecchi, Cernusco sul Naviglio, Vimodrone, Cologno Monzese.

Il PTRA fornisce prescrizioni e indirizzi per la pianificazione provinciale e comunale, che sono contenuti nella Sezione 2 - Aree tematiche prioritarie. Paesaggio, Territorio e Turismo.

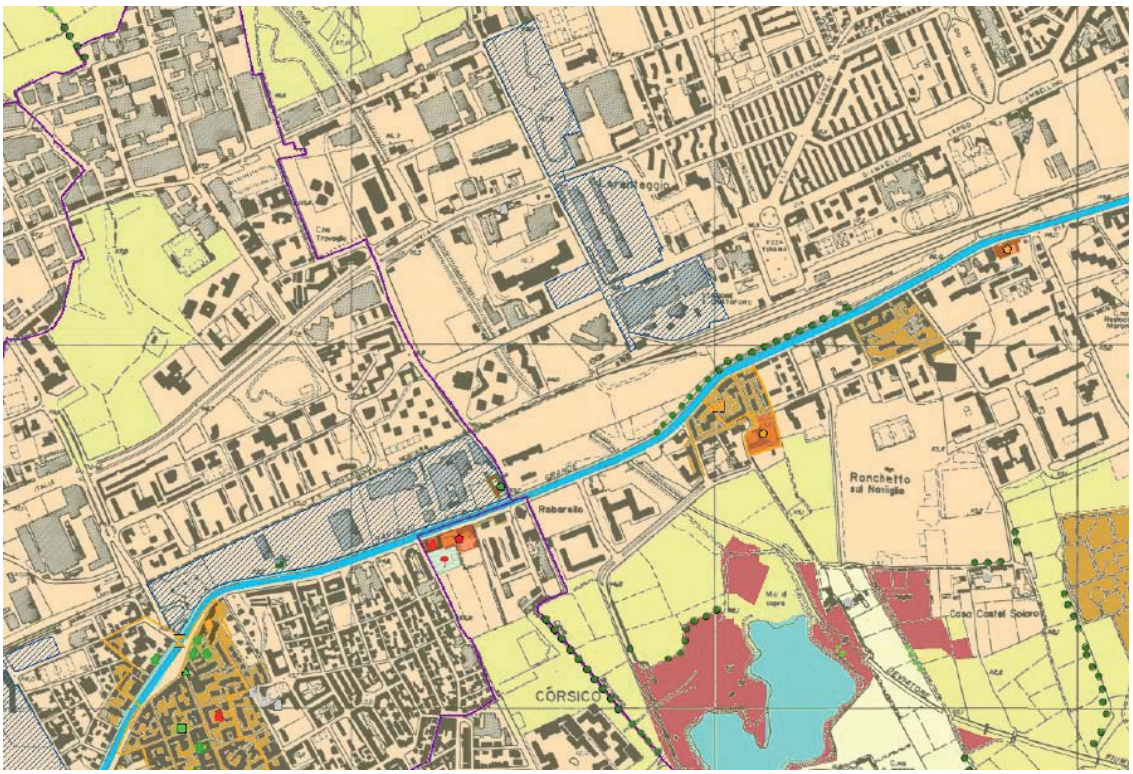
In particolare, il Piano definisce i criteri di intervento per le modalità di uso del territorio:

- individua una fascia di tutela delle aree libere entro 100 metri dalle sponde (esterna agli ambiti già dichiarati di notevole interesse pubblico a i sensi dell'art. 136 del decreto legislativo n. 42 del 2004)
- fornisce indirizzi per l'individuazione di ambiti destinati alla conservazione dell'attività agricola a supporto della Rete Verde Regionale e della Rete Ecologica Regionale
- dispone indirizzi per la realizzazione di una rete di precorsi ciclabili di livello regionale e la riqualificazione delle aree dismesse e degradate.

L'area d'intervento dello scalo san Cristoforo è:

- sottoposta a Vincolo paesaggistico → Delibera di Giunta Regionale N.5/62221del 30dicembre 1994 aggiornata con DGR VIII/9212 del 30 marzo 2009;
- un'area parzialmente interessata dal "Progetto 4: Nuovi approdi e aree di interscambio lungo la Vigevanese";
- interessata da una rete ciclabile regionale portante lungo il naviglio e una rete ciclabile sovralocale portante che attraversa l'area da norda sud;
- fa parte del Sistema dei navigli - Navigazione prevista sulla tratta navigabile tra Milano e Turbigo;
- ricadente nell'Ambito della via d'acqua – Fascia B (Expo 2015).

Figura 4-26 – Tavola 1 PTRA - VALORI E IDENTITA' PAESISTICO-AMBIENTALI: Il sistema paesistico-ambientale e i beni storico-architettonici



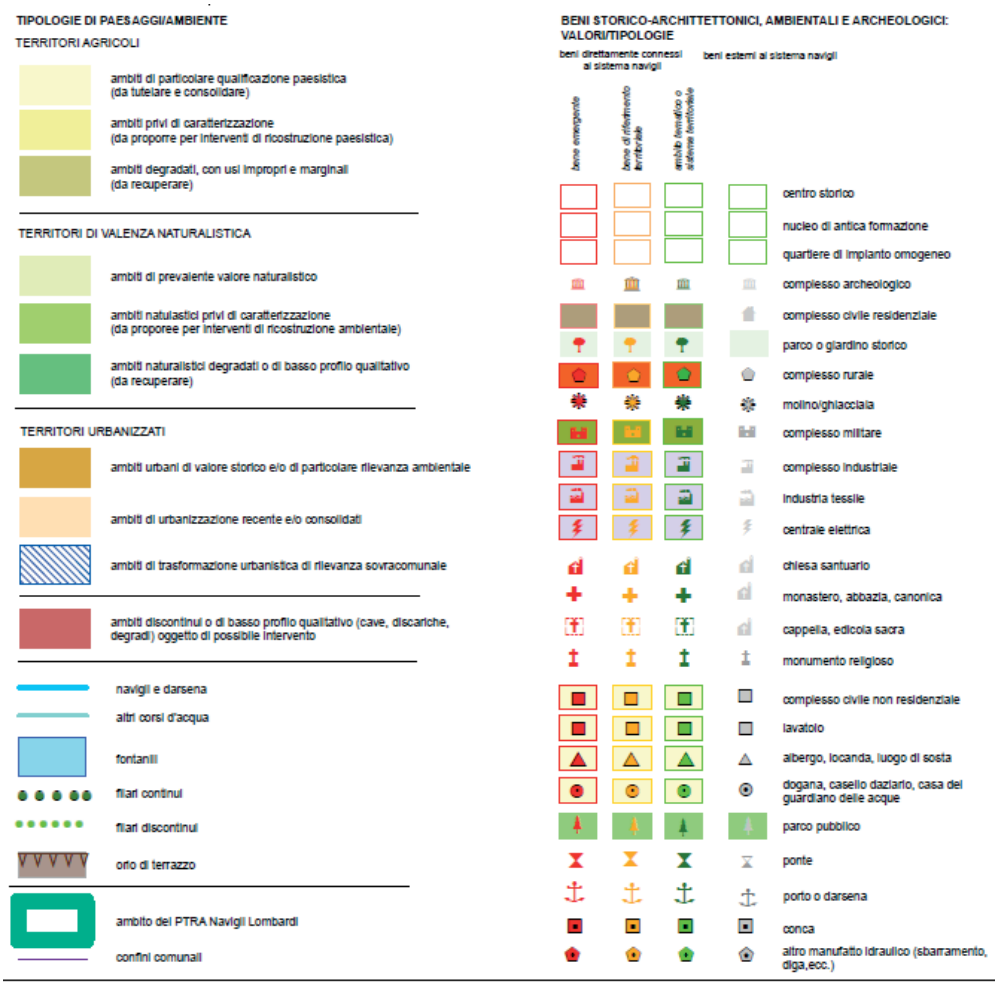
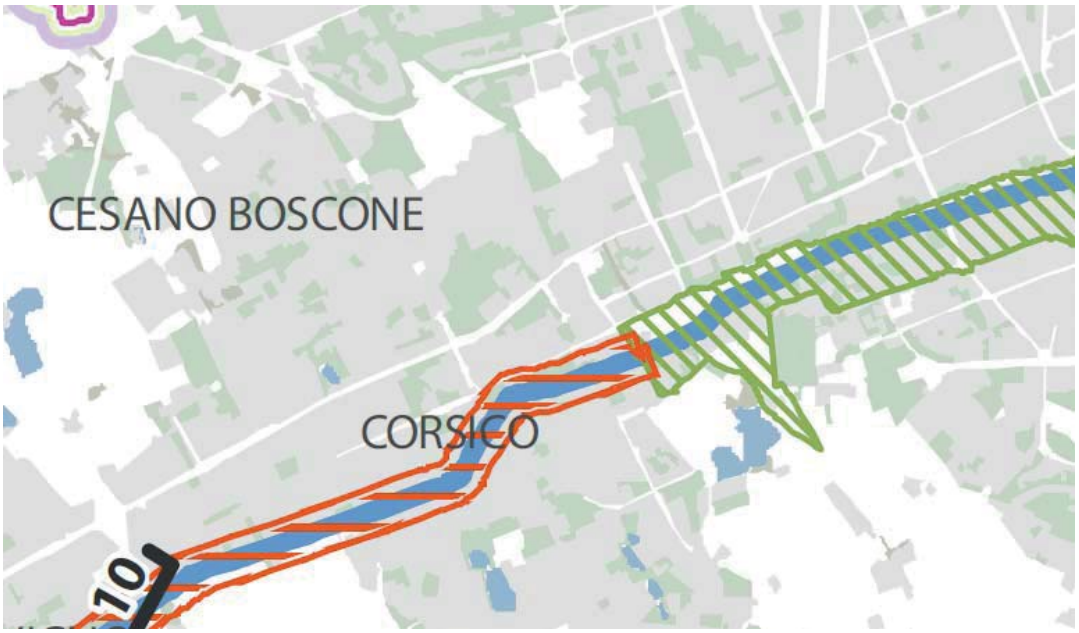


Figura 4-27 - Tavola 2 PTRA – Fascia di tutela 100 m



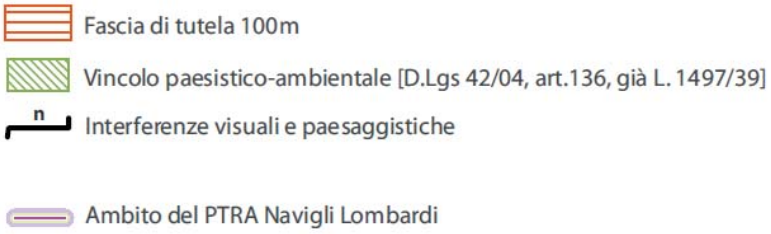


Figura 4-28 - Tavola 3 PTRA – Sistema rurale paesistico e ambientale

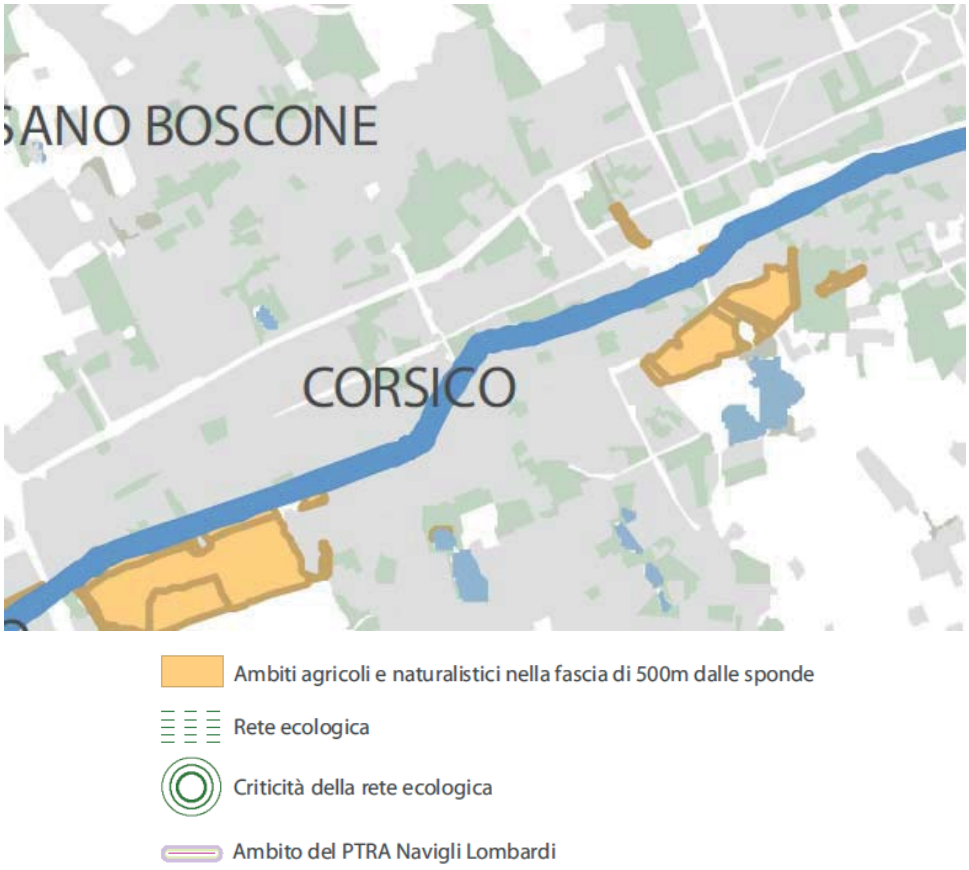


Figura 4-29 - Tavola 4 PTRA – Rete ciclabile



Figura 4-30 - Tavola 5 PTRA – Aree dismesse e in trasformazione



Principali aree dismesse e sottoutilizzate
Principali ambiti di trasformazione urbana di rilevanza sovracomunale
Ambito del PTRA Navigli Lombardi

Figura 4-31 - Tavola 6 PTRA – Expo 2015



Ambito EXPO 2015
La via d'acqua
Ambito della via d'acqua - Fascia A
Ambito della via d'acqua - Fascia B
PLIS riconosciuti
PLIS proposti
Parco Agricolo Sud Milano
Rete ciclabile regionale esistente
Rete ciclabile regionale prevista
Rete ciclabile sovralocale esistente
Rete ciclabile sovralocale prevista
Insediamenti rurali
Ambito del PTRA Navigli Lombardi

Figura 4-32 - Tavola 7 PTRA – Azioni approfondimento

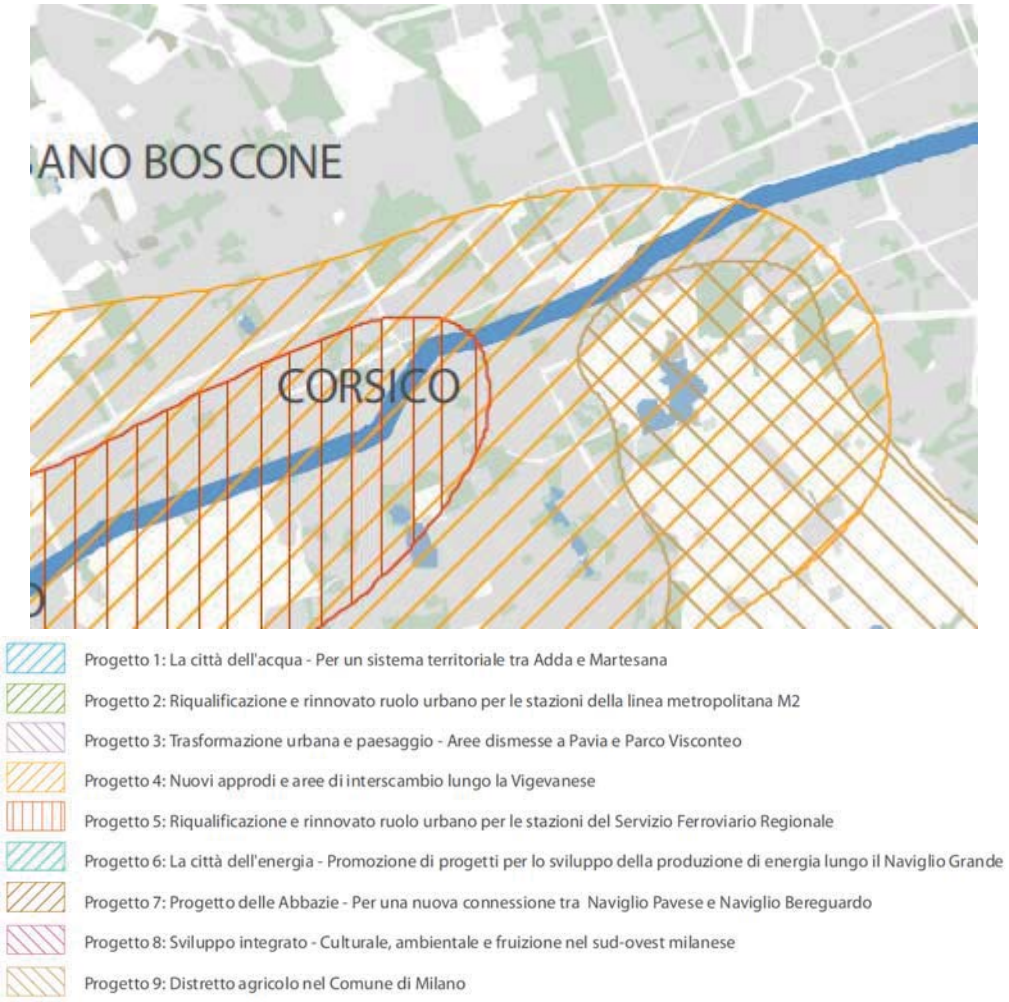


Figura 4-33 - Tavola 8 PTRA – Navigazione



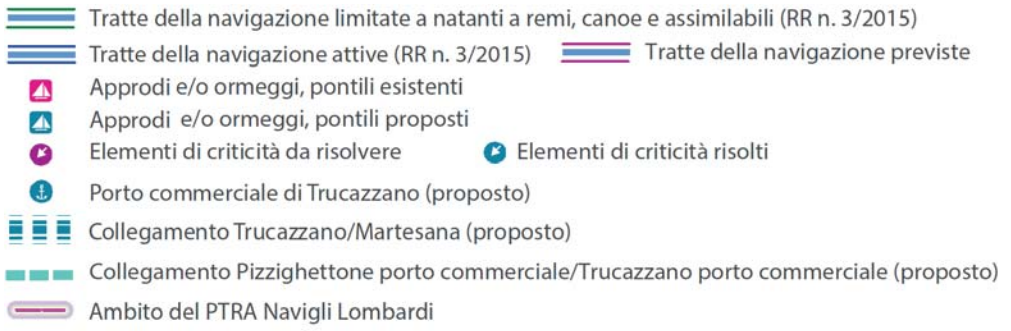
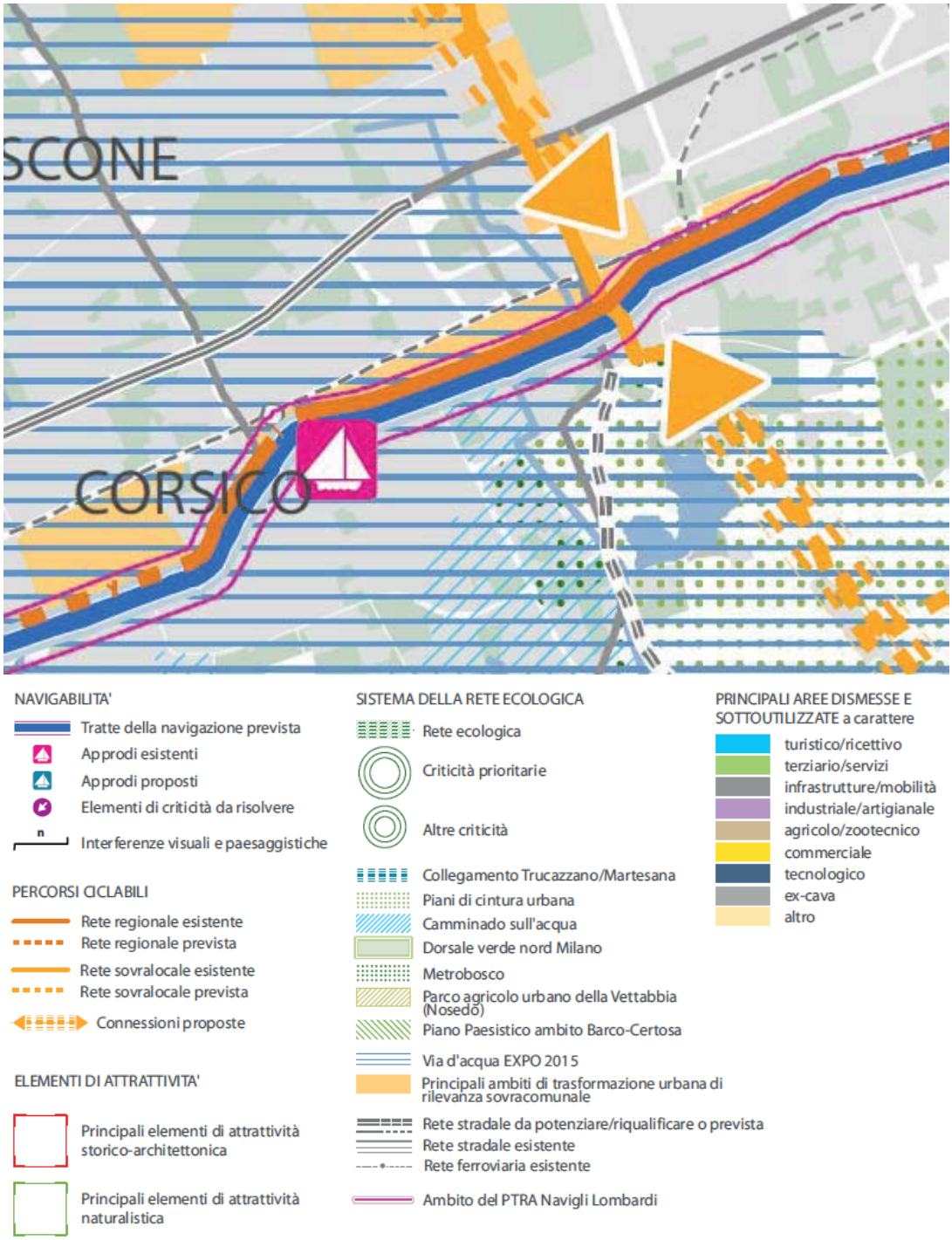


Figura 4-34 - Tavola 9 PTRA – Attrattività



Figura 4-35 - Tavola 10 PTRA – Tavola di sintesi progettuale



4.1.8 PROGRAMMA REGIONALE ENERGIA AMBIENTE E CLIMA - PREAC

In applicazione della l.r. 26/2003 e s.m.i., la programmazione energetica regionale si compone di un Atto di Indirizzi, approvato dal Consiglio Regionale, e del Programma Regionale Energia Ambiente e Clima (PREAC) approvato dalla Giunta.

L'Atto di Indirizzi del Consiglio regionale, approvato nel 2020, ha indicato il percorso che la Lombardia deve seguire per affermarsi come "regione ad emissioni nette zero" al 2050, indicando quattro direttrici fondamentali:

- riduzione dei consumi con incremento dell'efficienza nei settori d'uso finali;

- sviluppo delle fonti rinnovabili locali e promozione dell'autoconsumo;
- crescita del sistema produttivo, sviluppo e finanziamento della ricerca e dell'innovazione al servizio della decarbonizzazione e della green economy;

Il PREAC, rafforzando gli obiettivi proposti dall'atto di indirizzi in funzione dell'evoluzione della politica nazionale ed europea, si pone l'obiettivo di ridurre al 2030 le emissioni di gas climalteranti fino a 43,5 milioni di tonnellate (escluso il settore soggetto ad ETS, Emissions Trading Scheme), che significa una riduzione del 43.8% rispetto al 2005. L'obiettivo di riduzione delle emissioni climalteranti è conseguito mediante la riduzione del 35,2% dei consumi negli usi finali di energia ed una produzione di energia da fonti rinnovabili pari al 35,8% del consumo finale di energia. Tutto ciò rafforzando gli obiettivi quantitativi già indicati dall'Atto di Indirizzi del Consiglio regionale in coerenza con gli sviluppi delle politiche a livello nazionale ed europeo.

Le Misure di attuazione del PREAC sono contenitori comprensivi di più azioni e interventi, che saranno dettagliati e concretizzati successivamente attraverso la costruzione di interventi specifici e che richiederanno la partecipazione di cittadini, imprese e tutti i portatori di interesse economici e sociali. L'elenco completo delle azioni è il seguente:

- M1 – Sviluppo di sistemi di teleriscaldamento efficiente
- M2 – Promozione delle comunità di energia rinnovabile (CER)
- M3 – Efficientamento dell'edilizia privata
- M4 – Efficientamento dell'edilizia pubblica e risparmio energetico nella pubblica illuminazione
- M5 – Sviluppo del fotovoltaico
- M6 – Sviluppo delle biomasse legnose
- M7 – Decarbonizzazione dell'industria
- M8 – Mobilità e trasporti (mobilità a basse emissioni)
- M9 – L'agricoltura della transizione energetica: bioenergie ed assorbimenti di carbonio
- M10 – Misure di economia circolare (ambito rifiuti)
- M11 – Sviluppo dell'idroelettrico
- M12 – Sviluppo della filiera dell'idrogeno
- M13 – Sviluppo delle filiere produttive lombarde per la transizione energetica
- M14 – Semplificazione normativa e strumenti di regolazione
- M15 – Misure di contrasto alla povertà energetica
- M16 – Adattamento del sistema energetico ai cambiamenti climatici
- M17 – I 17 territori della Lombardia per la transizione energetica

Il PREAC è stato approvato definitivamente con dgr 7553 del 15 dicembre 2022 in esito alla sua Valutazione Ambientale Strategica ed è stato pubblicato sul BURL n. 52 S.O. del 27 dicembre 2022.

Premesso che la strategia energetica troverà uno sviluppo semiquantitativo in sede di predisposizione del Rapporto Ambientale, di pari passo con lo sviluppo della pianificazione attuativa, si riportano nel seguito, tra le azioni sopra elencate, quelle applicabili al caso specifico:

- M3 – Efficientamento dell'edilizia privata
- M4 – Efficientamento dell'edilizia pubblica e risparmio energetico nella pubblica illuminazione
- M8 – Mobilità e trasporti (mobilità a basse emissioni)

- M16 – Adattamento del sistema energetico ai cambiamenti climatici.

A livello preliminare non si rilevano elementi di contrasto con le indicazioni del Piano.

4.1.9 STRATEGIA REGIONALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

La Strategia declina gli obiettivi di Agenda 2030 e della Strategia Nazionale secondo le caratteristiche, le esigenze e le opportunità del territorio lombardo. In considerazione anche degli obiettivi posti dalle politiche europee, nazionali e regionali e dal posizionamento attuale della regione, essa individua gli obiettivi strategici che la Lombardia si impegna a perseguire in attuazione del principio di sviluppo sostenibile: soddisfare i bisogni delle generazioni presenti, senza compromette la possibilità di fare altrettanto per le generazioni future.

Nello spirito di Agenda 2030, la Strategia lombarda non si rivolge solamente all'istituzione di governo, ma a tutti i soggetti pubblici e privati, fino ai singoli cittadini, e punta a indicare la strada per un'azione ampia e partecipata, di efficacia capillare sul territorio e diversificata nei settori della società e del sistema economico-produttivo. Non si tratta di un documento limitato alla protezione dell'ambiente, ma di respiro sistemico, imperniato sulle tre dimensioni fondamentali della sostenibilità: economica, sociale e ambientale. Attuare Agenda 2030, infatti, significa adottare la sostenibilità come metodo pet l'intera azione di governo, e non come un ambito di azione parallelo ad altri.

La sezione principale della Strategia - intitolata "Gli Obiettivi Strategici" - si articola in cinque macroaree che coprono l'intero spettro delle competenze di Regione, articolati come segue.

1 - Salute, uguaglianza, inclusione
1.1 – Inclusione e contrasto al disagio
1.1.1 - Contrastare la povertà e la deprivazione materiale
1.1.2 - Promuovere coesione sociale, inclusione e sussidiarietà
1.1.3 - Sostenere il progetto di vita delle persone con disabilità
1.1.4 - Raggiungere la sicurezza alimentare
1.1.5 - Sostenere la cooperazione internazionale e gestire le migrazioni
1.2 - Uguaglianza economica, di genere e tra generazioni
1.2.1 - Ridurre le differenze economiche
1.2.2 - Sostenere il reddito delle famiglie in difficoltà
1.2.3 - Conciliare i tempi di vita e lavorativi con le esigenze familiari e i servizi di welfare
1.2.4 - Sostenere la rappresentanza e la leadership femminile nella società
1.2.5 - Contrastare la violenza di genere
1.2.6 - Tutelare il benessere delle generazioni giovani e future
1.3 – Salute e benessere
1.3.1 - Promuovere stili di vita salutari
1.3.2 - Ridurre i fattori di rischio esogeni alla salute
1.3.3 - Potenziare e riorganizzare la rete territoriale dei servizi sanitari
1.3.4 - Progettare nuovi servizi di tutela della salute per gli anziani
1.3.5 - Potenziare la formazione e il reclutamento del personale sanitario
1.3.6 - Attuare la transizione ecologica e digitale nella Sanità
2 – Istruzione, formazione, lavoro
2.1 - Istruzione scolastica e terziaria
2.1.1 - Ridurre la dispersione scolastica
2.1.2 - Favorire il raccordo tra istruzione scolastica, formazione professionale e mondo del lavoro
2.1.3 - Promuovere e rafforzare l'istruzione terziaria superiore

2.1.4 - Formare i formatori e adeguare l'offerta infrastrutturale educativa

2.2 – Formazione professionale

2.2.1 - Consolidare il sistema di Istruzione Tecnica

2.2.2 - Promuovere il lifelong learning

2.2.3 - Sviluppare le competenze per l'apprendimento creativo orientato all'innovazione

2.3 – Crescita economia sostenibile

2.3.1 - Cogliere le opportunità di una crescita economica sostenibile

2.3.2 - Favorire una crescita economica funzionale alla crescita costante dell'occupazione e, in particolare, dell'occupazione giovanile

2.3.3 - Contrastare le infiltrazioni della criminalità nel sistema produttivo

2.4 - Lavoro

2.4.1 - Ridurre la disoccupazione con particolare riferimento a quella giovanile e femminile

2.4.2 - Ridurre la quota di giovani che non sono in percorsi educativi o alla ricerca di lavoro (NEET) e le condizioni di lavoro precario

2.4.3 - Aggiornare le politiche attive sul lavoro

2.4.4 - Azzerare gli infortuni e le morti sul lavoro

3 – Sviluppo e innovazione, città, territorio ed infrastrutture

3.1 - Sviluppo economico innovativo

3.1.1 - Rafforzare il carattere economico-produttivo in modo sostenibile

3.1.2 - Promuovere Ricerca e Innovazione e trasferimento tecnologico

3.2 – Transizione digitale

3.2.1 - Diffondere e rafforzare le reti informatiche sul territorio

3.2.2 - Sostenere lo sviluppo di tecnologie strategiche

3.2.3 - Aumentare le competenze digitali e ridurre il digital divide

3.2.4 - Favorire l'innovazione digitale nelle imprese

3.2.5 - Attuare la trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione

3.2.6 - Sviluppare sistemi integrati per il monitoraggio ambientale

3.3 – Città ed insediamenti sostenibili inclusivi

3.3.1 - Ridurre e azzerare il consumo di suolo

3.3.2 - Promuovere e incentivare la rigenerazione urbana e territoriale

3.3.3 - Recuperare il patrimonio edilizio esistente e migliorare le prestazioni ambientali degli edifici

3.3.4 - Ridurre il disagio abitativo

3.4 – Infrastrutture e mobilità

3.4.1 - Migliorare sostenibilità, resilienza e sicurezza delle infrastrutture

3.4.2 - Promuovere la mobilità sostenibile

3.4.3 - Consolidare il rafforzamento del trasporto pubblico locale

3.4.4 - Promuovere una logistica urbana sostenibile

3.5 – Patrimonio culturale e turismo

3.5.1 - Promuovere la Cultura come leva per uno sviluppo sostenibile dei territori

3.5.2 - Promuovere il turismo sostenibile

3.5.3 - Sviluppare il marketing territoriale

3.6 – Nuova governance e territoriale

3.6.1 - Sviluppare strumenti e modelli di governance partecipati

4 – Mitigazione dei cambiamenti climatici, energia, produzione e consumo

4.1 – Mitigazione dei cambiamenti climatici

4.1.1 - Ridurre le emissioni di gas climalteranti

4.1.2 - Territorializzare e monitorare le politiche

4.2 - Riduzione delle emissioni nei diversi settori

4.2.1 - Ridurre le emissioni del settore civile
4.2.2 - Ridurre le emissioni del sistema produttivo
4.2.3 - Ridurre le emissioni dei trasporti
4.2.4 - Ridurre le emissioni del settore agro-zootecnico e promuovere i sistemi di sequestro del carbonio

4.3 - Nuovi modelli di produzione e consumo di energia

4.3.1 - Aumentare la percentuale di Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)
4.3.2 - Adeguare la rete elettrica al modello di produzione diffusa
4.3.3 - Sviluppare le comunità energetiche
4.3.4 - Contrastare la povertà energetica

4.4 - Economia circolare e modelli di produzione sostenibili

4.4.1 - Promuovere la trasformazione circolare delle filiere
4.4.2 - Promuovere la simbiosi industriale
4.4.3 - Innovare gli strumenti di policy regionale in tema di economia circolare
4.4.4 - Promuovere le certificazioni di sostenibilità nelle imprese
4.4.5 - Contrastare lo spreco alimentare lungo tutta la filiera

4.5 - Modelli di consumo sostenibili per i cittadini e la pubblica amministrazione

4.5.1 - Educare a stili di vita e comportamenti sostenibili
4.5.2 - Sviluppare nuovi strumenti e buone pratiche

5 – Sistema eco-paesistico, adattamento ai cambiamenti climatici, agricoltura

5.1 - Resilienza e adattamento al cambiamento climatico

5.1.1 - Integrare le logiche dell'adattamento nelle politiche regionali e locali e sviluppare una sinergia con le azioni di mitigazione
5.1.2 - Prevenire i rischi naturali e antropici e migliorare la capacità di risposta alle emergenze

5.2 - Qualita' dell'aria

5.2.1 - Ridurre le emissioni e le concentrazioni in atmosfera del particolato e degli altri inquinanti

5.3 – Tutela del suolo

5.3.1 - Incrementare il risanamento ambientale e la rigenerazione dei siti inquinati
5.3.2 - Affrontare la contaminazione diffusa dei suoli

5.4 - Qualità delle acque. Fiumi, laghi e acque sotterranee

5.4.1 - Conseguire un buono stato di tutti i corpi idrici superficiali
5.4.2 - Recuperare lo spazio vitale e le condizioni di naturalità dei corpi idrici
5.4.3 - Promuovere un uso efficiente delle risorse idriche e assicurare il deflusso minimo vitale
5.4.4 - Migliorare la qualità delle acque sotterranee e assicurarne un buono stato quantitativo
5.4.5 - Consolidare ed estendere l'esperienza dei Contratti di Fiume e di Lago

5.5 - Biodiversità e aree protette

5.5.1 - Migliorare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie Natura 2000
5.5.2 - Contrastare la frammentazione territoriale e completare la rete ecologica regionale
5.5.3 - Contrastare la diffusione delle specie aliene
5.5.4 - Aumentare le aree protette
5.5.5 - Sviluppare la comunicazione, la formazione e l'educazione alla biodiversità

5.6 - Valorizzazione delle foreste

5.6.1 - Promuovere la gestione forestale sostenibile

5.7 - Soluzioni smart e nature – based per l'ambiente urbano

5.7.1 - Incrementare le aree verdi, sostenere gli interventi di de-impermeabilizzazione e la forestazione urbana
5.7.2 - Promuovere il drenaggio urbano sostenibile
5.7.3 - Favorire lo sviluppo di competenze tecniche nei progettisti e nella PA
5.7.4 - Sviluppare funzioni, efficienza e qualità del Servizio Idrico Integrato
5.7.5 - Promuovere il cambiamento dei comportamenti da parte dei cittadini

5.8 - Cura e valorizzazione del paesaggio
5.8.1 - Riconoscere le differenti caratterizzazioni dei paesaggi lombardi e i fattori di pressione
5.8.2 - Promuovere la progettazione integrata delle infrastrutture verdi sia negli ambiti urbanizzati sia nei territori agricoli e naturali
5.8.3 - Tutelare e valorizzare le risorse idriche come elementi identitari del territorio
5.8.4 - Contemperare la tutela del paesaggio montano con lo sviluppo turistico, delle infrastrutture e delle fonti energetiche rinnovabili
5.9 - Agricoltura sostenibile
5.9.1 - Supportare la transizione verso pratiche sostenibili e innovative in agricoltura
5.9.2 - Ridurre le emissioni di gas serra e di ammoniaca di origine agro-zootecnica
5.9.3 - Garantire la sostenibilità economica delle imprese agricole
5.9.4 - Sostenere l'agricoltura di prossimità e i Sistemi Agro-alimentari locali

L'aggiornamento di gennaio 2023, curato da FLA e PoliS-Lombardia in collaborazione con le Direzioni Generali regionali, perfeziona il sistema di monitoraggio. Sono stati definiti 70 target, derivanti da piani e programmi regionali o da norme nazionali o europee, mentre gli indicatori sono stati suddivisi in due livelli: il primo, più sintetico, con 91 indicatori permette una visione d'insieme della situazione lombarda rispetto a ciascun SDG; il secondo, con 113 indicatori, scende nel dettaglio di processo e contributo, rilevando dati come lo stato di attuazione delle politiche e i loro effetti sul contesto.

Sulla base della proposta di PII, si ritiene che essa sia in linea con la Strategia Regionale con particolare riferimento:

- al punto 3 "Sviluppo ed innovazione, città, territorio ed infrastrutture" per quanto ai punti: 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4, 3.4.2 e 3.4.4;
- al punto 5 "Sistema eco-paesistico, adattamento ai cambiamenti climatici, agricoltura" per quanto ai punti: 5.3.1, 5.7.1 e 5.7.2.

4.1.10 ASSETTO IDROGEOLOGICO

4.1.10.1 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni - PGRA

Il Piano di Gestione dei Rischi di Alluvione (PGRA), predisposto in attuazione del D.lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE (cosiddetta "Direttiva Alluvioni"), è stato adottato con deliberazione 17 dicembre 2015 n. 4, approvato con deliberazione 3 marzo 2016, n. 2 dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po e successivamente con DPCM 27 ottobre 2016 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 30 del 6 febbraio 2017). In data 20 dicembre 2021 con Delibera_5/2021_PGRAPo, la Conferenza Istituzionale Permanente ha adottato l'aggiornamento del PGRA ai sensi degli art.65 e 66 del D.Lgs 152/2006, che è stato definitivamente approvato con DPCM del 1 dicembre 2022 per il periodo 2021 – 2027.

Il Piano ha come finalità quella di ridurre le conseguenze negative derivanti dalle alluvioni per la salute umana, il territorio, i beni culturali, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche. A tal fine nel Piano vengono individuate le aree potenzialmente esposte a pericolosità per alluvioni, stimato il grado di rischio al quale sono esposti gli elementi che ricadono entro le aree "allagabili", individuatele "aree a maggior rischio (ARS)" e impostate misure per ridurre il rischio medesimo suddivise in misure di prevenzione, protezione, preparazione, ritorno alla normalità ed analisi, da attuarsi in maniera integrata. L'individuazione e delimitazione delle aree allagabili è contenuta nelle mappe di pericolosità, la relativa classificazione di rischio nelle mappe di rischio. Entrambe sono pubblicate sul sito sul sito di Regione Lombardia, nonché sul sito dell'Autorità di Bacino.

Le mappe contengono la delimitazione delle aree allagabili per diversi scenari di pericolosità: aree P3 (H nella cartografia), o aree interessate da alluvione frequente; aree P2 (M nella cartografia), o

aree interessate da alluvione poco frequente; aree P1 (L nella cartografia), o aree interessate da alluvione rara.

Le aree allagabili individuate, per quanto concerne la Regione Lombardia, riguardano i seguenti "ambiti territoriali": Reticolo principale di pianura e di fondovalle (RP); Reticolo secondario collinare e montano (RSCM); Reticolo secondario di pianura naturale e artificiale (RSP); Aree costiere lacuali (ACL). Le mappe di pericolosità e rischio contenute nel PGRA rappresentano una integrazione del quadro conoscitivo rappresentato negli Elaborati del PAI in quanto:

- contengono la delimitazione delle aree allagabili su corsi d'acqua del Reticolo principale di pianura e di fondovalle (RP) non interessati dalla delimitazione delle fasce fluviali nel PAI e la aggiornano per i corsi d'acqua già fasciati;
- contengono la delimitazione delle aree allagabili in ambiti (RSP e ACL) non considerati nel PAI;
- contengono localmente aggiornamenti delle delimitazioni delle aree allagabili dei corsi d'acqua del reticolo secondario collinare e montano (RSCM) rispetto a quelle presenti nell'Elaborato 2 del PAI, così come aggiornato dai Comuni;
- classificano gli elementi esposti ricadenti entro le aree allagabili in quattro gradi di rischio crescente (da R1, rischio moderato a R4, rischio molto elevato).

Si ricorda che il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, ai sensi dell'art. 3, comma 1 del DPCM 27 ottobre 2016, costituisce stralcio funzionale del Piano di Bacino del distretto idrografico padano e ha valore di Piano territoriale di settore.

Mentre l'area di San Cristoforo non è interessata da fasce di pericolosità e rischio alluvioni, l'area dello scalo Farini è parzialmente interessata dagli scenari di raro - L, poco frequente - M e frequente – H del torrente Seveso (RP). L'area interessata è comunque limitata ad una porzione del fascio di binari ferroviari.

Gli elementi esposti sono quindi "Reti ferroviarie e stradali primarie e spazi accessori – D4 – Tratta ferroviaria", con un rischio variabile da medio – R2 a molto elevate – R4.

Figura 4-36 – Direttiva Alluvioni 2007/60/CE – PGRA Vigente - Pericolosità



Pericolosità

Pericolosità RP scenario frequente - H

Pericolosità RSCM scenario frequente - H

Pericolosità RSP scenario frequente - H

Pericolosità ACL scenario frequente - H

Pericolosità RP scenario poco frequente - M

Pericolosità RSCM scenario poco frequente - M

Pericolosità RSP scenario poco frequente - M

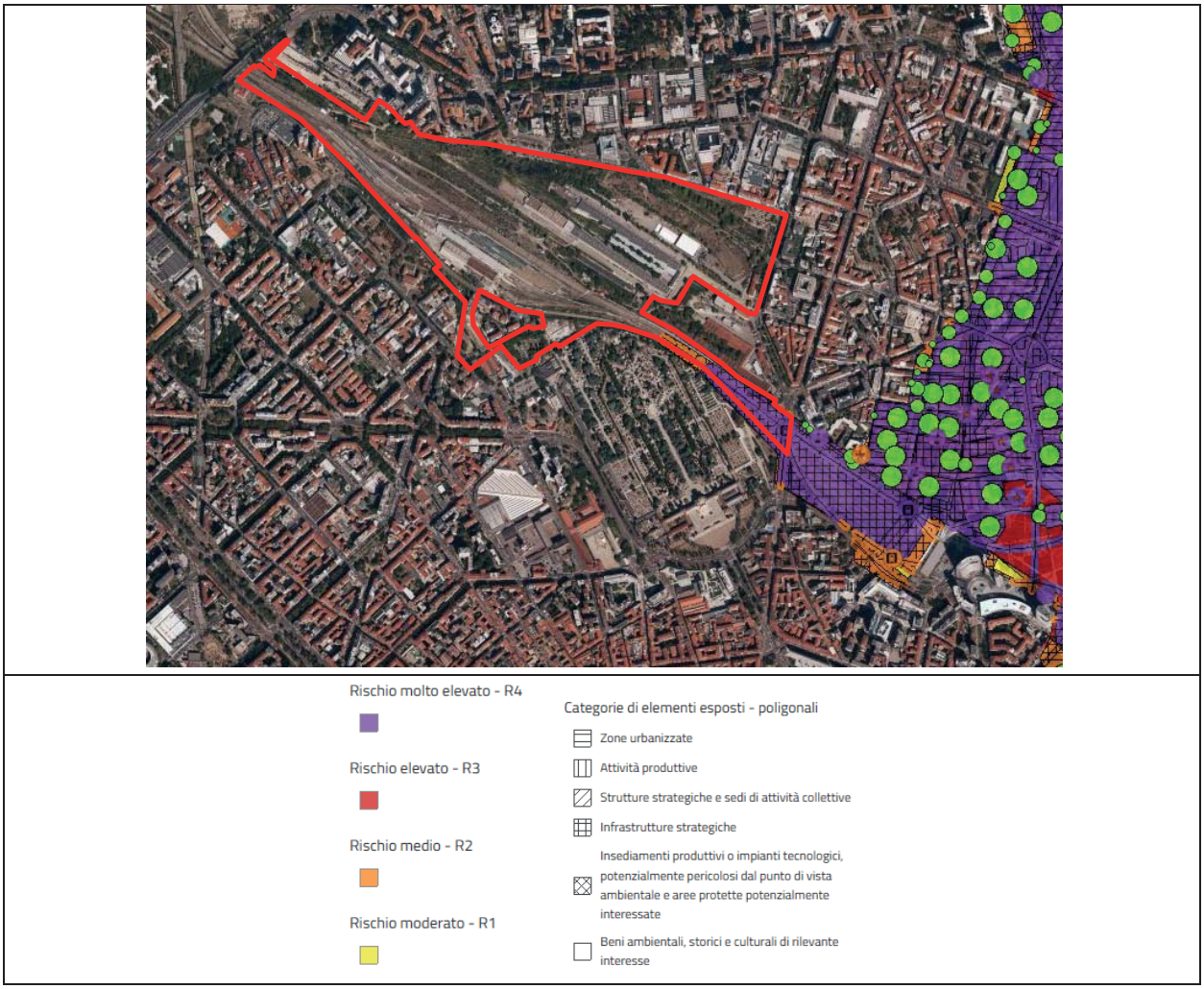
Pericolosità ACL scenario poco frequente - M

Pericolosità RP scenario raro - L

Pericolosità RSCM scenario raro - L

Pericolosità ACL scenario raro - L

Figura 4-37 – Direttiva Alluvioni 2007/60/CE – PGRA Vigente - Rischio



4.1.10.2 Piano per l'Assetto Idrogeologico - P.A.I.

La pubblicazione, sulla Gazzetta Ufficiale n. 183 dell'8 agosto 2001 del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 24 maggio 2001, sancisce l'entrata in vigore del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico - brevemente denominato P.A.I. - adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 del 26 aprile 2001.

La procedura di adozione e approvazione del Piano di bacino è quella prevista dall'art. 18 della Legge 18 maggio 1989 n. 183 sulla difesa del suolo, integrata dall'art. 1-bis della Legge 11 dicembre 2000 n. 365.

Il Piano rappresenta lo strumento che consolida e unifica la pianificazione di bacino per l'assetto idrogeologico, coordinando le determinazioni precedentemente assunte con:

- il Piano Stralcio per la realizzazione degli interventi necessari al ripristino dell'assetto idraulico, alla eliminazione delle situazioni di dissesto idrogeologico e alla prevenzione dei rischi idrogeologici, nonché per il ripristino delle aree di esondazione;
- il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali;
- il Piano straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato;

in taluni casi precisandoli e adeguandoli al carattere integrato e interrelato richiesto al piano di bacino.

L'ambito territoriale di riferimento del P.A.I. è costituito dall'intero bacino idrografico del fiume Po sul quale viene applicato una discretizzazione del territorio in ambiti, in funzione dell'importanza delle componenti, della gravità dei fenomeni di natura idraulica e idrogeologica e delle loro relazioni funzionali.

Il P.A.I. disciplina le azioni riguardanti la difesa idrogeologica del territorio e della rete idrografica del bacino del Po. Il Piano persegue l'obiettivo di garantire al territorio un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico definendo: il ripristino degli equilibri idrogeologici e ambientali, il recupero degli ambiti fluviali e del sistema delle acque, la programmazione degli usi del suolo ai fini della difesa, la stabilizzazione e il consolidamento dei terreni, il recupero delle aree fluviali con particolare attenzione a quelle degradate, anche attraverso usi ricreativi.

Il Piano definisce e programma le azioni attraverso la valutazione unitaria dei vari settori di disciplina, con i seguenti obiettivi:

- difesa dell'incolumità della popolazione;
- difesa dei beni pubblici e privati dai danni di piena;
- conseguimento di condizioni di compatibilità tra utilizzo antropico del territorio e assetto fisico dello stesso, rispetto alla dinamica dei fenomeni di piena e di instabilità dei versanti;
- conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa), il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi.

Le linee di intervento strategiche perseguite dal Piano tendono in particolare a:

- proteggere centri abitati, infrastrutture, luoghi e ambienti di riconosciuta importanza rispetto a eventi di piena di gravosità elevata, in modo tale da ridurre il rischio idraulico a valori compatibili;
- mettere in sicurezza abitati e infrastrutture interessati da fenomeni di instabilità di versante;
- salvaguardare e, ove possibile, ampliare le aree naturali di esondazione dei corsi d'acqua;
- limitare gli interventi artificiali di contenimento delle piene a scapito dell'espansione naturale delle stesse, e privilegiare, per la difesa degli abitati, interventi di laminazione controllata, al fine di non aumentare il deflusso sulle aste principali e in particolare sull'asta del Po;
- limitare i deflussi recapitati nella rete idrografica naturale da parte dei sistemi artificiali di drenaggio e smaltimento delle acque meteoriche delle aree urbanizzate;
- promuovere interventi diffusi di sistemazione dei versanti con fini di aumento della permeabilità delle superfici e dei tempi di corrivazione;
- promuovere la manutenzione delle opere di difesa e degli alvei, quale strumento indispensabile per il mantenimento in efficienza dei sistemi difensivi e assicurare affidabilità nel tempo agli stessi;
- promuovere la manutenzione dei versanti e del territorio montano, con particolare riferimento alla forestazione e alla regimazione della rete minuta di deflusso superficiale, per la difesa dai fenomeni di erosione, di frana e dai processi torrentizi;
- ridurre le interferenze antropiche con la dinamica evolutiva degli alvei e dei sistemi fluviali.

L'analisi più di dettaglio ha consentito di:

- migliorare la stima del rischio idraulico nella regione fluviale;

- valutare il livello di protezione delle opere idrauliche esistenti e individuare la necessità di nuove opere;
- delimitare le fasce fluviali.

In merito al primo aspetto, la determinazione del rischio idraulico e idrogeologico, riferito ad unità elementari costituite dai confini amministrativi, deriva dalla valutazione della pericolosità, connessa alle diverse tipologie di dissesto, e della vulnerabilità propria del contesto socio-economico e infrastrutturale potenzialmente soggetto a danni in dipendenza del manifestarsi di fenomeni di dissesto. Questa procedura di valutazione consente l'assegnazione di quattro classi di rischio (moderato, medio, elevato, molto elevato) alle unità elementari con cui è stato suddiviso il territorio del bacino idrografico (comuni).

Per quanto riguarda la determinazione del **rischio idraulico** (cfr. Figura 4-38), il **comune di Milano** risulta classificato come a **rischio molto elevato (R4).**

Ciò premesso, il P.A.I. individua tre fasce fluviali definite come segue:

- la «Fascia A» o Fascia di deflusso della piena; è costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente, per la piena di riferimento, del deflusso della corrente, ovvero che è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena;
- la «Fascia B» o Fascia di esondazione; esterna alla precedente, è costituita dalla porzione di alveo interessata da inondazione al verificarsi dell'evento di piena di riferimento. Il limite della fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento ovvero sino alle opere idrauliche di controllo delle inondazioni (argini o altre opere di contenimento), dimensionate per la stessa portata;
- la «Fascia C» o Area di inondazione per piena catastrofica; è costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente (Fascia B), che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quelli di riferimento.

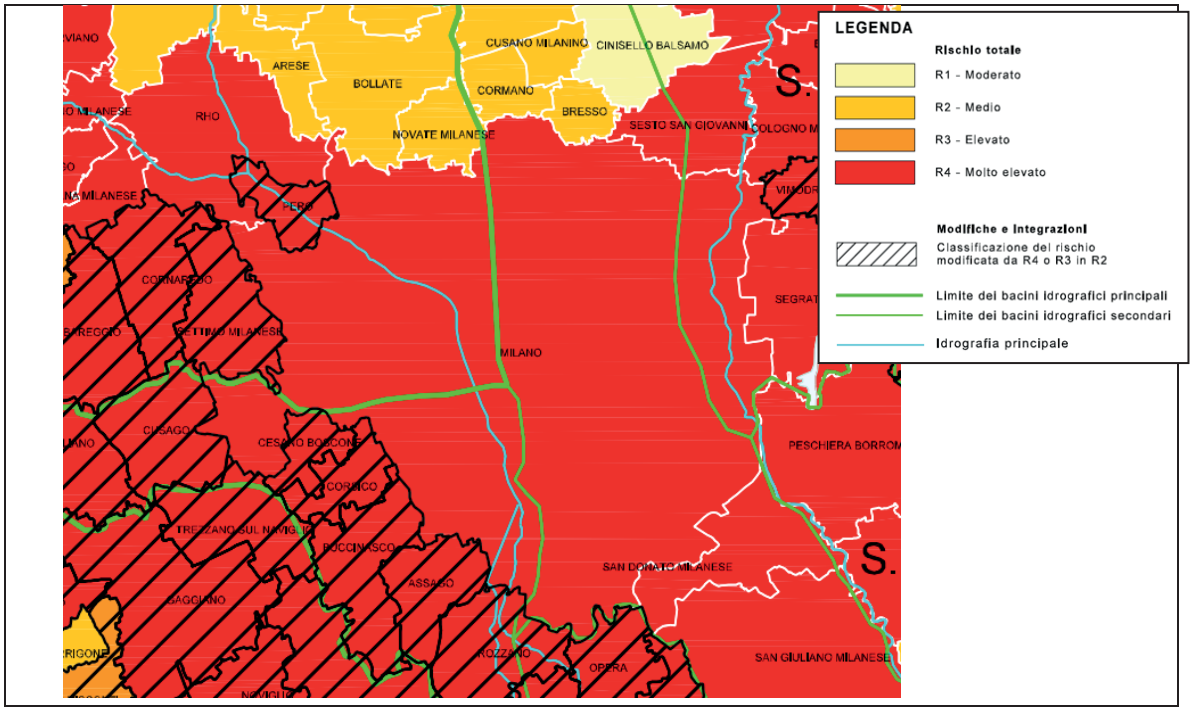
Le finalità del P.A.I., attuate attraverso gli indirizzi, gli incentivi e i vincoli contenuti nelle Norme di attuazione, sono riconducibili ai seguenti punti:

- nella fascia A di deflusso della piena:
  - garantire il deflusso della piena, evitando ostacoli e interferenze negative sulle condizioni di moto;
  - consentire la libera divagazione dell'alveo, assecondandone la naturale tendenza evolutiva, ovunque non controllata da opere idrauliche;
  - garantire la tutela e il recupero delle componenti naturali dell'alveo, con particolare attenzione a quelle parti funzionali al mantenimento di un buon regime idraulico.
- nella fascia B di esondazione:
  - garantire il mantenimento delle aree di espansione naturale per la laminazione della piena;
  - contenere ed eventualmente ridurre la vulnerabilità degli insediamenti e delle infrastrutture presenti;
  - garantire il mantenimento e il recupero dell'ambiente fluviale e la conservazione dei valori paesaggistici, storici, artistici e culturali.
- nella fascia C di inondazione per piena catastrofica:

- segnalare le condizioni di rischio idraulico residuo, ai fini della riduzione della vulnerabilità degli insediamenti, in rapporto alle funzioni di protezione civile.

L'area è parzialmente interessata dalla fascia fluviale C del torrente Seveso e dall'area allagabile tergo B di progetto sempre del torrente Seveso (cfr. Figura 4-39).

Figura 4-38 - Tavola del rischio idraulico e idrogeologico



Fonte: P.A.I.

Figura 4-39 – P.A.I. Vigente



4.1.11 RETE ECOLOGICA REGIONALE

Con la deliberazione n. 8/10962 del 30 dicembre 2009, la Giunta ha approvato il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale, aggiungendo l'area alpina e prealpina. Successivamente con BURL n. 26 Edizione speciale del 28 giugno 2010 è stat pubblicata la versione cartacea e digitale degli elaborati.

La Rete Ecologica Regionale è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.

La RER, e i criteri per la sua implementazione, forniscono al Piano Territoriale Regionale il quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti, ed un disegno degli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio regionale; aiuta il P.T.R. a svolgere una funzione di indirizzo per i P.T.C.P. provinciali e i P.G.T./P.R.G. comunali; aiuta il P.T.R. a svolgere una funzione di coordinamento rispetto a piani e programmi regionali di settore, e ad individuare le sensibilità prioritarie ed a fissare i target specifici in modo che possano tener conto delle esigenze di riequilibrio ecologico; anche per quanto riguarda le Pianificazioni regionali di settore può fornire un quadro orientativo di natura naturalistica ed ecosistemica, e delle opportunità per individuare azioni di piano compatibili; fornire agli uffici deputati all'assegnazione di contributi per misure di tipo agroambientale e indicazioni di priorità spaziali per un miglioramento complessivo del sistema.

Né l'area dello scalo Farini né l'area dello scalo San Cristoforo sono interessate da elementi della RER.

Figura 4-40 – Rete ecologica regionale



4.2 PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE A LIVELLO PROVINCIALE

4.2.1 PIANO TERRITORIALE METROPOLITANO – PTM

Con Decreto del Sindaco metropolitano n.191/2017 del 5 luglio 2017 è stato avviato il procedimento di redazione del Piano Territoriale Metropolitano (PTM). Contestualmente è stata avviata la procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), integrata con la Valutazione di Incidenza (VincA), individuando le autorità procedente e competente. Nel medesimo atto, sono stati determinati i soggetti competenti in materia ambientale, gli enti e gli altri soggetti territorialmente interessati al percorso concertativo.

Il PTM della Città metropolitana di Milano **è stato adottato dal Consiglio Metropolitano nella seduta del** 29 luglio 2020**, con Deliberazione n.14/2020** in pubblicazione sull'Albo Pretorio dal 30 luglio 2020 al 29 agosto 2020, ed è stato **approvato dal Consiglio Metropolitano nella seduta dell'11 maggio 2021, con Deliberazione n.16/2021 (gli elaborati approvati verranno pubblicati in seguito alla pubblicazione della Deliberazione di approvazione sull'Albo Pretorio della Città Metropolitana).**

Il 6/10/2021 il Piano Territoriale Metropolitano, approvato con Deliberazione n.16/2021 dell'11/05/2021, è stato pubblicato sul BURL. A partire da tale data il PTM risulta efficace e sostituisce il pre-vigente PTCP.

La proposta di PTM è stata elaborata dalla Città metropolitana in attuazione delle Linee guida dettate dal Consiglio metropolitano e degli ambiti prioritari di intervento definiti nell'Intesa tra Regione Lombardia e Città metropolitana di Milano. La costruzione del PTM è stata sviluppata attraverso un processo partecipativo che ha coinvolto i comuni, singolarmente e aggregati per Zone omogenee, le associazioni di categoria e i soggetti aventi titolo nelle diverse fasi di formazione delle scelte di piano.

Le novità introdotte dalle normative europee, nazionali e regionali hanno portato nel PTM a una diversa impostazione e articolazione delle tematiche del precedente PTCP e soprattutto alla definizione di contenuti nuovi e approcci innovativi nelle modalità di attuazione e gestione del piano.

Rientrano tra i temi caratterizzanti del PTM:

- la tutela delle risorse non rinnovabili e gli aspetti inerenti le emergenze ambientali e i cambiamenti climatici connessi con gli obiettivi dell'Agenda 2030 per la sostenibilità;
- l'articolazione delle soglie di riduzione del consumo di suolo in attuazione della normativa regionale;
- la rigenerazione urbana e territoriale;
- la definizione di nuove regole per gli insediamenti di rilevanza sovracomunale;
- il progetto della rete verde metropolitana che integra gli aspetti fruitivi e paesaggistici della rete ecologica metropolitana alla strategia di adattamento ai cambiamenti climatici;
- il potenziamento dei servizi di mobilità pubblica e la riqualificazione dei centri di interscambio modale quali veri e propri luoghi urbani.

Il precedente Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) entrato in vigore nel marzo 2014 aveva adeguato la pianificazione provinciale alla LR 12/2005 sul governo del territorio e al Piano Territoriale Regionale (PTR) del 2010, ed aveva aggiornato le strategie del piano ad un decennio dall'entrata in vigore del primo PTCP nell'ottobre 2003. A distanza di soli 5 anni è stato attivato un nuovo percorso di pianificazione che è necessario per tenere conto di importanti novità normative a livello nazionale e regionale.

Le motivazioni che sono state alla base della redazione del presente piano possono essere sintetizzate in tre punti:

- La nuova norma regionale su consumo di suolo e rigenerazione urbana a territoriale (LR 31/2014);
- Il passaggio dal PTCP al PTM. La Legge nazionale 56 del 7 aprile 2014 istituisce le città metropolitane e inserisce tra le funzioni fondamentali il Piano strategico triennale e la Pianificazione territoriale generale, quest'ultima identificata in Lombardia con lo strumento del Piano Territoriale Metropolitano (PTM) dalla LR 32/2005. Questa nuova funzione include le competenze di coordinamento territoriale che erano, e sono ancora oggi, proprie dei PTCP, ma introduce anche nuovi e più ampi compiti tenendo conto delle caratteristiche specifiche del territorio metropolitano;

- L'evoluzione della funzione di coordinamento territoriale. La legge 56/2014 conferma la funzione di coordinamento territoriale dell'ente intermedio di governo, la provincia, e ora anche la città metropolitana, ma ne modifica in modo profondo i compiti e la natura. In particolare il passaggio all'elezione indiretta e l'ingresso degli amministratori comunali negli organi comportano la necessità di rivedere la funzione di coordinamento territoriale, con impatto sui PTCP vigenti, e sul PTM che del PTCP ingloba e amplia i compiti.

Alle principali motivazioni sopra sintetizzate si aggiungono altre recenti norme e strumenti che sono anche essi riferimento per questo primo PTM:

- La LR 32/2015 che in attuazione della Legge 56/2014 specifica le funzioni della Città metropolitana di Milano, ed in particolare l'articolo 5 sulle competenze in tema di insediamenti di rilevanza sovracomunale;
- Lo Statuto della Città metropolitana approvato il 22 dicembre 2014 e aggiornato il 25 settembre 2018, che dettaglia i contenuti del PTM;
- Il Piano strategico triennale della Città metropolitana, che è stato recentemente aggiornato (DCM n.4 del 23 ottobre 2019), definisce le strategie di riferimento per l'azione della Città metropolitana, comprese quelle di governo del territorio.

La Legge 56/2014 prevede il piano strategico per le città metropolitane ma non per le province introducendo una significativa novità rispetto al PTCP 2014. La mancanza di una pianificazione strategica ha portato nel passato a sviluppare nel PTCP le strategie inerenti gli aspetti di governo del territorio. Tale compito è invece ora esterno al PTM che fa riferimento a quanto previsto nel Piano strategico. Il PTM, rispetto al PTCP 2014, si configura quindi come strumento principalmente strutturale e operativo, finalizzato a creare le condizioni e predisporre gli strumenti necessari per concretizzare le strategie metropolitane e coordinare l'azione della pianificazione comunale sui temi territoriali di area vasta.

La Legge 56/2014 introduce una competenza sugli aspetti di rilevanza metropolitana che affianca, ma è distinta, dalla competenza sugli aspetti di rilevanza sovracomunale riconosciuta ai PTCP dal D.lgs 267/2000 e dalla LR 12/2005 e smi. Il PTM introduce nuovi strumenti specificatamente pensati per governare il sistema territoriale metropolitano, che è molto più complesso, interrelato e integrato nelle sue componenti, dei sistemi provinciali. Allo stesso tempo aggiorna gli strumenti per il coordinamento degli aspetti sovracomunali, per tenere conto delle profonde modifiche introdotte nella natura degli organi e nell'organizzazione del livello intermedio di governo.

Tra le numerose innovazioni introdotte nel PTM si segnalano di seguito quelle di maggiore rilievo:

- La legge 56/2014 aggiunge nuove competenze territoriali per il PTM, relative agli aspetti di rilevanza metropolitana, accanto a quelle di rilevanza sovracomunale che sono proprie dei PTCP dai tempi della ex-Legge 142/1990 successivamente assorbite nel TUEL D.lgs 267/2000. Sono di rilevanza metropolitana quegli aspetti che non solo presentano ricadute su più comuni ma che sono essenziali per il funzionamento del sistema metropolitano nel suo complesso;
- La funzione di coordinamento territoriale è oggi ancora quella del D.lgs 267/2000, almeno nominalmente. Nei fatti la Legge 56/2014 riforma l'organizzazione e gli organi degli enti intermedi e questo incide profondamente sulle modalità per esercitare la funzione di coordinamento territoriale. Oggi, con la nuova configurazione degli organi successiva alla Legge 56/2014, gli amministratori comunali portano le istanze del livello comunale direttamente negli organi dell'ente intermedio, incidendo sui contenuti del PTM già in fase di elaborazione e adozione-approvazione del piano;

- I PTCP hanno in questi due decenni portato a compimento il passaggio verso una pianificazione territoriale meno rigida e meno gerarchica, basata su un approccio al governo del territorio multilivello, cooperativo paritario tra regione, provincia e comuni (governance multilivello). Negli ultimi anni la giurisprudenza ha ricordato l'importanza dei temi di area vasta; alcune sentenze, evidenziando lo stretto legame tra la pianificazione comunale e di area vasta, hanno precisato che il ruolo di coordinamento del PTCP (e di conseguenza del PTM) va oltre il mero mettere in contatto e deve fornire ai comuni un chiaro indirizzo sugli aspetti di area vasta;
- Il PTM punta da un lato a collegare e sincronizzare le politiche territoriali metropolitane con gli obiettivi delle convenzioni internazionali, in particolare quelle sull'ambiente, a partire dall'agenda 2030 e dal Patto di Amsterdam del 2016. Dall'altro necessita di sviluppare strumenti per una governance multilivello che deve favorire l'associazione e aggregazione tra 133 comuni e che deve anche raccordarsi con le province confinanti in considerazione della dimensione di riferimento del sistema metropolitano, che è molto più ampia dei confini amministrativi della Città metropolitana. Il PTM prevede modalità per favorire la cooperazione tra comuni per affrontare i temi di rilevanza sovracomunale. Un sistema complesso necessita di chiarezza, trasparenza, semplicità e tempi certi, per funzionare. Nel passaggio dal PTCP al PTM si è puntato a migliorare la leggibilità degli elaborati, soprattutto la normativa di attuazione, che è l'elaborato tecnicamente più complesso, affinché sia comprensibile in modo diretto anche ai non addetti ai lavori. Si è anche puntato sulle nuove tecnologie per trasferire gradualmente tutti gli elaborati del piano e le banche dati territoriali, compreso l'aggiornamento dei rispettivi contenuti, dal supporto cartaceo a quello digitale con modalità di utilizzo on-line attraverso strumenti del tipo gis-web;
- Gli effetti dei cambiamenti climatici sono difficilmente prevedibili, specie in un territorio complesso e densamente urbanizzato come quello metropolitano. Gli strumenti dell'urbanistica devono essere aggiornati per meglio preparare il territorio ad affrontare questa imprevedibilità, immaginando i territori urbani, e di conseguenza i piani, come sistemi resilienti, aperti ai cambiamenti, in grado di adattarsi. Troppo spesso nel passato i piani hanno inteso i territori come sistemi chiusi, dotati di proprio equilibrio interno, da isolare e proteggere rispetto a imprevedibili fattori destabilizzanti esterni, creando di fatto sistemi fragili rispetto ai cambiamenti. La normativa del PTM si muove in questa direzione: alle nuove sfide poste dai cambiamenti climatici si risponde con azioni di adattamento del territorio che puntano più ad incrementare la resilienza che a potenziare le mitigazioni;
- Il concetto introdotto al punto precedente non vale solo per i cambiamenti climatici. Un territorio complesso come un'area metropolitana si evolve più di altri in modo non lineare e non può essere immaginato come un sistema chiuso. Richiede che il PTM si attrezzi con modalità e strumenti flessibili, adatti alla gestione di un sistema aperto, in grado di includere in corsa integrazioni e correzioni di direzione dove necessarie.

Il PTM si fonda su principi di:

- Tutela delle risorse non rinnovabili (suolo, acqua, aria, energia da fonti fossili);
- Equità territoriale;
- Tutela, riconoscimento, valorizzazione e salvaguardia del patrimonio paesaggisto-ambientale e agricolo;
- semplificazione delle procedure, digitalizzazione degli elaborati e supporti ai comuni e alle iniziative intercomunali.

Analogamente, gli obiettivi del PTM si possono sintetizzare in:

1. Coerenziare le azioni del piano rispetto ai contenuti e ai tempi degli accordi internazionali sull'ambiente;
2. Migliorare la compatibilità paesistico-ambientale delle trasformazioni;
3. Migliorare i servizi per la mobilità pubblica e la coerenza con il sistema insediativo;
4. Favorire in via prioritaria la localizzazione degli interventi insediativi su aree dismesse e tessuto consolidato;
5. Favorire l'organizzazione policentrica del territorio metropolitano;
6. Potenziare la rete ecologica;
7. Sviluppare la rete verde metropolitana;
8. Rafforzare gli strumenti per la gestione del ciclo delle acque;
9. Tutelare e diversificare la produzione agricola;
10. Potenziare gli strumenti per l'attuazione e gestione del piano.

Si riporta nel seguito un'analisi delle Tavole per l'area di intervento.

La Tavola 1: "Sistema infrastrutturale" non mostra elementi di interesse per l'area dello scalo Farini, mentre lo scalo San Cristoforo è collocato in corrispondenza di un Corridoio principale di estensione del trasporto pubblico e di un'opera in corso di costruzione (M4).

La Tavola 2: "Servizi urbani e linee di forza per la mobilità" mostra entrambe le aree come appartenenti alla "Città centrale" (art. 24) e come aree libere/dismesse sottoposte ad Accordo di programma (> 100.000 mq). Sull'area dello scalo Farini è inoltre localizzata la fermata di Lancetti (fermata ferroviaria) e, al confine sud-est, la fermata di Garibaldi (fermata ferroviaria). La fermata di Garibaldi è altresì identificata come Grande struttura di vendita con superfici alimentari > 500 mq. Lo scalo di San Cristoforo è invece identificata come prossima fermata della M4.

La Tavola 3: "Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica" mostra in prossimità dell'area dello scalo Farini un piccolo "Nucleo di Antica Formazione definito dal PGT – Art. 57" ed un'"Architettura civile residenziale – Art. 57". Inoltre, l'area si colloca in prossimità del Cimitero Monumentale (architettura civile non residenziale – Art. 57).
L'area dello scalo San Cristoforo ricade invece in un "Ambito di rilevanza paesistica (art. 52)".

Art. 57 – Nuclei di antica formazione ed elementi storici ed architettonici (estratto)
DIRETTIVE
- *Nei nuclei di antica formazione si applicano le seguenti direttive:*
    - *mantenimento dell'impianto urbano storico, e dell'integrità del reticolo viario;*
    - *conservazione delle tipologie edilizie storiche e dei caratteri originari dei centri in relazione al loro contesto;*
    - *uso di modalità d'intervento che rispettino i valori tipologico–funzionali e architettonico-espressivi del nucleo, anche mediante l'impiego di tecniche costruttive tradizionali;*
    - *adozione di destinazioni d'uso compatibili con gli elementi tipologici, formali e strutturali del singolo organismo edilizio.*

Art. 52 – Ambiti di rilevanza paesistica (estratto)

ORIENTAMENTI

- *La tavola 3 del PTM individua gli ambiti di rilevanza paesistica costituiti dalle aree connotate dalla presenza di elementi di interesse storico-culturale, geomorfologico e naturalistico nonché dalle aree che richiedono una riqualificazione dal punto di vista paesistico. In tali ambiti, oltre a tutelare gli elementi costitutivi significativi in riferimento all'unità di paesaggio di appartenenza, vengono sviluppate le attività di fruizione, ricreative e culturali, compatibili con l'assetto paesistico e con le esigenze di tutela paesistica.*

DIRETTIVE

- *Agli ambiti di rilevanza paesistica si applicano le seguenti direttive:*
    - *progettare gli interventi con attenzione all'inserimento storico, paesistico e ambientale e alla conservazione degli elementi di riconoscibilità e specificità storico-tipologica esistente;*
    - *completare e riqualificare il margine urbano dei nuclei esistenti in caso di eventuali nuove trasformazioni, salvaguardando le visuali prospettiche da cui è possibile godere degli elementi che compongono l'assetto paesistico;*
    - *conservare gli elementi orografici e geomorfologici, fatti salvi gli interventi ammessi dal vigente piano cave della Città metropolitana.*

PRESCRIZIONI

- *Agli ambiti di rilevanza paesistica si applicano le seguenti disposizioni aventi efficacia prescrittiva ai sensi del precedente articolo 44, comma 3:*
    - *evitare l'istallazione di nuovi elettrodotti aerei e di cartellonistica pubblicitaria che interferisca con la percezione visiva di beni culturali tutelati e del loro contesto. Per gli elettrodotti esistenti in situazione di potenziale interferenza vanno favorite soluzioni di interramento;*
    - *laddove gli ambiti di rilevanza paesistica corrispondono a beni paesaggistici di cui all'articolo 136 del D.Lgs.42/2004, si applicano anche le prescrizioni contenute nell'articolo 16 bis della normativa del PPR;*
    - *non è consentita la realizzazione di nuovi insediamenti isolati e/o distaccati dai nuclei esistenti;*
    - *i progetti di interventi, sia insediativi che infrastrutturali, di rilevanza sovracomunale, non sottoposti a valutazione di impatto ambientale e localizzati in aree non vincolate ai sensi degli articoli 10 e 134 del decreto legislativo 42/2004 e non disciplinate dal PAI vigente, debbono essere oggetto di esame di impatto paesistico ai sensi degli articoli 35 e seguenti delle norme di attuazione del PPR. A tal fine, i progetti devono essere corredati da un apposito studio di compatibilità paesistico ambientale che, sulla base di specifiche analisi, valuti gli effetti e le interferenze sulle componenti paesistiche e ambientali e indichi le conseguenti misure di mitigazione e compensazione da adottare, anche con riferimento al Repertorio degli interventi di riqualificazione ambientale.*

La Tavola 4: Rete ecologica metropolitana, l'area dello scalo Farini non mostra interferenze né con la rete ecologica metropolitana, né con la rete ecologica regionale. L'area dello scalo San Cristoforo risulta invece essere collocata in corrispondenza del Corridoio ecologico fluviale del naviglio Grande (art. 63), facente parte della rete ecologica metropolitana.

Art. 63 – Corridoi ecologici e direttrici di permeabilità (estratto)

ORIENTAMENTI

- *La tavola 4 del PTM individua i corridoi ecologici costituiti da fasce di territorio che, presentando una continuità territoriale, sono in grado di collegare ambienti naturali diversificati fra di loro, agevolando lo spostamento della fauna. I corridoi primari e secondari si distinguono sia rispetto al loro ruolo all'interno del disegno complessivo di rete ecologica che rispetto alla loro ampiezza e funzionalità. Il PTM individua inoltre le direttrici di permeabilità verso i territori esterni quali zone poste al confine della Città metropolitana che rappresentano punti di continuità ecologica. Individua altresì i principali corridoi ecologici fluviali, i corsi d'acqua con caratteristiche attuali di importanza ecologica e i corsi d'acqua da riqualificare a fini polivalenti, costituiti dai corsi d'acqua e relative fasce riparie.*

INDIRIZZI

- *Ai corridoi ecologici e alle direttrici di permeabilità si applicano i seguenti indirizzi, ad eccezione di quanto specificato all'articolo 61, comma 3:*
    - *mantenere una fascia continua di territorio sufficientemente larga e con un equipaggiamento vegetazionale che consenta gli spostamenti della fauna da un'area naturale ad un'altra, rendendo accessibili zone di foraggiamento, rifugio e nidificazione altrimenti precluse;*
    - *realizzare, preventivamente alla realizzazione di insediamenti od opere che interferiscano con la continuità dei corridoi e delle direttrici di permeabilità una fascia arboreo-arbustiva orientata nel senso del corridoio, avente una larghezza indicativa di almeno 50 metri e lunghezza pari all'intervento, facendo riferimento al Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico-ambientali;*
    - *limitare le intersezioni tra i tracciati di nuove infrastrutture viabilistiche e ferroviarie e i corridoi ecologici, oppure, dove sia oggettivamente dimostrata l'impossibilità di un diverso tracciato, prevedere idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale anche con riferimento alle indicazioni del sopra citato Repertorio;*
    - *mantenere e ricostituire ove possibile, per i corridoi ecologici fluviali e in generale per tutti i corsi d'acqua, i caratteri naturali delle fasce riparie, con particolare riguardo alla vegetazione idrofila riparia, e dell'alveo fluviale, con particolare riguardo alla vegetazione acquatica (idrofite).*

La Tavola 5.2: "Rete verde metropolitana: quadro d'insieme" identifica:

- l'intera area dello scalo Farini come destinata ad ospitare delle torri del vento in corrispondenza dei corsi d'acqua tombinati per raffrescare l'aria e migliorare il confort climatico urbano e costruire l'infrastruttura verde e blu urbana;
- l'area dello scalo San Cristoforo come in corrispondenza di una rete, da completare,, dei percorsi ciclopedonali che si poggi su percorsi interpoderali esistenti, evitando percorsi ciclopedonali prossimi alle spondi dei corsi d'acqua.

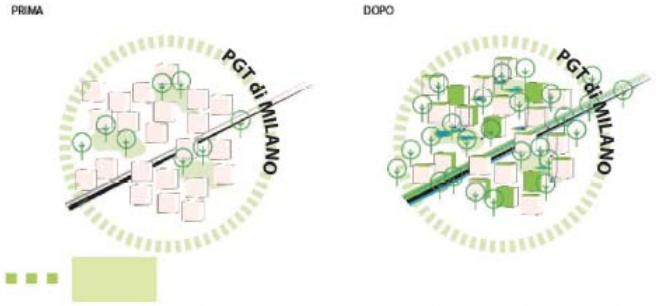
Per tali elementi la Tavola 5.3 riporta le priorità di pianificazione, che si riportano di seguito.

Figura 4-41 – Stralcio della Tavola 5.3 del PTM: Priorità di pianificazione



24 Realizzare torri del vento in corrispondenza dei corsi d'acqua tombati. (Raffrescare l'aria e migliorare il confort climatico urbano).

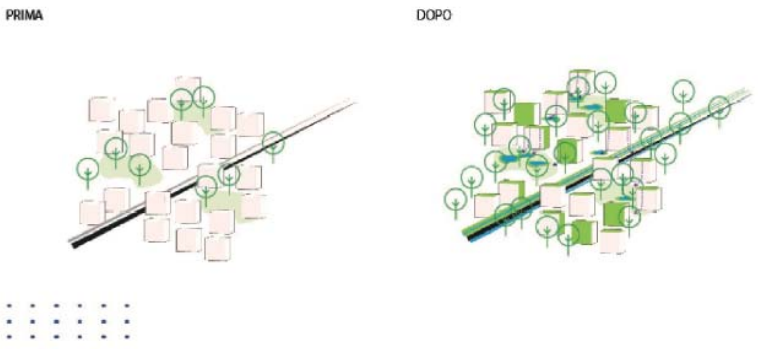
- UPA 3B



25 Costruire l'infrastruttura verde e blu urbana in riferimento al PGT di Milano (cfr. PGT Piano dei Servizi tav. S.03): progettate e gestite in maniera da fornire un ampio spettro di servizi ecosistemici per

- l'adattamento ai cambiamenti climatici: alluvioni urbane (SUDS e rete dei corsi d'acqua) e isole di calore (acqua e vegetazione ombreggiante),
- migliorare la gestione delle acque urbane (SUDS) e il confort climatico (vegetazione ombreggiante e tetti verdi)
- aumentare gli spazi della natura urbana

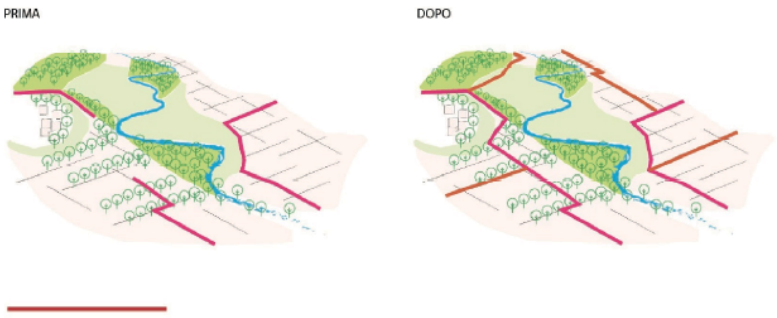
- UPA 3C



13 Costruire l'infrastruttura verde e blu urbana, progettate e gestite in maniera da fornire un ampio spettro di servizi ecosistemici per

- l'adattamento ai cambiamenti climatici (alluvioni urbane e isole di calore),
- migliorare la gestione delle acque urbane e il confort climatico
- aumentare gli spazi della natura urbana

- UPA 2B; UPA 2C; UPA 3B; UPA 3D; UPA 4B



(5) Completare la rete dei percorsi ciclopedonali poggiandosi sui percorsi interpoderali esistenti, evitare percorsi ciclopedonali prossimi alle sponde dei corsi d'acqua

(rispetto delle dinamiche fluviali)
- UPA 1A; UPA 1B
(conservazione delle relazioni tra acque e suoli)
- UPA 2A; UPA 2D; UPA 3A; UPA 3D; UPA 4B

La Tavola 7: "Difesa del suolo e ciclo delle acque" identifica l'area dello scalo Farini come:
- zona di ricarica dell'ISS;
- nessuna interferenza con pozzi pubblici;

e l'area dello scalo San Cristoforo come:
- zona di ricarica dell'ISS;
- zona di ricarica/scambio della ISI;
- nessuna interferenza con pozzi pubblici.

Le misure di tutela di tali aree sono demandate ai comuni.

La Tavola 8: "Cambiamenti climatici" mostra l'area dello scalo Farini con anomalie termiche notturne inferiori a quelle del centro città e più in linea con quelle della cintura esterna metropolitana (da +2,1 °C a +3 °C) e l'area dello scalo San Cristoforo con anomalie termiche notturne in linea con quelle del centro città (da +3,1 °C a +4 °C).

Infine, la Tavola 9: "Rete ciclabile metropolitana" mostra come parte del confine nord/est dello scalo Farini sia interessato da percorsi ciclabili di supporto in programma MIBICI e da un piccolo tratto di percorso ciclopedonale locale. L'area è comunque in prossimità di molti percorsi ciclopedonali, sia portanti che di supporto, realizzati ed in progetto.

Lo scalo San Cristoforo è in prossimità di diversi tracciati ciclabili: tracciati PCIR del PRMS, percorsi ciclopedonali di supporto e portanti in programma MiBici, percorsi ciclopedonali locali ed un tracciato di interesse nazionale VENTO.

In conclusione, il progetto risulta in linea con le indicazioni del PTM.

Figura 4-42 - Stralcio della Tavola 1 del PTM: Sistema infrastrutturale.

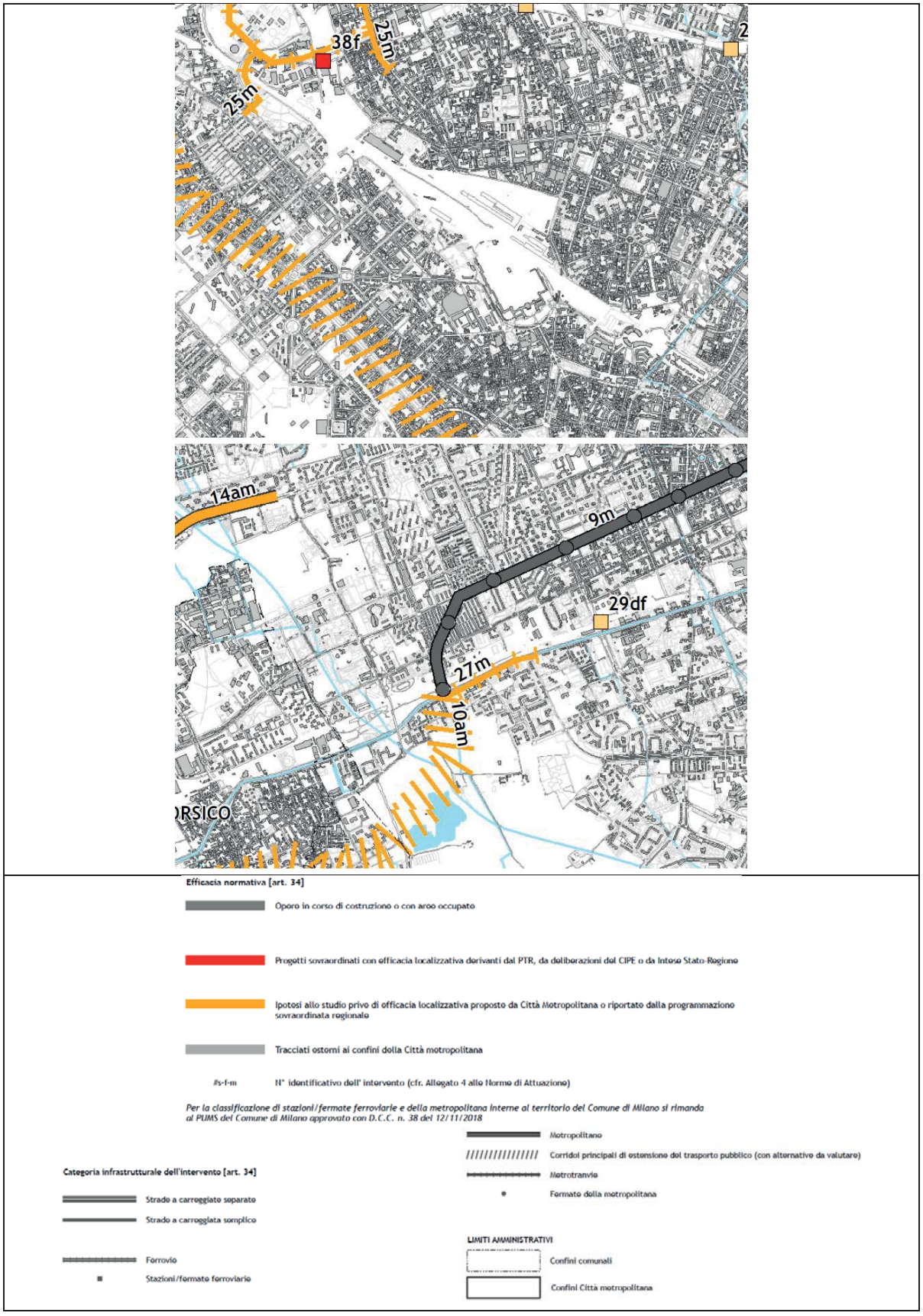
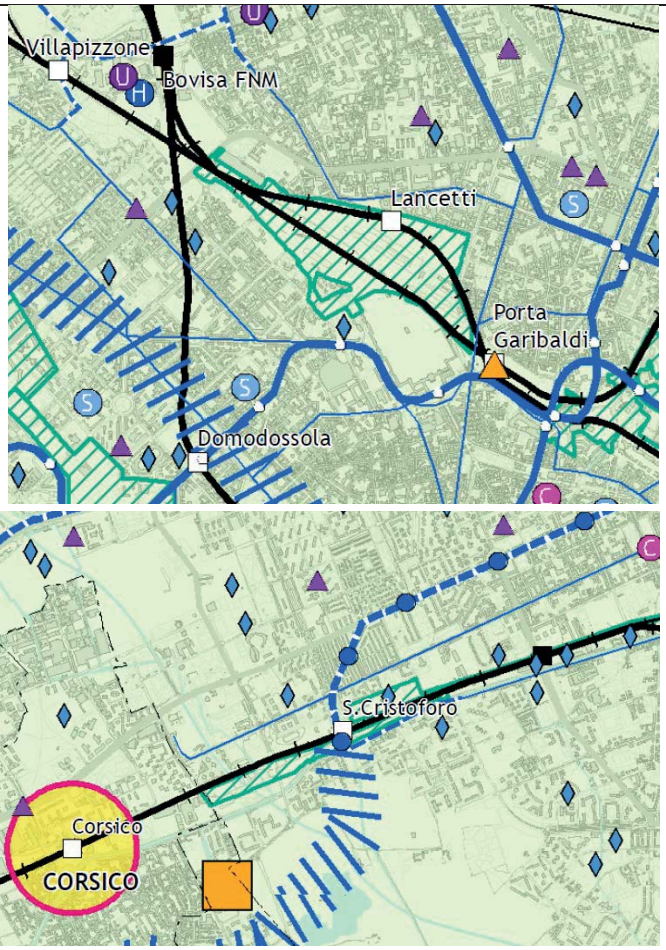


Figura 4-43 - Stralcio della Tavola 2 del PTM: Servizi urbani e linee di forza per la mobilità.


Villapizzone
Bovisa FNM
Lancetti
Porta
Garibaldi
Domodossola
S.Cristoforo
Corsico
CORSICO

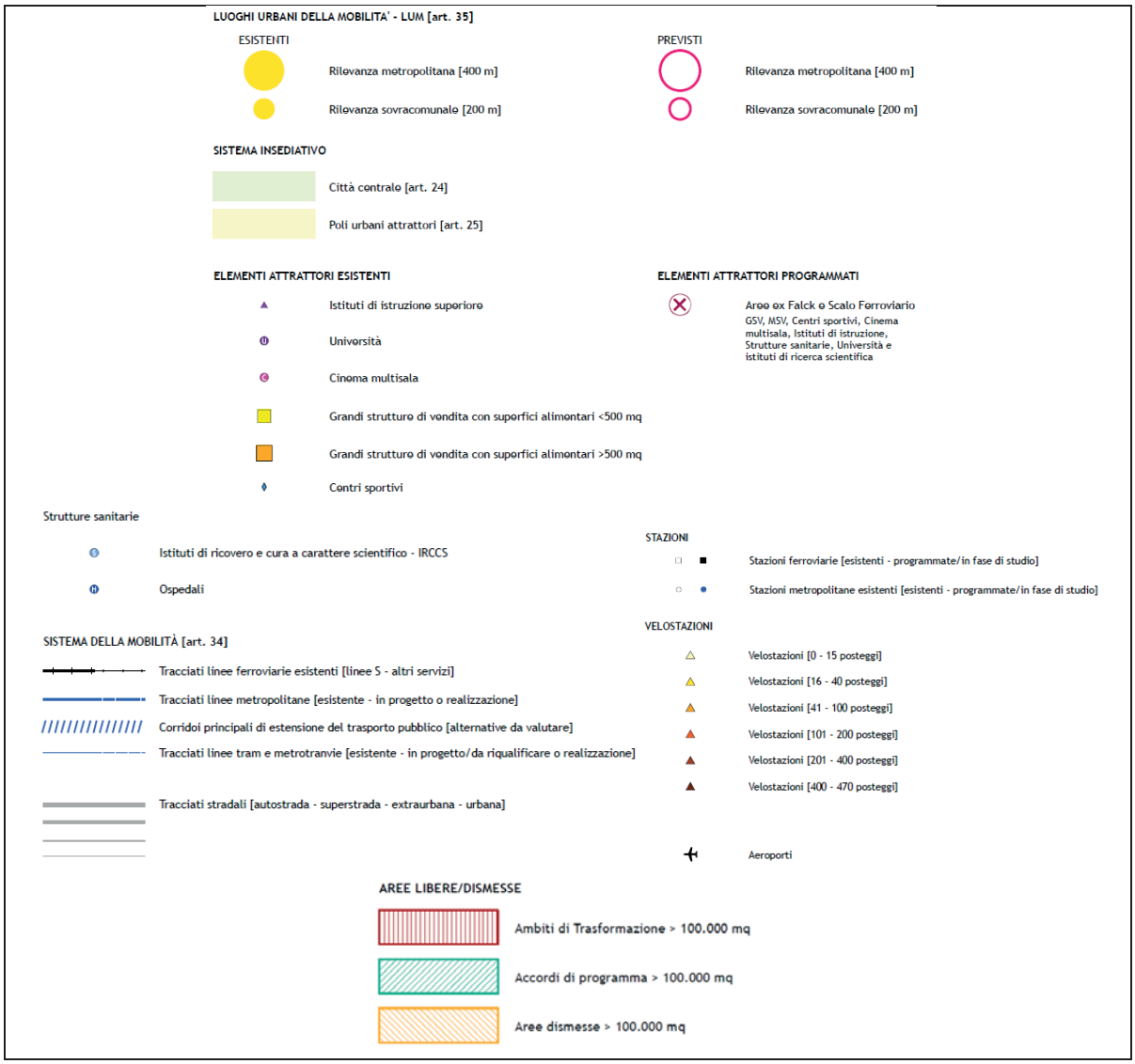
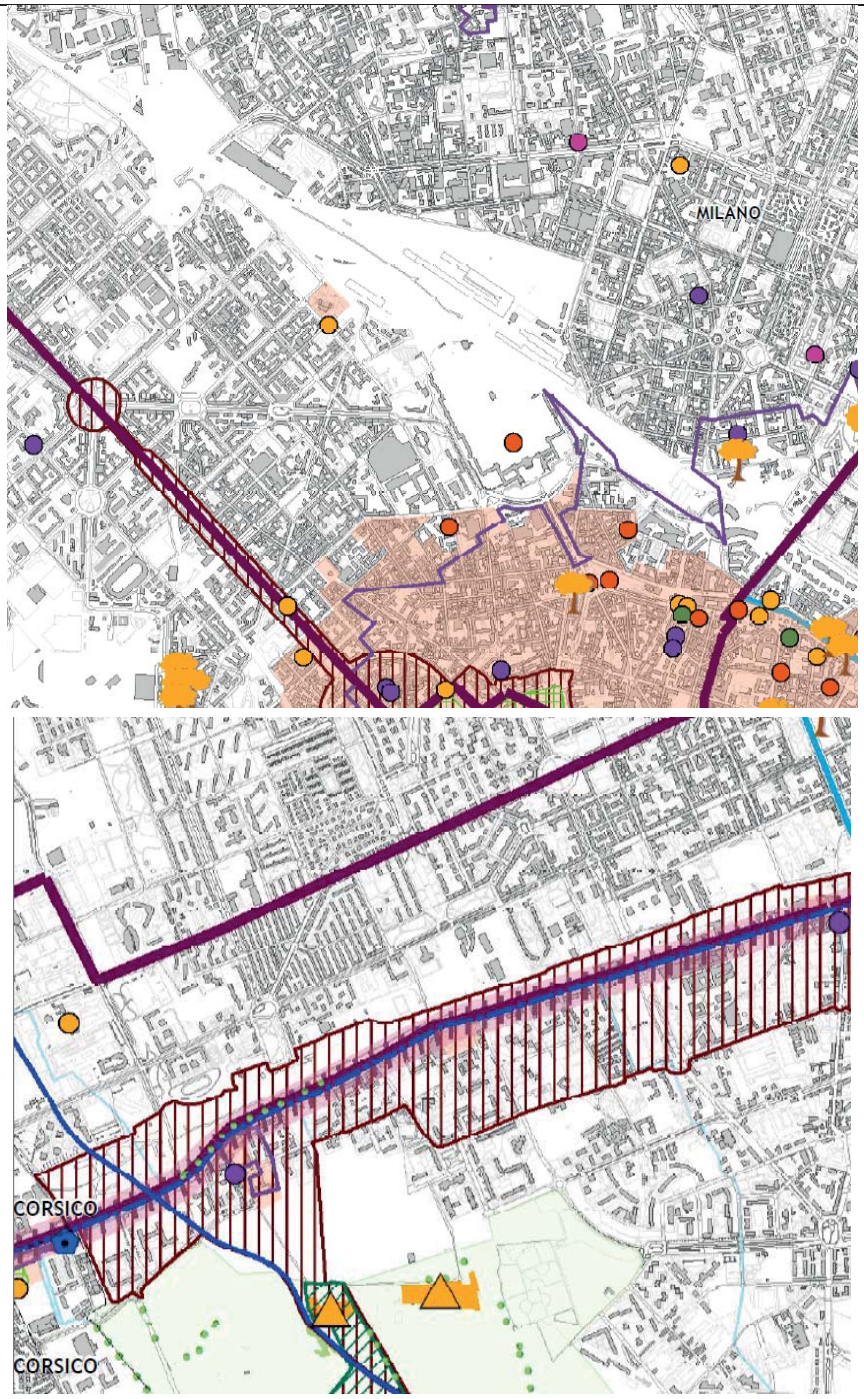


Figura 4-44 - Stralcio della Tavola 3b del PTM: Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica.


MILANO
CORSICO
CORSICO

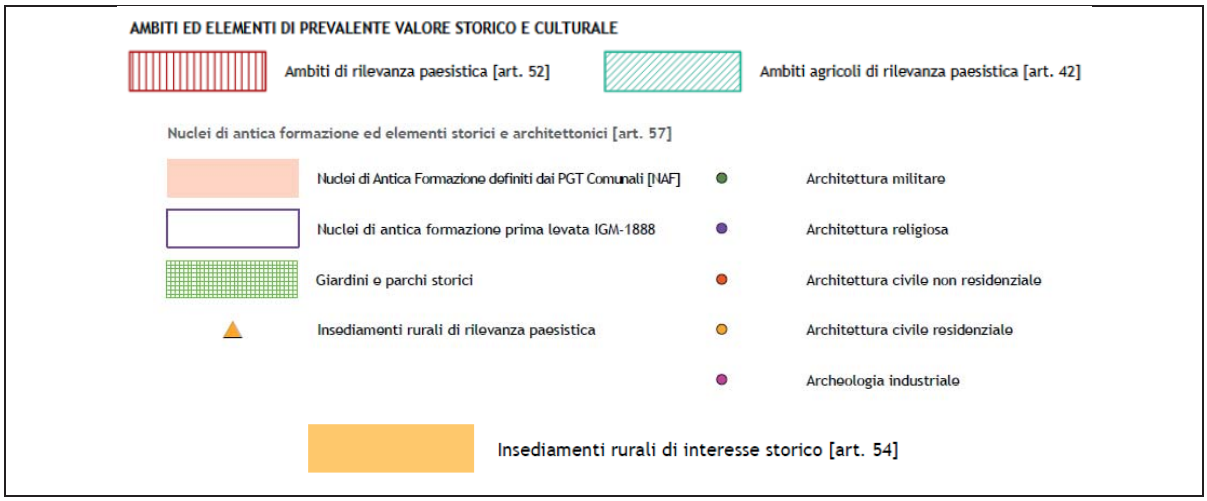

AMBITI ED ELEMENTI DI PREVALENTE VALORE STORICO E CULTURALE
Ambiti di rilevanza paesistica [art. 52]
Ambiti agricoli di rilevanza paesistica [art. 42]
Nuclei di antica formazione ed elementi storici e architettonici [art. 57]
Nuclei di Antica Formazione definiti dai PGT Comunali [NAF]
Nuclei di antica formazione prima levata IGM-1888
Giardini e parchi storici
Insediamenti rurali di rilevanza paesistica
Architettura militare
Architettura religiosa
Architettura civile non residenziale
Architettura civile residenziale
Archeologia industriale
Insediamenti rurali di interesse storico [art. 54]

Figura 4-45 - Stralcio della Tavola 4 del PTM: Rete ecologia metropolitana.

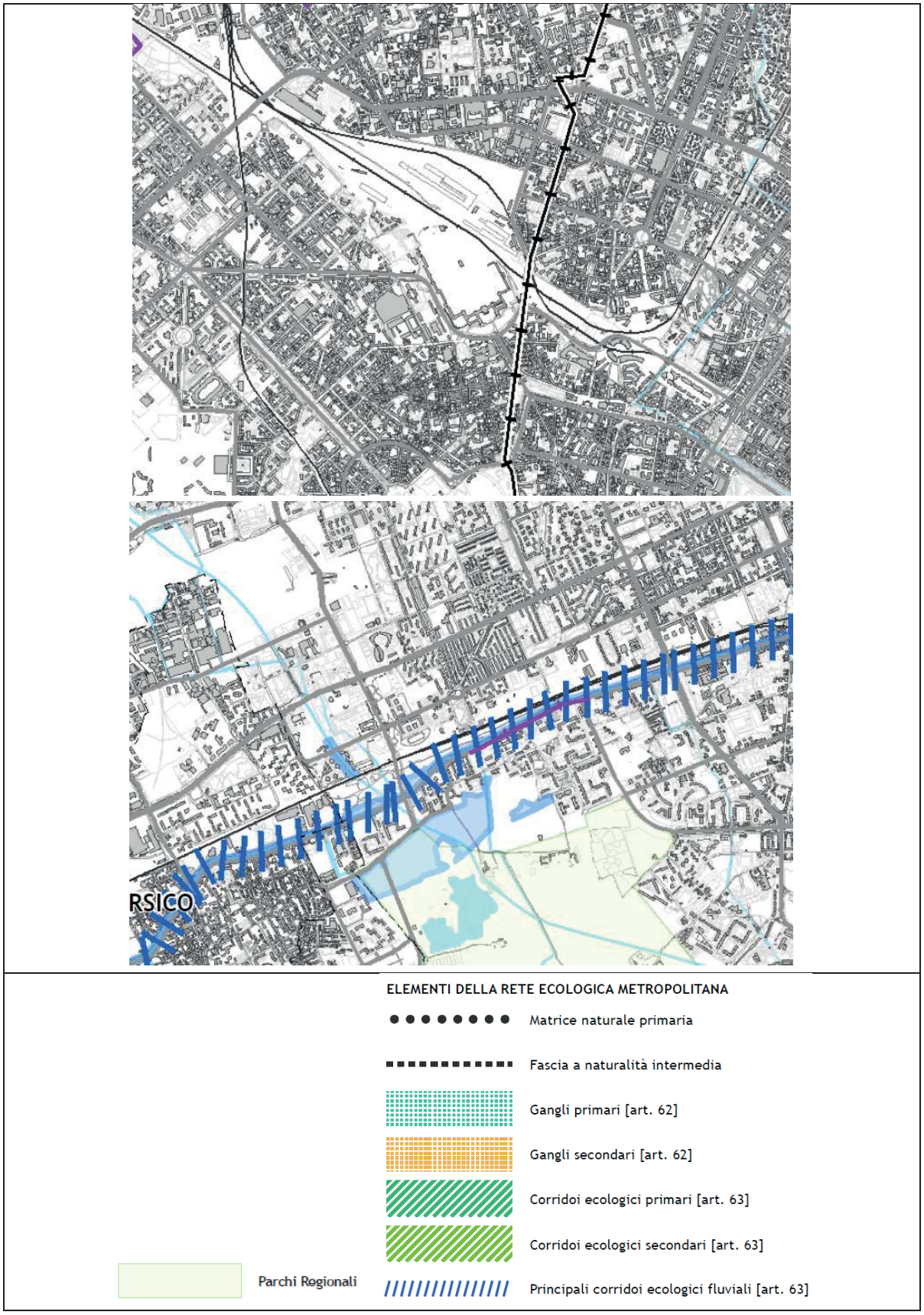


Figura 4-46 - Stralcio della Tavola 5.2 del PTM: Rete verde metropolitana.

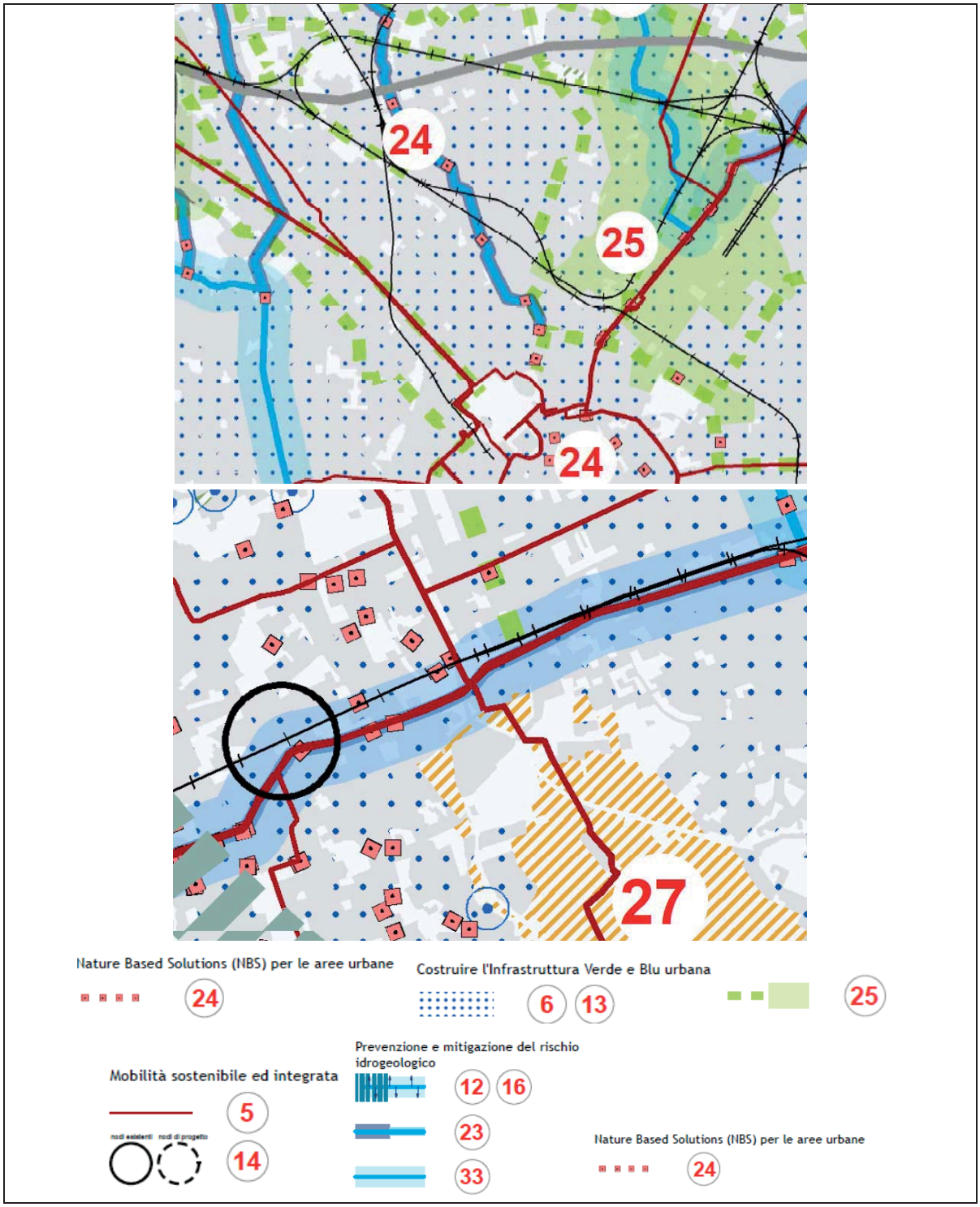


Figura 4-47 - Stralcio della Tavola 7 del PTM: Difesa del suolo e ciclo delle acque.

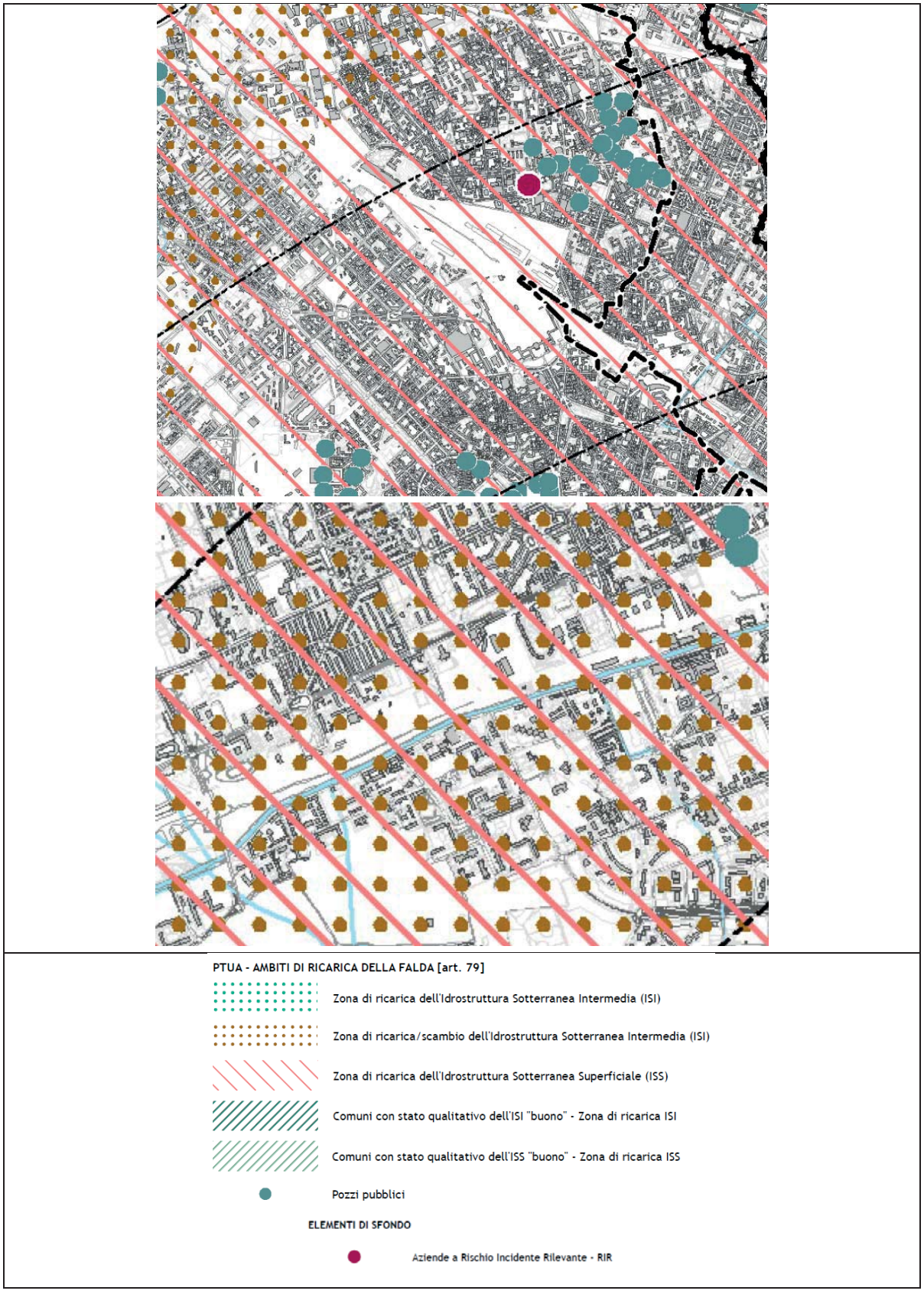


Figura 4-48 - Stralcio della Tavola 8 del PTM: Cambiamenti climatici.

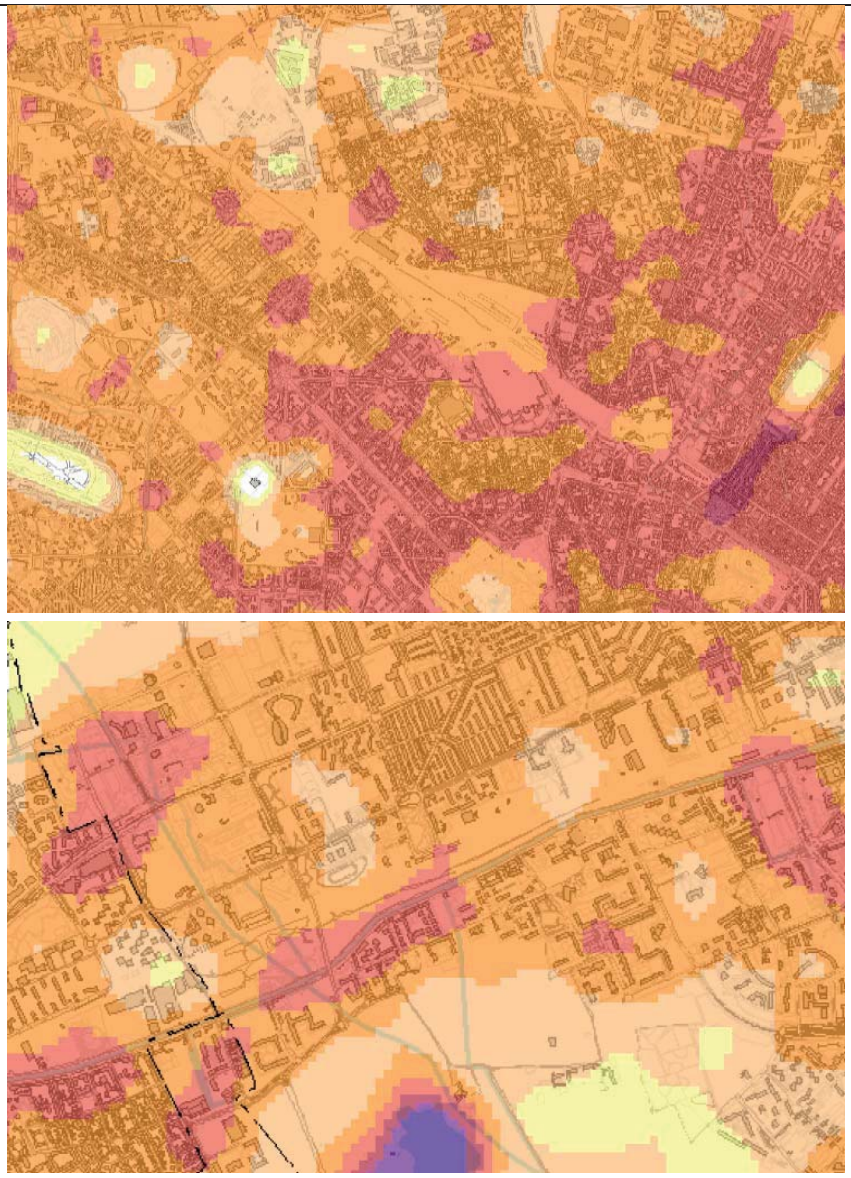
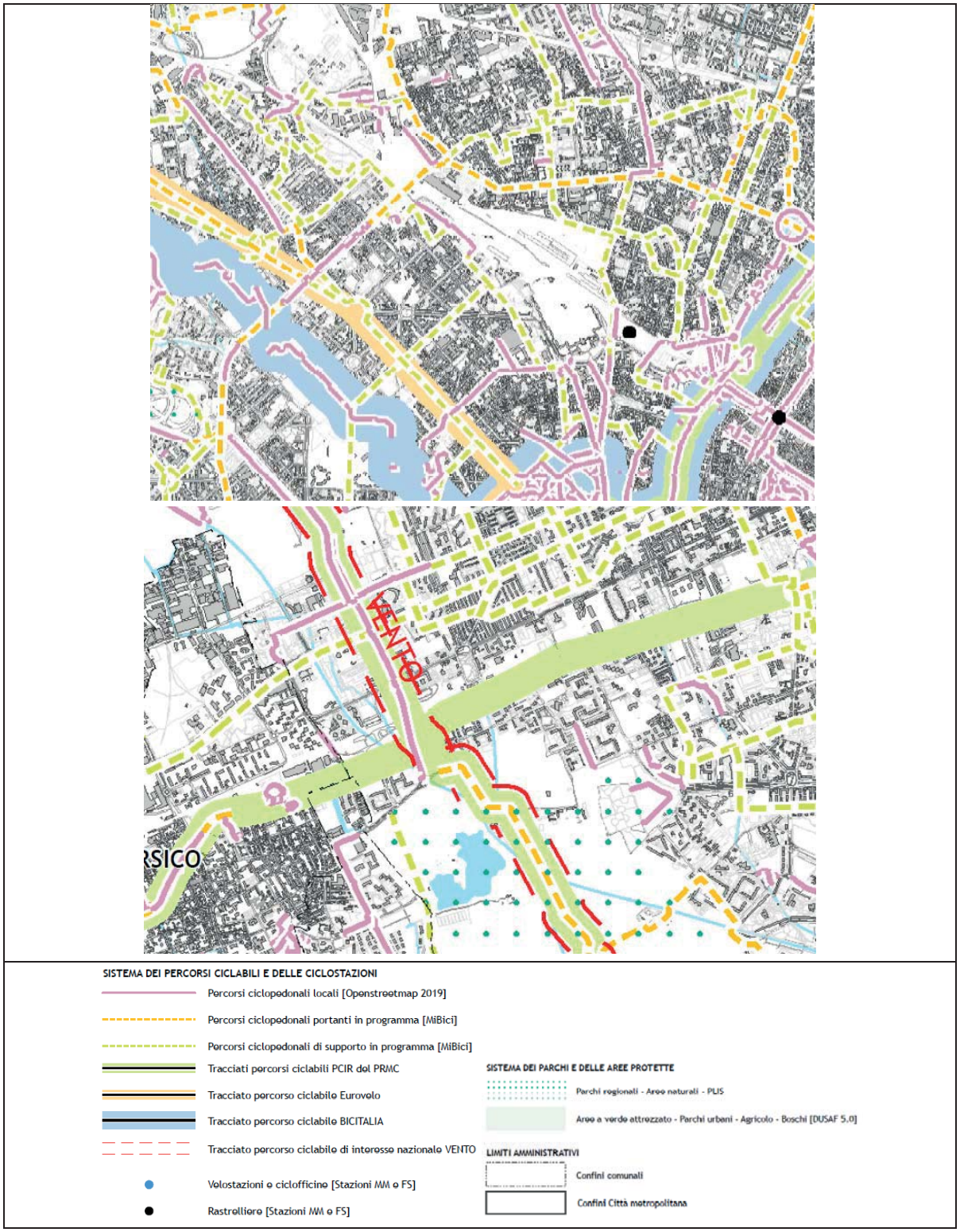


Figura 4-49 - Stralcio della Tavola 9 del PTM: Rete ciclabile metropolitana.



4.2.1.1 Strategia tematico territoriale metropolitana – STTM

Le Strategie Tematico-Territoriali Metropolitane (STTM) sono state introdotte dall'art. 7bis delle Norme di Attuazione del Piano Territoriale Metropolitano (PTM).

Le STTM sono strumenti di approfondimento e di attuazione del PTM che prefigurano linee di gestione del territorio in ambiti specifici fortemente integrati, su temi di rilevanza sovracomunale e metropolitana prioritari secondo i principi e gli obiettivi generali del PTM. Ciascuna STTM è costituita da un quadro analitico-conoscitivo, da un quadro propositivo-programmatico e da una componente precettivo-normativa.

Tramite le STTM, Città metropolitana persegue un'attività di pianificazione circolare e flessibile basata sulla conoscenza, sull'analisi dei problemi e sulla ricerca di soluzioni "iterative", da sottoporre a sistematica verifica secondo un approccio aperto e incrementale.

Le STTM sono attuate con valorizzazione del principio di miglior definizione e sono sottoposte a monitoraggio continuo e verifica periodica dei risultati ottenuti. Le prime tre STTM previste dalla normativa del PTM e avviate da Città metropolitana sono:

- STTM 1 per la sostenibilità, le emergenze ambientali e la rigenerazione
- STTM 2 per la coesione sociale, i servizi sovracomunali e metropolitani
- STTM 3 per l'innovazione degli spazi della produzione, dei servizi e della distribuzione

STTM 1

La STTM 1 ha l'obiettivo di guidare e monitorare, attraverso indicatori di sostenibilità e parametri che orientano le trasformazioni urbanistiche ed edilizie a scala locale/sovracomunale, l'attuazione del Piano Territoriale Metropolitano (PTM) in materia di tutela delle risorse non rinnovabili (suolo, acqua, energia, qualità dell'aria), e di adattamento e mitigazione ai cambiamenti climatici.

La STTM 1 favorisce la rigenerazione territoriale quale principale strumento per la riqualificazione dei paesaggi degradati e verifica le effettive ricadute sul territorio metropolitano delle trasformazioni urbanistiche ed edilizie individuandone le adeguate mitigazioni e compensazioni.

Il progetto guida della STTM 1 è la **Rete Verde Metropolitana (RVM) del PTM** già analizzata al paragrafo sovraordinato (cfr. Figura 4-46), un sistema integrato di spazi verdi per ricomporre paesaggisticamente i contesti urbani e rurali, tutelare i valori ecologici del territorio, contenere e qualificare il consumo di suolo, aumentare la resilienza del territorio e promuovere una migliore fruizione del paesaggio anche a supporto dello sviluppo economico legato alla fornitura di servizi ecosistemici. Su tale progetto e sulle sue integrazioni si baserà il quadro propositivo-programmatico della STTM 1.

Vista la tipologia di progetto, che si configura come una rigenerazione territoriale di due aree degradate, e che prevede, tra l'altro, la realizzazione di due grandi parchi urbani, si ritiene che la proposta di PII sia in linea con quanto previsto dalla STTM1.

STTM 2

La STTM 2 ha la finalità di individuare degli orientamenti pianificatori utili a indirizzare le scelte di programmazione dei servizi alla scala locale e sovracomunale, integrandosi con i contenuti conoscitivi e previsionali delle altre STTM. Tra i principali obiettivi della STTM 2 vi è infatti quello di individuare le logiche localizzative di alcuni servizi, in termini di potenziale bacino di utenza, orario di utilizzo e grado di accessibilità rispetto al sistema degli spostamenti metropolitani, analizzandone le esternalità positive o negative e interrogandosi sulle capacità di tali servizi di diventare promotori di nuove economie e promotori di processi di rigenerazione e valorizzazione di aree oggi depresse o percepite come tali, anche attraverso l'individuazione di casi concreti.

E' importante garantire un'equa accessibilità ai servizi a scala metropolitana rafforzando le condizioni affinché sia soddisfatto il principio del PTM di equità territoriale, cosicché da ogni luogo del territorio metropolitano sia garantito l'accesso agevole alle piattaforme erogative di servizi, anche riconoscendo il valore coesivo delle reti di commercio di vicinato.

In quest'ottica la STTM 2 si occupa dell'orientamento per i Piani dei Servizi comunali nei **Luoghi Urbani per la Mobilità (LUM)** già analizzata al paragrafo sovraordinato (cfr. Figura 4-43), introdotti dal PTM in corrispondenza delle zone interessate dalle fermate, esterne al capoluogo, delle linee ferroviarie suburbane, dei capolinea delle linee tranviarie extraurbane e delle linee primarie del TPL, delle fermate delle linee metropolitane, che svolgono funzione di interscambio modale e hanno rilevanza strategica

Vista la tipologia di progetto, si ritiene che la proposta di PII sia in linea con quanto previsto dalla STTM2. Infatti:

- **sull'area dello scalo Farini è localizzata la fermata di Lancetti (fermata ferroviaria) e, al confine sud-est, la fermata di Garibaldi (fermata ferroviaria). La fermata di Garibaldi è altresì identificata come Grande struttura di vendita con superfici alimentari > 500 mq.**
- **lo scalo di San Cristoforo è invece identificata come prossima fermata della M4;**
- **entrambe le aree sono poste in corrispondenza di numerose linee di superficie, in particolare lo scalo Farini.**

STTM 3

La STTM 3 analizza e si pone l'obiettivo di governare il complesso delle più recenti dinamiche che sottendono alle funzioni produttive, alle innovazioni dei processi e alla riqualificazione degli spazi della produzione e dei servizi a essi dedicati. La STTM 3 indirizza, tenendo conto dei requisiti localizzativi degli insediamenti produttivi e logistici espressi dagli operatori, le scelte localizzative dei nuovi insediamenti di logistica, comprensivi delle attività di magazzinaggio, deposito, stoccaggio e movimentazione di merci e prodotti, orientati alla massima innovazione tecnologica nella gestione delle merci e integrati nel paesaggio, in coerenza con le indicazioni del Piano Territoriale Regionale e con le norme e i criteri del PTM.

In merito agli spazi della produzione e dei servizi relativi nonché ai nuovi insediamenti di logistica, la STTM 3 inoltre prefigura strumenti di valutazione, identifica dispositivi incentivali e ogni misura preordinata a elevare il grado di compatibilità ambientale e territoriale degli insediamenti, esistenti e di nuova previsione. In particolare, la Strategia indica i presupposti, le condizioni e gli incentivi per la localizzazione, prioritariamente in ambiti della rigenerazione, di poli sovracomunali dei servizi e della distribuzione, in forme integrate e sostenibili. Promuove altresì l'innalzamento qualitativo, l'integrazione funzionale e la sostenibilità delle strutture esistenti destinate all'offerta di servizi e di beni entro le superfici riservate dai Piani di Governo del Territorio alle funzioni terziarie e commerciali.

Vista la tipologia di progetto, si ritiene che la proposta di PII sia in linea con quanto previsto dalla STTM3. Infatti:

- **mostra entrambe le aree come appartenenti alla "Città centrale" (art. 24) e come aree libere/dismesse sottoposte ad Accordo di programma (> 100.000 mq);**
- **sull'area dello scalo Farini è localizzata la fermata di Lancetti (fermata ferroviaria) e, al confine sud-est, la fermata di Garibaldi (fermata ferroviaria). La fermata di Garibaldi è altresì identificata come Grande struttura di vendita con superfici alimentari > 500 mq.**
- **lo scalo di San Cristoforo è invece identificata come prossima fermata della M4;**
- **entrambe le aree sono poste in corrispondenza di numerose linee di superficie, in particolare lo scalo Farini.**

4.2.2 BICIPLAN DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO

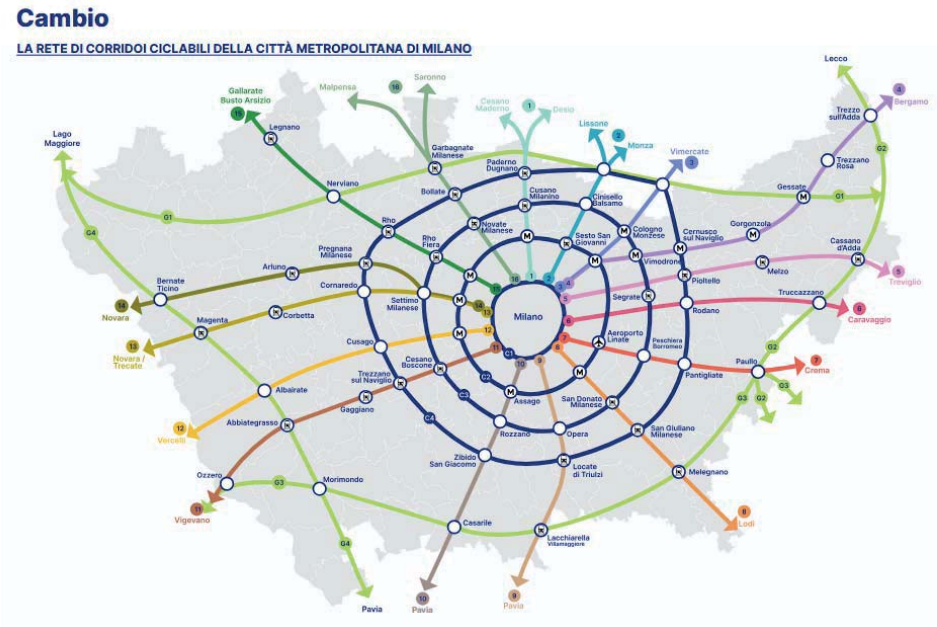
Gli obiettivi del progetto Biciplan sono:

- Raggiungere entro il 2035 una ripartizione modale in bicicletta pari al 20% del totale degli spostamenti e al 10% per gli spostamenti inter-comunali.
- Rendere la bicicletta la scelta di mobilità più veloce, sicura, divertente e attrattiva. La scelta più ovvia per ogni persona e per tutti gli spostamenti quotidiani, anche inter-comunali.

L'area di scalo Farini è interessata dalla "Linea C1", ovvero il primo anello circolare che corrispondente alla circonvallazione esterna di Milano, mentre lo scalo San Cristoforo è in prossimità dell'itinerario "11", ovvero l'itinerario Milano – Vigevano.

Il progetto risulta in linea con gli obiettivi di Biciplan.

Figura 4-50 – Rete ciclabile della Città metropolitana



4.2.3 PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO

II PUMS metropolitano vuol essere uno strumento di pianificazione strategica, con un orizzonte temporale di medio-lungo periodo, che si propone di soddisfare la domanda di mobilità delle persone e delle imprese nell'area metropolitana, migliorando la qualità della vita, seguendo principi di integrazione e di coordinamento con i piani settoriali, territoriali e urbanistici.

Il processo di formazione del PUMS della Città metropolitana, e della relativa procedura di VAS, è stato avviato con le "Linee di indirizzo per la formazione del PUMS della Città metropolitana di Milano" approvate dal Consiglio metropolitano il 30.01.2019. La proposta di Documento di Piano è stata messa a disposizione dei soggetti interessati, nell'ambito della procedura di VAS, il 21 Ottobre 2020 procedura che si è conclusa con la Seconda Conferenza VAS del 23-12-2020. Il PUMS adottato è stato quindi pubblicato nei mesi di Gennaio e Febbraio 2021 al fine di permettere, a chiunque fosse interessato, di formulare osservazioni al Piano. Il PUMS metropolitano è stato approvato con Deliberazione di Consiglio della Città metropolitana di Milano, Rep. n. 15 del 28 Aprile 2021.

Gli obiettivi del PUMS sono organizzati come segue:

Tema	Obiettivo PUMS CMM	Strategia PUMS CMM	Azione PUMS CMM
1. Trasporto pubblico ferroviario	O1.1 – O1.n	S1.1 – S1.n	A1.1 – A1.n
2. Trasporto pubblico rapido di massa	O2.1 – O2.n	S2.1 – S2.n	A2.1 – A2.n
3. Trasporto pubblico su gomma	O3.1 – O3.n	S3.1 – S3.n	A3.1 – A3.n
4. Viabilità e sicurezza stradale	O4.1 – O4.n	S4.1 – S4.n	A4.1 – A4.n
5. Ciclabilità	O5.1 – O5.n	S5.1 – S5.n	A5.1 – A5.n
6. Mobilità condivisa ed elettrica/alimentata da carburanti alternativi	O6.1 – O6.n	S6.1 – S6.n	A6.1 – A6.n
7. Nodi di interscambio	O7.1 – O7.n	S7.1 – S7.n	A7.1 – A7.n
8. Mobility Management	O8.1 – O8.n	S8.1 – S8.n	A8.1 – A8.n
9. Trasporto delle merci	O9.1 – O9.n	S9.1 – S9.n	A9.1 – A9.n
10. Compatibilità con il sistema territoriale	O10.1 – O10.n	S10.1 – S10.n	A10.1 – A10.n

ed, in sintesi, gli obiettivi riguardano:

- O1.1 → Sviluppo, potenziamento e riqualificazione del sistema ferroviario suburbano/regionale;
- O1.2 → Sviluppo e adeguamento della qualità e quantità dell'offerta di servizio ferroviario suburbano/regionale;
- O2.1 → Sviluppo, potenziamento, estensione e riqualificazione della rete del Trasporto pubblico Rapido di Massa (TRM);
- O2.2 → Sviluppo e adeguamento della qualità e quantità del servizio da garantire al territorio
- O3.1 → Migliorare l'offerta del servizio di TPL;
- O3.2 → Individuare, di concerto con i Comuni, le indicazioni da fornire all'Agenzia per il TPL per l'aggiornamento del Programma di Bacino;
- O3.3 → Migliorare le condizioni per favorire l'accessibilità alle fermate del TPL su gomma da parte di tutte le tipologie di utenza;
- O3.4 → Migliorare il comfort, la sicurezza e l'informazione da fornire all'utenza presso le fermate extraurbane sulla viabilità di competenza dell'Ente;
- O3.5 → Offrire alla cittadinanza un'informazione inerente ai servizi di trasporto pubblico caratterizzata da semplice accessibilità e comprensione, dettagliata, diffusa, costantemente aggiornata e capace di attivare tutti i canali disponibili;
- O4.1 → Perseguimento della sicurezza delle persone nella circolazione stradale;
- O4.2 → Riduzione delle emissioni inquinanti provenienti dall'uso della autovettura privata per il trasporto di persone;
- O5.1 → Promozione della ciclabilità e di forme di mobilità attiva e innovativa
- O5.2 → Promozione dell'ampliamento dell'infrastruttura per la mobilità ciclistica, anche elettrica, con soluzioni intelligenti;
- O6.1 → Diffusione di sistemi di mobilità condivisa in ambiti territoriali più ampi ed esterni rispetto al capoluogo;
- O6.2 → Diffusione di mezzi di trasporto (pubblici, condivisi, privati e merci) a ridotto impatto inquinante;
- O7.1 → Attribuzione ai nodi di interscambio del ruolo di snodo dell'offerta dei servizi integrati con elevati livelli di sostenibilità;
- O7.2 → Garanzia di accessibilità alle fermate e alle stazioni per le persone con mobilità ridotta e ridotte capacità sensoriali e per le fasce di popolazione più debole;
- O7.3 → Potenziamento delle dotazioni infrastrutturali e delle funzioni degli interscambi, quali fulcri nodali di attestamento ed integrazione tra differenti sistemi modali, affinché diventino "hubs";
- O8.1 → Rafforzamento del management della mobilità presso aziende, Enti pubblici ed Università, in particolare promuovendo la mobilità condivisa;
- O8.2 → Raggiungimento di una maggiore equità, semplificazione e informazione nella tariffazione dell'offerta del TPL all'utenza;
- O9.1 → Riduzione dell'apporto alla congestione stradale dovuta a circolazione e sosta dei veicoli impiegati nel trasporto merci, con riduzione delle lunghezze percorse dai veicoli merci;
- O9.2 → Miglioramento delle performance ambientali e riduzione delle emissioni di CO2 e di altre esternalità negative connesse al trasporto delle merci;
- O9.3 → Riduzione della dispersione/sprawl sul territorio degli impianti dedicati alla logistica delle merci, con minore uso del suolo, maggiore salvaguardia dell'ambiente, maggior efficienza del sistema e minori costi economici per le imprese;
- O9.4 → Sviluppo del mercato della logistica per fornire un'offerta di trasporto merci con elevati livelli di servizio, anche riguardo le scelte localizzative di impianti/ sistemi logistici e delle relative infrastrutture di collegamento;

- O9.5 → Razionalizzazione ed efficientamento dei meccanismi che regolano la logistica e la distribuzione delle merci
- O10.1 → Raccordo tra pianificazione territoriale e pianificazione della mobilità e dei trasporti, con convergenza tra il governo della domanda e quello dell'offerta;
- O10.2 → Orientamento delle scelte insediative in modo da privilegiare luoghi di massima accessibilità del trasporto pubblico, con parti-colare riferimento alle stazioni sulla rete del servizio ferroviario.

Analizzando le tavole del piano, si osserva quanto segue:

Scalo Farini

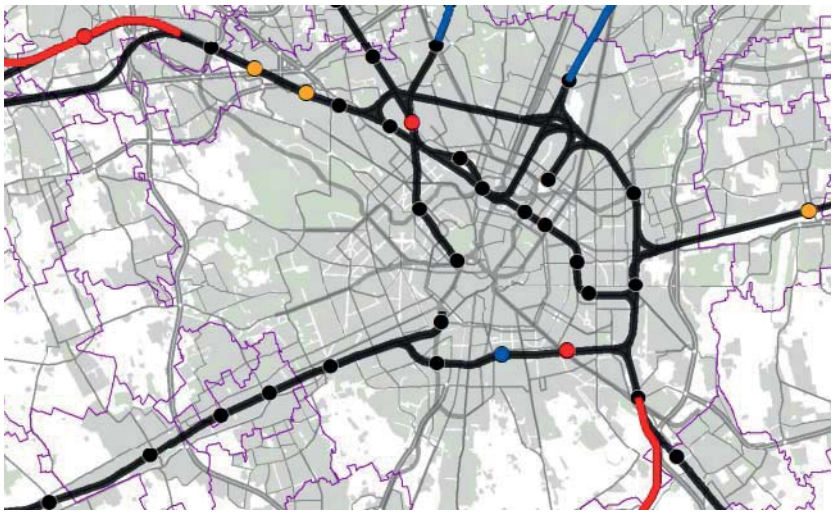
- L'area è interessata dalla rete ferroviaria e dalla presenza di stazioni sull'area e nelle vicinanze;
- L'area è collocata in un ambito fortemente infrastrutturato (linee metropolitane, linee ferroviarie, linee tramviarie…).

Scalo San Cristoforo

- L'area è interessata dalla rete ferroviaria e dalla presenza di stazioni sull'area e nelle vicinanze;
- La metroplitana M4 risulta ormai aperta e non più opera in costruzione e l'area è collocata lungo una direttrice di estensione/rafforzamento del TRM con priorità media;
- L'area è collocata in un ambito infrastrutturato (linea metropolitana M4, linea ferroviaria, linee tramviarie…) e non lontano da interscambi modali di carattere metropolitano e sovracomunale (definiti anche come luoghi urbani per la mobilità).

In conclusione, vista la definizione dei due scali come aree degradate / dismesse e la vasta offerta infrastrutturale nell'intorno dei due scali, in particolare dello scalo Farini, il progetto risulta in linea gli obiettivi del PUMS metropolitano.

Figura 4-51 – Schema di riassetto della rete ferroviaria



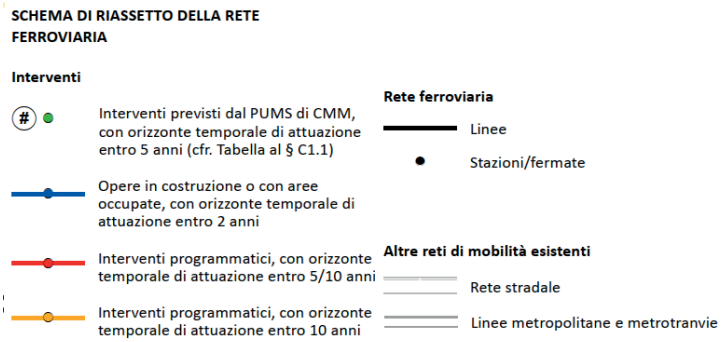


Figura 4-52 – Schema di riassetto della rete del trasporto pubblico rapido di massa (TRM)

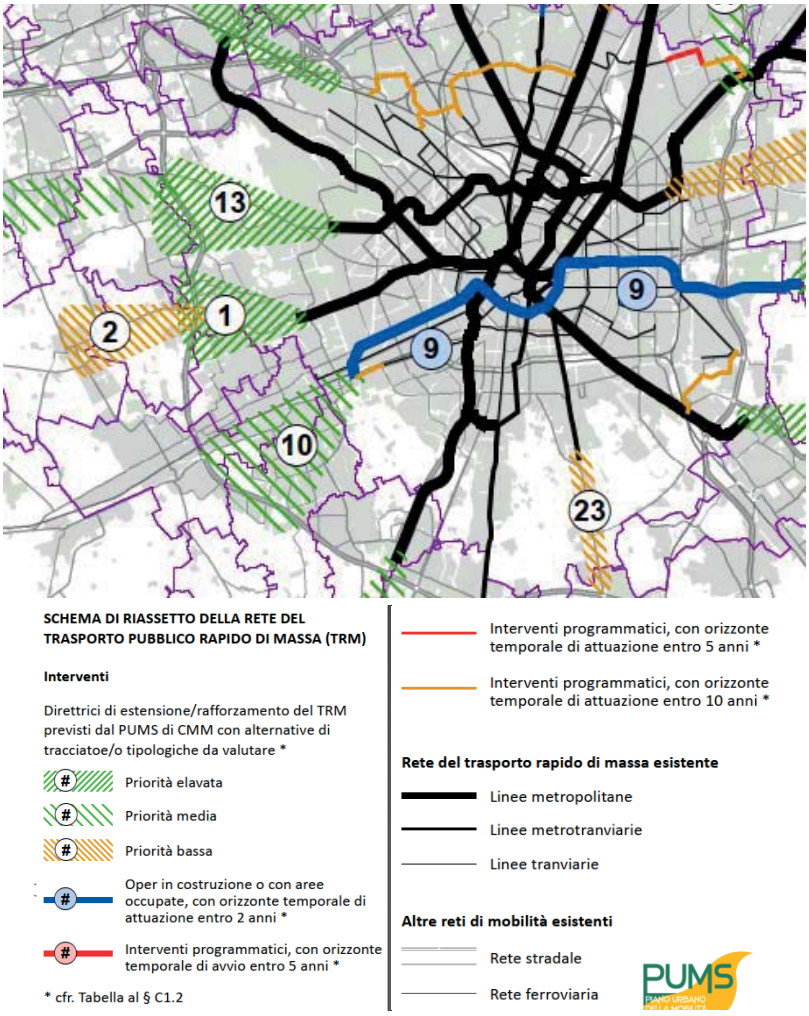
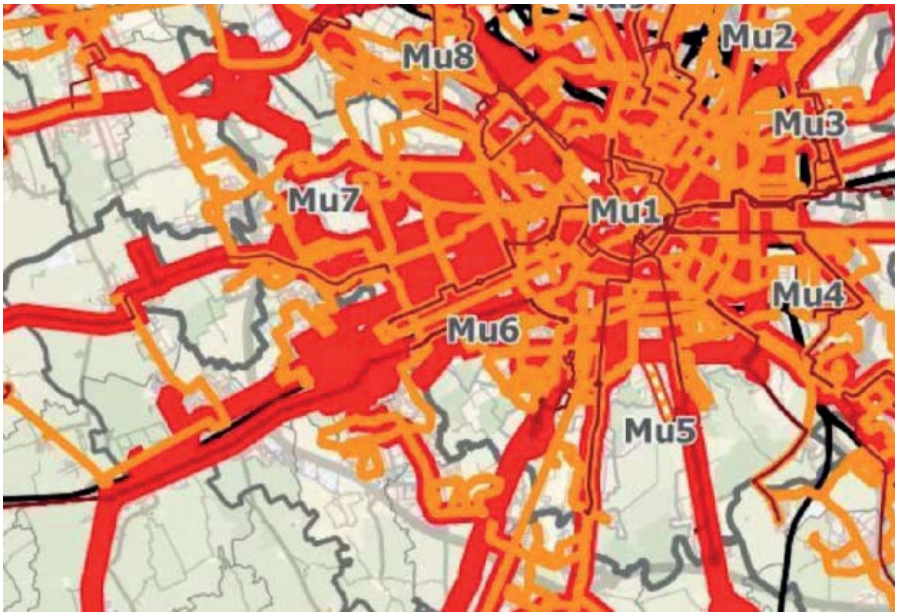


Figura 4-53 – Schema di riassetto della rete della autolinee

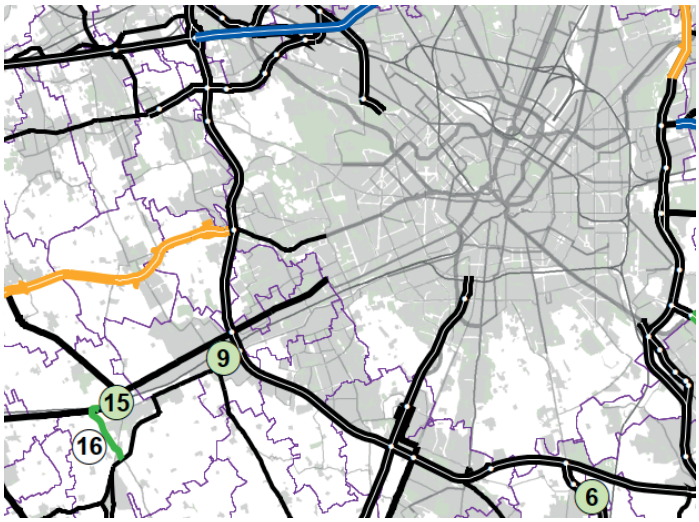


SCHEMA DI RIASSETTO DELLA RETE DELLE AUTOLINEE
(attuazione del Programma dei Servizi di Bacino del TPL di Milano, Monza e Brianza, Lodi e Pavia, dicembre 2018)

Gerarchia della rete

- Linea Primara (R-Link o S-Bus)
- Linea Secondaria
- Linea Terziaria
- Linee della sottorete F -- Pavia

Figura 4-54 – Schema di riassetto della rete stradale di scala metropolitana



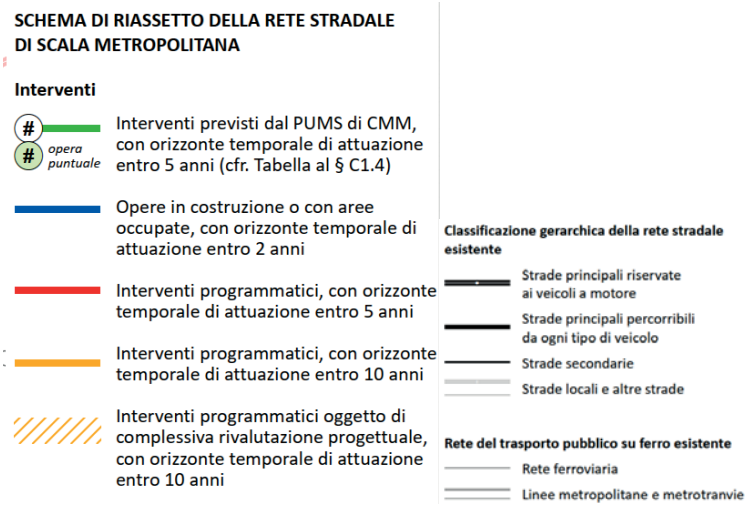


Figura 4-55 – Classificazione gerarchica dei nodi di interscambio lungo la rete di forza del trasporto pubblico di scala metropolitana

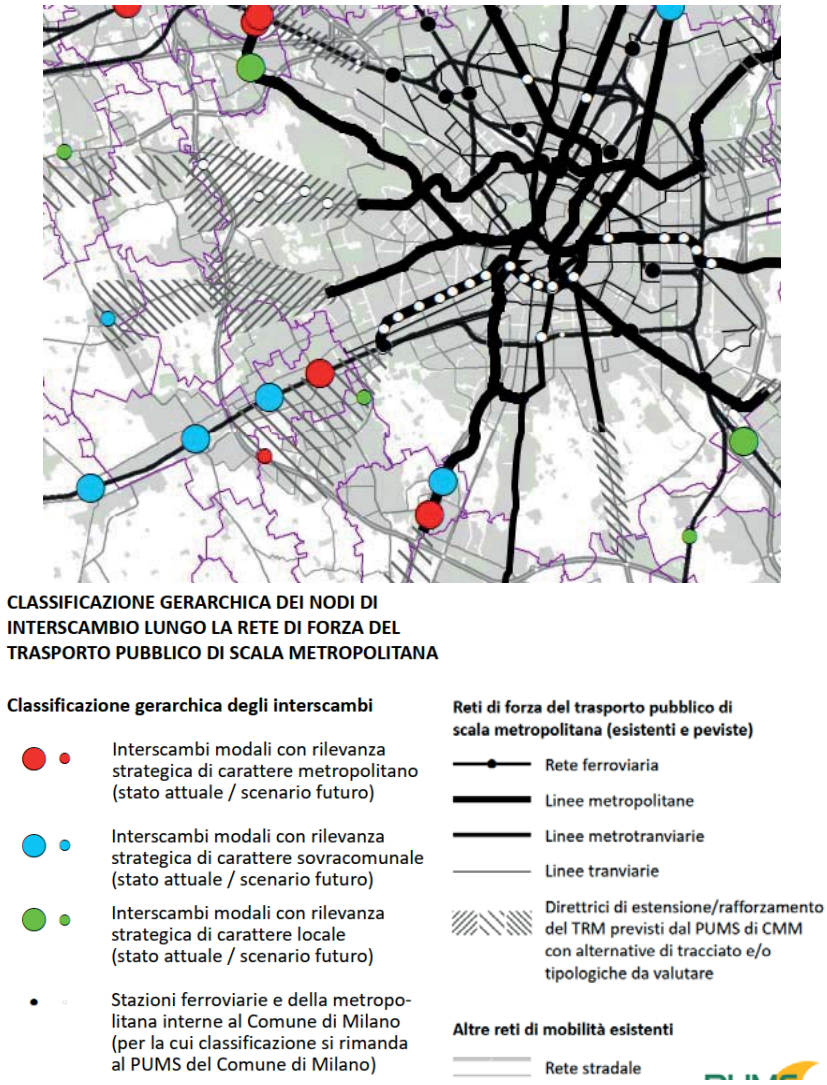
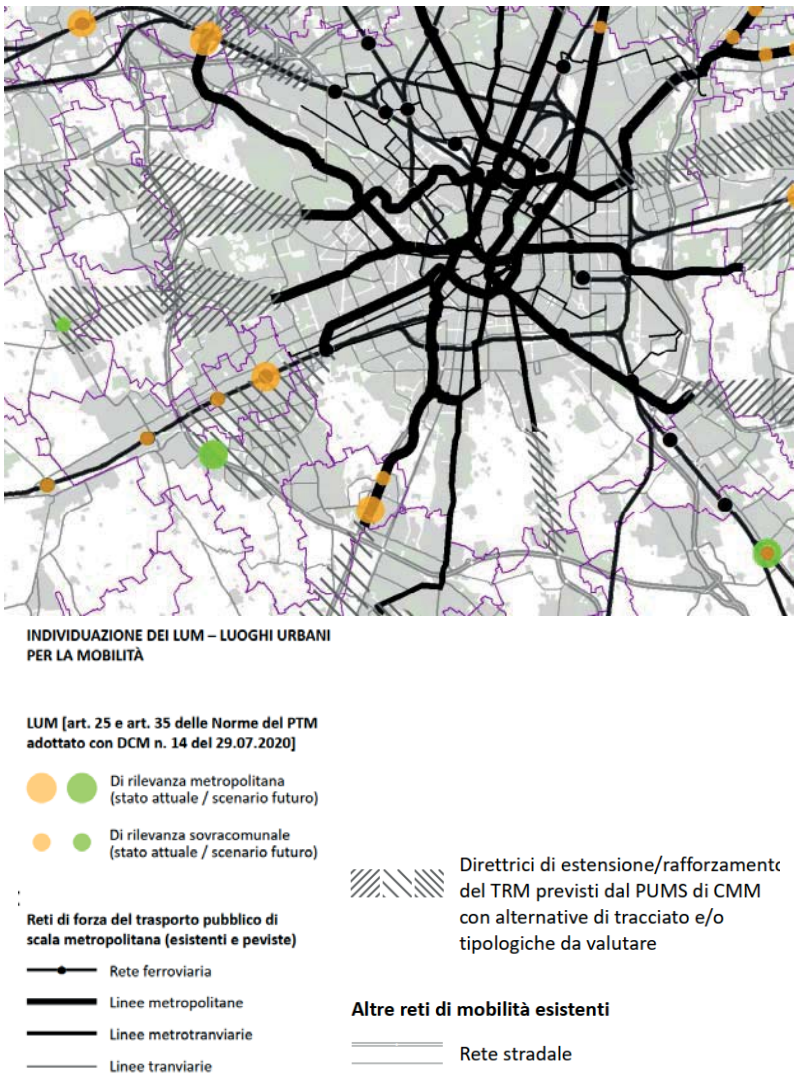


Figura 4-56 – Individuazione dei LUM – Luoghi Urbani per la Mobilità



4.2.4 PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE – PIF

La Città metropolitana di Milano, con Deliberazione del Consiglio metropolitano n.8 del 17 marzo 2016, ha approvato il Piano di Indirizzo Forestale (PIF), con validità 15 anni, in revisione del previgente strumento, scaduto nel 2014, e in adeguamento ai contenuti delle nuove disposizioni di redazione dei Piani di Indirizzo Provinciale dettati dalla D.G.R. 24 luglio 2008 n. 8/7728.

Il PIF costituisce uno strumento di analisi e di indirizzo per la gestione del territorio forestale ad esso assoggettato, di raccordo tra la pianificazione forestale e quella territoriale, di supporto per la definizione delle priorità nell'erogazione di incentivi e contributi e per le attività silvicolturali da svolgere. In relazione alle caratteristiche dei territori oggetto di pianificazione, delimita le aree in cui è possibile autorizzare le trasformazioni, definisce modalità e limiti per le autorizzazioni alle trasformazioni dei boschi e stabilisce tipologie, caratteristiche qualitative, quantitative e localizzative dei relativi interventi di natura compensativa.

L'ambito di applicazione del PIF è costituito dalla superficie forestale di competenza amministrativa della Città metropolitana di Milano, compresa l'area del Parco Agricolo Sud Milano. Nei rimanenti parchi regionali presenti sul territorio provinciale valgono gli esistenti strumenti pianificatori (Piano settore boschi o PIF del parco regionale).

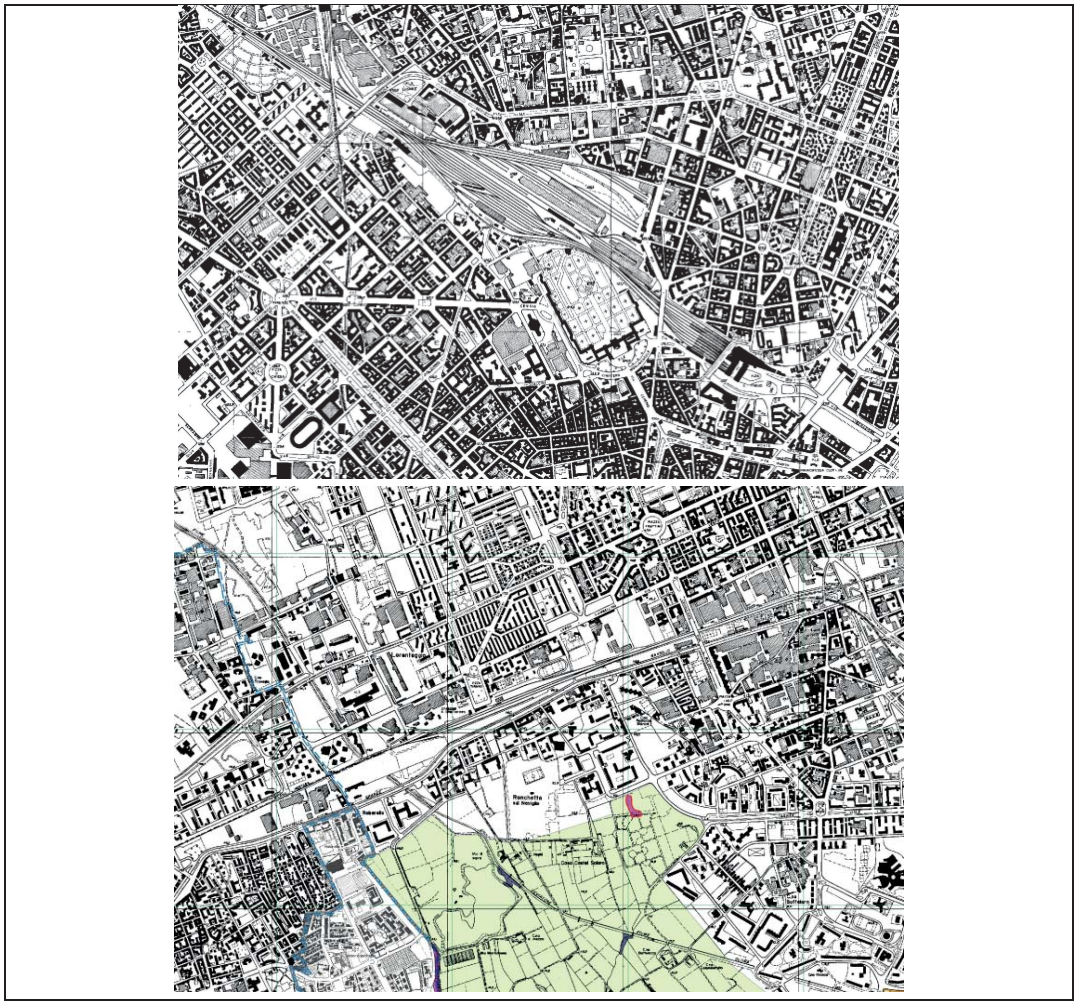
Il PIF costituisce specifico Piano di settore del PTCP/PTM e il suo aggiornamento comporta l'aggiornamento dei relativi contenuti informativi all'interno delle Tavole del PTCP/PTM.

Dall'analisi delle principali tavole del PIF della Città Metropolitana di Milano si evince quanto segue:

- Tavola 1- Carta dei boschi e dei tipi forestali: non emergono elementi di interesse (cfr. Figura 4-57);
- Tavola 2: Carta dei sistemi verdi non forestali: non emergono elementi di interesse, se non per un parco/giardino di piccole dimensioni ricadente in una porzione dell'area di intervento dello scalo Farini (cfr. Figura 4-58);
- Tavola 3: Carta delle trasformazioni e degli interventi compensativi: non emergono elementi di interesse (cfr. Figura 4-59);
- Tavola 4: Carta dei vincoli: non emergono elementi di interesse (cfr. Figura 4-60);

Pertanto, il PIF, dato che l'area non interessa superfici boscate, non presenta prescrizioni o vincoli particolari circa il progetto analizzato.

Figura 4-57 – Stralcio della Tavola 1: Carta dei boschi e dei tipi forestali



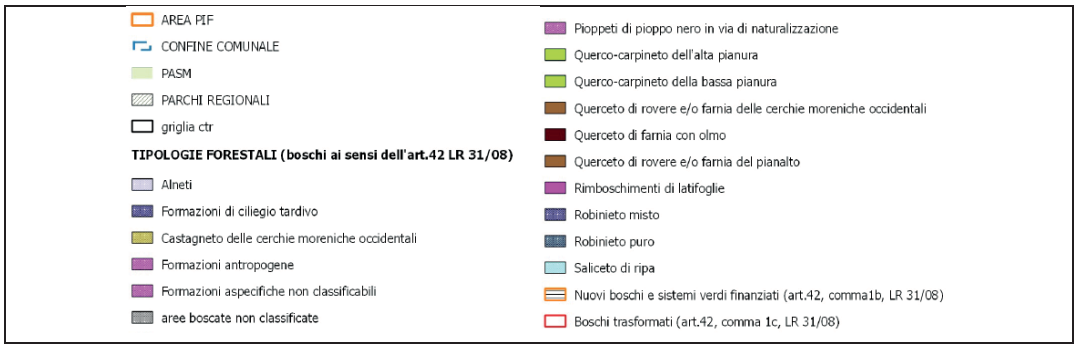


Figura 4-58 – Stralcio della Tavola 2: Carta dei sistemi verdi non forestali

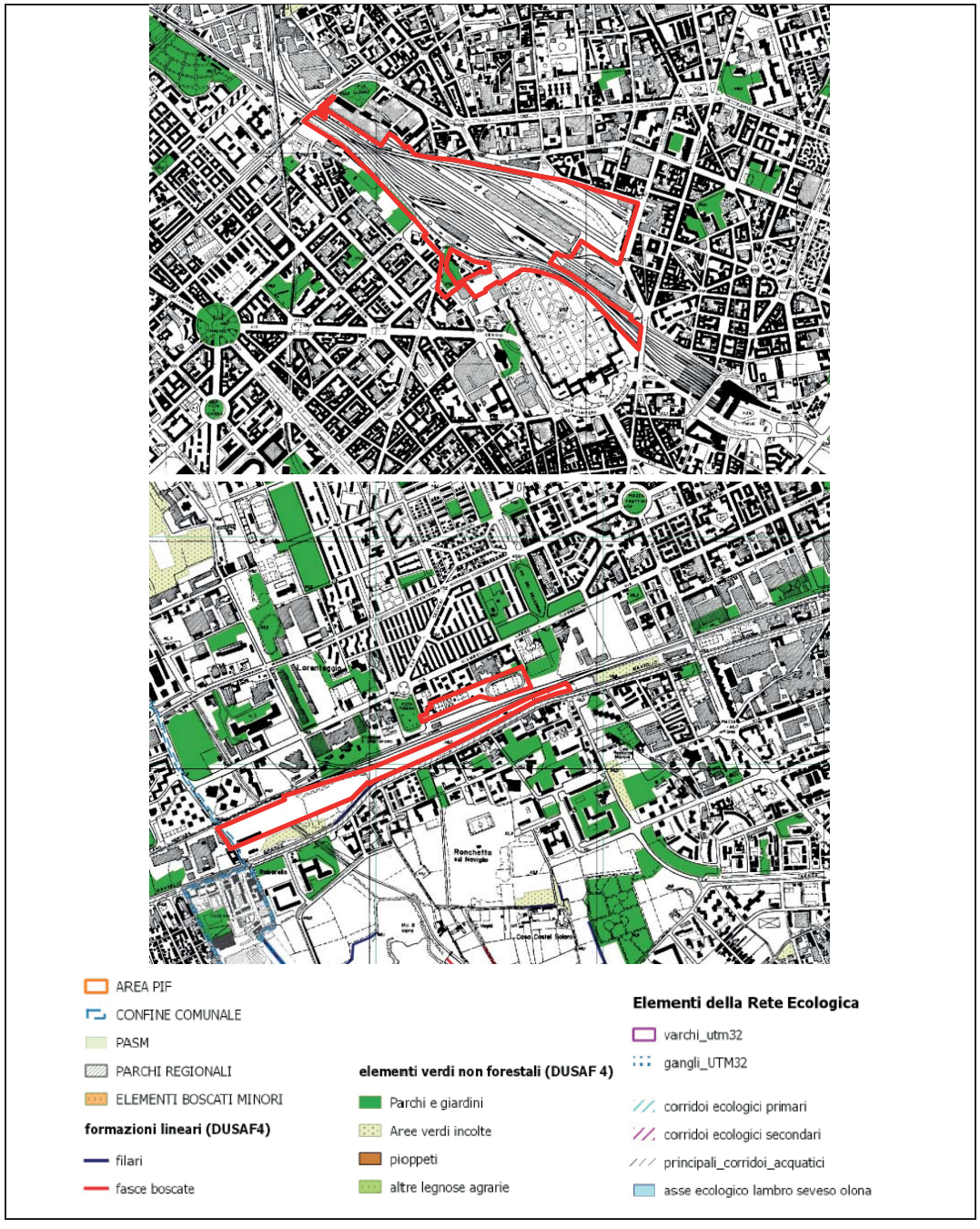


Figura 4-59 – Stralcio della Tavola 3: Carta delle trasformazioni e degli interventi compensativi

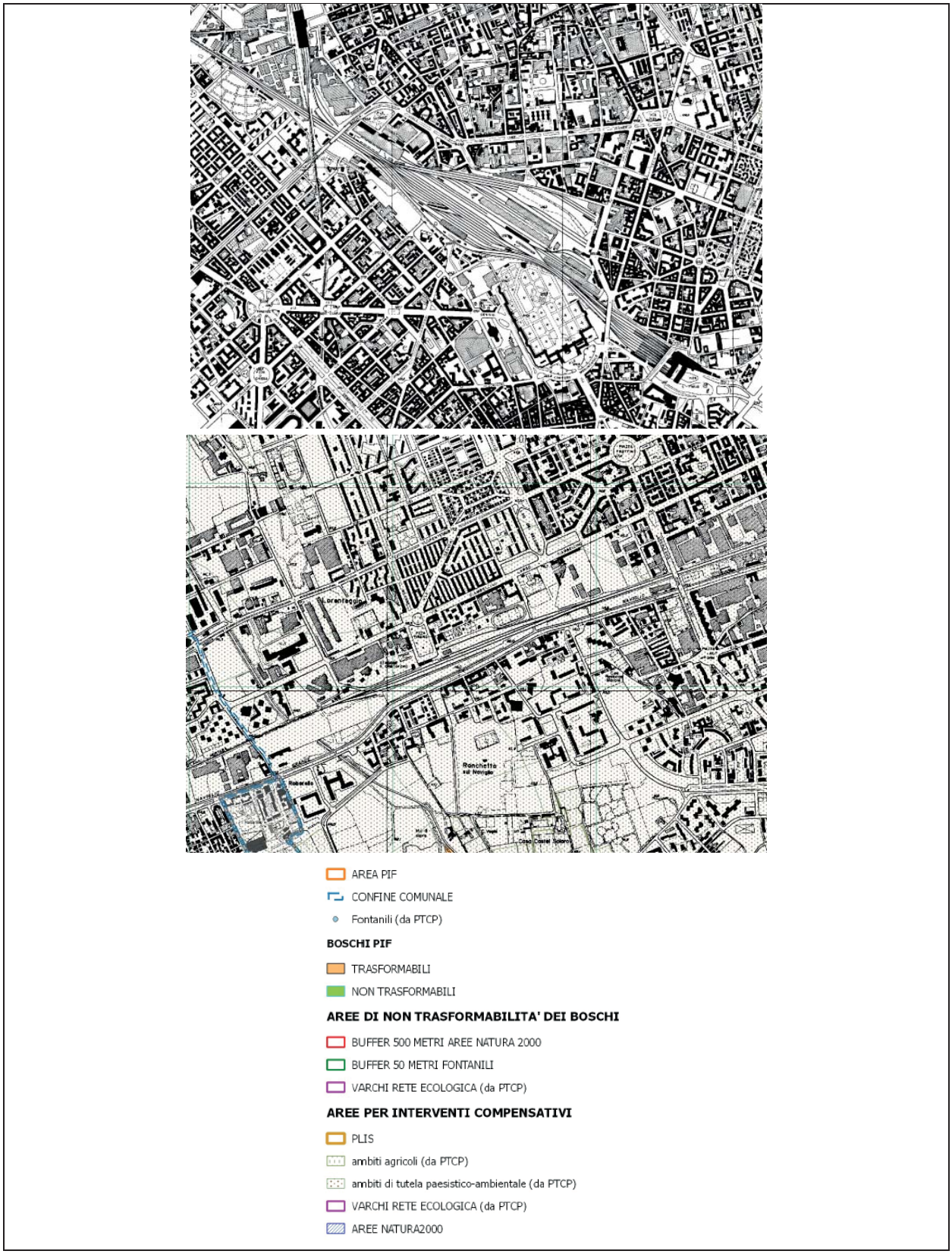


Figura 4-60 – Stralcio della Tavola 4: Carta dei vincoli



4.2.5 PIANO CAVE

Con Deliberazione del Consiglio regionale n. XI/2501 del 28 giugno 2022 è stato approvato il "*Nuovo Piano cave della Città metropolitana di Milano - settore merceologico della sabbia e ghiaia - art. 8 della l.r. 8 agosto 1998, n. 14*" pubblicato sul BURL - Serie Ordinaria n. 29 il 22/07/2022.

Con il BURL Serie Ordinaria n. 34 del 25/08/2022 è stato ripubblicato il solo Allegato 1 del nuovo Piano cave ai fini di correggere gli errori contenuti nella precedente pubblicazione, per l'appunto contenuta nel BURL n. 29 del 22/07/2022.

Ciò posto, il Piano Cave è lo strumento con il quale si attua la pianificazione in materia di attività estrattiva e che determina tipi e quantità di sostanze di cava estraibili, modalità di escavazione e le norme tecniche da osservare nell'esercizio dell'attività estrattiva.

Nel territorio della Città metropolitana di Milano i materiali inerti estratti sono esclusivamente ghiaia e sabbia, mentre non sono presenti materiali lapidei.

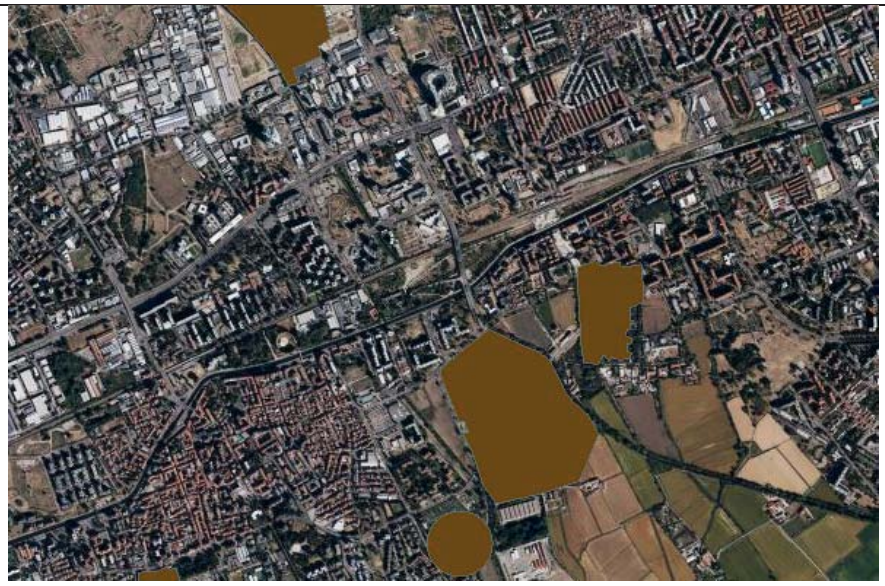
Il Piano cave individua 24 Ambiti Territoriali Estrattivi (ATE) per la coltivazione delle sostanze minerarie di cava nonché le 7 cave cessate in cui la ripresa dell'attività estrattiva è consentita esclusivamente per interventi di recupero ambientale (Rg).

La Figura 4-61 riporta la posizione delle cave più vicine agli ambiti di intervento estratte dal catasto regionale delle cave. Le uniche cave che si possono individuare sono tra i 500 m ed i 1000 m dallo scalo San Cristoforo e sono:

- la cava di sabbia e ghiaia R75/g/MI, cessata;
- la cava di sabbia e ghiaia R261/g/MI, cessata;
- la cava di sabbia e ghiaia R266/g/MI, cessata;
- la cava di sabbia e ghiaia R176/g31/MI, cessata.

Figura 4-61 - Localizzazione delle cave in prossimità dell'ambito di intervento





4.3 PIANIFICAZIONE A LIVELLO COMUNALE

4.3.1 PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI MILANO - PGT

Il Consiglio comunale, in data 14/10/2019, ha approvato il Piano di Governo del Territorio (PGT), denominato Milano-2030, composto dal nuovo Documento di Piano, dalle varianti del Piano dei Servizi, comprensivo del Piano per le Attrezzature Religiose, e del Piano delle Regole e corredato dal nuovo studio geologico.

Il Piano è divenuto efficace dalla pubblicazione dell'avviso di approvazione definitiva sul BURL Serie Avvisi e concorsi n. 6 del 05/02/2020.

Il processo di redazione ed adozione è stato il seguente:

- in data 25/01/2017 l'Amministrazione comunale da avviso dell'avvio del procedimento per la revisione del Piano di Governo del Territorio (PGT), che prevede la redazione di un nuovo DdP e delle varianti del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole, e del contestuale avvio del relativo procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) finalizzato all'analisi preventiva degli impatti ambientali derivanti dall'attuazione dello strumento urbanistico;
- in data 7/08/2017 viene pubblicato il Documento di Obiettivi per il Piano di Governo del Territorio unitamente al Documento di Scoping;
- i**n data 12/10/2018 la Giunta approva la proposta di deliberazione** per l'adozione del PGT;
- in data 05/03/2019, il Consiglio comunale adotta il nuovo PGT, comprendente il nuovo DdP, la variante del PdS, comprensivo del PAR, la variante PdR, corredato del Rapporto

Ambientale, della Sintesi non tecnica, della Dichiarazione di Sintesi e del Parere Motivato relativo alla compatibilità ambientale.

Il nuovo PGT mira a proseguire l'evoluzione positiva della città a partire da tre finalità:

- estendere il buon momento di Milano a tutte le fasce anagrafiche e sociali, tenendo conto dell'incremento di popolazione soprattutto under 35 e over 85;
- allargare la crescita a tutti i quartieri, non solo a quelli che ne hanno beneficia to negli ultimi anni;
- coniugare lo sviluppo con il miglioramento delle condizioni ambientali, di qualità della vita, dell'offerta di verde.

Questo percorso si configura in 5 macro obiettivi:

1. Puntare su una città connessa, metropolitana e globale;
2. Rendere Milano una città inclusiva e ricca di opportunità attrattiva;
3. Trasformare Milano in una città green, vivibile e resiliente;
4. Valorizzare sia la città nel suo complesso che i singoli quartieri, ognuno con la propria identità;
5. Rigenerazione urbana.

Il tema della città connessa si basa sul concetto che Milano è una metropoli che connette reti globali, una città che, con un insieme di comuni contigui, costituisce il centro allargato di una vasta regione urbana. Milano, quale polo di sviluppo regionale definito dal PTR e la sua area metropolitana, hanno il ruolo di perno e di funzione trainante con un'area di influenza e gravitazione che si estende ben oltre il confine lombardo, attraverso un sistema di relazioni internazionali, unico e non ripetibile, all'interno dell'armatura urbana del nord Italia. Milano è anche, grazie alle reti transeuropee multimodali che la attraversano, un nodo di reti di scala più vasta in ragione sia della sua capacità di fornire servizi di rango superiore alle molteplici reti d'impresa/distretti industriali/cluster/sistemi locali che ne costituiscono il telaio produttivo, sia del suo ruolo di "città globale", in grado di intercettare conoscenze e valori presenti su mercati più vasti, rielaborarli, per poi reimmetterli nei circuiti internazionali. Milano 2030 è una città di nodi, densa se accessibile. Da sempre, lo sviluppo della sua forma urbana va di pari passo a quello delle infrastrutture di trasporto pubblico su ferro. La capacità edificatoria della Milano del futuro intende essere funzionale al livello d'accessibilità, secondo una logica di crescita urbana non diffusa, per addensamenti sui nodi, che vuole il numero maggiore possibile di persone vivere e lavorare a breve distanza da una fermata del treno o della metro, per ridurre la dipendenza dalla mobilità privata.

Il tema dell'attrattività e dell'inclusione è inteso come la capacità della città di saper cogliere le occasioni storiche di trasformazione urbana che le si presentano per progettare nuove infrastrutture e rafforzare la propria competitività a livello internazionale, coniugando la crescita economica con i processi di sviluppo.

Per rigenerazione urbana si intende l'insieme coordinato di interventi urbanistico - edilizi e di iniziative sociali che includono, anche avvalendosi di misure di ristrutturazione urbanistica, la riqualificazione dell'ambiente costruito, la riorganizzazione dell'assetto urbano attraverso la realizzazione di attrezzature e infrastrutture, spazi verdi e servizi, il recupero o il potenziamento di quelli esistenti, il risanamento del costruito mediante la previsione di infrastrutture ecologiche finalizzate all'incremento della biodiversità nell'ambiente urbano.

Il tema della resilienza è inteso come la capacità del sistema urbano non solo di adeguarsi agli impatti determinati dai cambiamenti climatici che negli ultimi decenni rendono sempre più vulnerabili le città con conseguenze sempre più drammatiche e costi ingentissimi, ma di modificarsi costruendo risposte sociali, economiche e ambientali nuove che le permettano di resistere nel lungo periodo alle

sollecitazioni dell'ambiente e della storia, preparando la città a rispondere alle sfide collegate ai cambiamenti climatici.

Il tema della valorizzazione della città in quanto composta da diverse identità locali si basa sul fatto che Milano è una città cresciuta lungo assi radiali e per cerchi concentrici, per poi svilupparsi, nei decenni più recenti, per "discontinuità", con "salti" di scala metropolitana e regionale, inglobando e connettendo progressiva mente un telaio insediativo preesistente. La Milano del 2030 intende valorizzare questa sua peculiarità, perseguendo una densificazione selettiva e una città compatta, in grado di valorizzare le sue identità a partire dalle specificità ambientali, economiche e sociali. In questa prospettiva, il Piano per Milano 2030 si propone di valorizzare i nove Municipi attraverso la scala fine costituita dagli 88 quartieri (NIL - Nuclei di Identità Locale) di cui si compone la città, mettendo al lavoro una varietà di politiche capaci di supporta re la riorganizzazione del sistema dei servizi di prossimità per adattarsi a i rilevanti cambiamenti socio-economici e alla ridistribuzione dei pesi insediativi sul territorio, con particolare attenzione ai servizi per i giovani in fase scolare, a i servizi "inclusivi" in grado di rispondere anche alle esigenze della popola zione straniera, a i servizi per i grandi anziani e per chi vive la città ma non vi risiede.

4.3.1.1 Documento di Piano

Il documento di piano del PGT si fonda, in sintesi, sulle seguenti strategie:

- Rigenerazione urbana: vengono riconosciuti come focus di intervento articolati ambiti urbani poco consolidati, posti ai margini della città, entro cui ricomporre gli spazi di frattura con gli ambiti più centrali.
- Connessione: a una scala ampia, si prevede la rigenerazione dei principali nodi di interscambio tra l'area metropolitana e il centro urbano, mentre nella dimensione più urbana, è prevista l'individuazione di alcuni nodi del trasporto pubblico locale in cui il piano sviluppa una serie di dispositivi in grado di riqualificare lo spazio urbano, migliorare l'integrazione tra spazio pubblico e privato e costruire nuove relazioni tra parti di città.
- Trasformare i vuoti urbani: il piano individua sei aree (Bovisa-Goccia-Villapizzone, San Siro, Piazza d'Armi, Ronchetto, Porto di Mare, Rubattino) in cui l'identificazione di grandi funzioni urbane "attrattive", pubbliche o private, possa fare da traino alla rigenerazione.
- Innovazione ed inclusione: l'obiettivo è promuovere uno sviluppo sostenibile, agevolando la crescita dei settori consolidati e creando spazi per chi investe nell'economia del futuro. Il Piano propone di ampliare l'ambito di applicazione del principio d'indifferenza funzionale.
- Equità sociale: l'obiettivo è quello di privilegiare la manutenzione e la riqualificazione strutturale ed energetica del patrimonio immobiliare di proprietà pubblica esistente, recuperando le porzioni oggi sfitte, ed il potenziamento del comparto dell'affitto accessibile.
- Spazio pubblico come bene comune: l'obiettivo è accorciare i tempi di spostamento a piedi, con sezioni stradali pensate per una mobilità più inclusiva. Pertanto, il piano pone lo spazio pubblico al centro della rigenerazione. In particolare vengono ripensate sette piazze (Loreto, Maciachini, Lotto, Romolo, Abbiategrasso, Trento e Corvetto), luoghi inconclusi, tra centro e quartieri periferici, punti di discontinuità della rete pedonale interamente dedicati all'automobile.
- Servizi vicini al cittadino: vista l'evoluzione della domanda di servizi, a causa di un progressivo mutamento della popolazione, già in atto, e ad una redistribuzione dei residenti e della loro composizione sociale all'interno della città, il piano definisce spazialmente le previsioni per verde e infrastrutture e per i "servizi localizzati". Al contempo, conferma la forte matrice sussidiaria: i servizi alla persona ed i "servizi da localizzare", sono infatti valutati in funzione dei bisogni, con l'obiettivo di definirli nel tempo e in rapporto alle reali trasformazioni.

- Suolo e acque: il piano valorizza sia l'acqua, come elemento per migliorare la sostenibilità urbana (anche con la riapertura dei Navigli), sia l'agricoltura. Negli ambiti oggetto di rigenerazione ambientale, l'obiettivo è di intervenire sui tessuti edificati oltreché sugli spazi aperti (interventi edilizi di sottrazione e diradamento, rinaturalizzazione e forestazione urbana) e vengono proposte e rafforzate politiche di risparmio del consumo di suolo, liberando estese aree naturali o coltivate da precedenti previsioni insediative, mettendo tra l'altro a disposizione del Parco Agricolo Sud nuove aree funzionali al suo ampliamento.
- Standard di sostenibilità: il piano individua degli ambiti di rigenerazione ambientale e rafforza la costruzione di reti ecologiche, allo scopo di aumentare la sicurezza idraulica e climatica, favorire una maggiore coesione, ridurre la spesa energetica e l'inquinamento atmosferico. Le principali linee di intervento sono rappresentate da: riqualificazione energetica e climatica, circolarità dei materiali, costruzione di infrastrutture verdi, creazione di servizi ecosistemici, aumento della capacità di drenaggio delle acque piovane nel suolo, loro accumulo e riutilizzo.

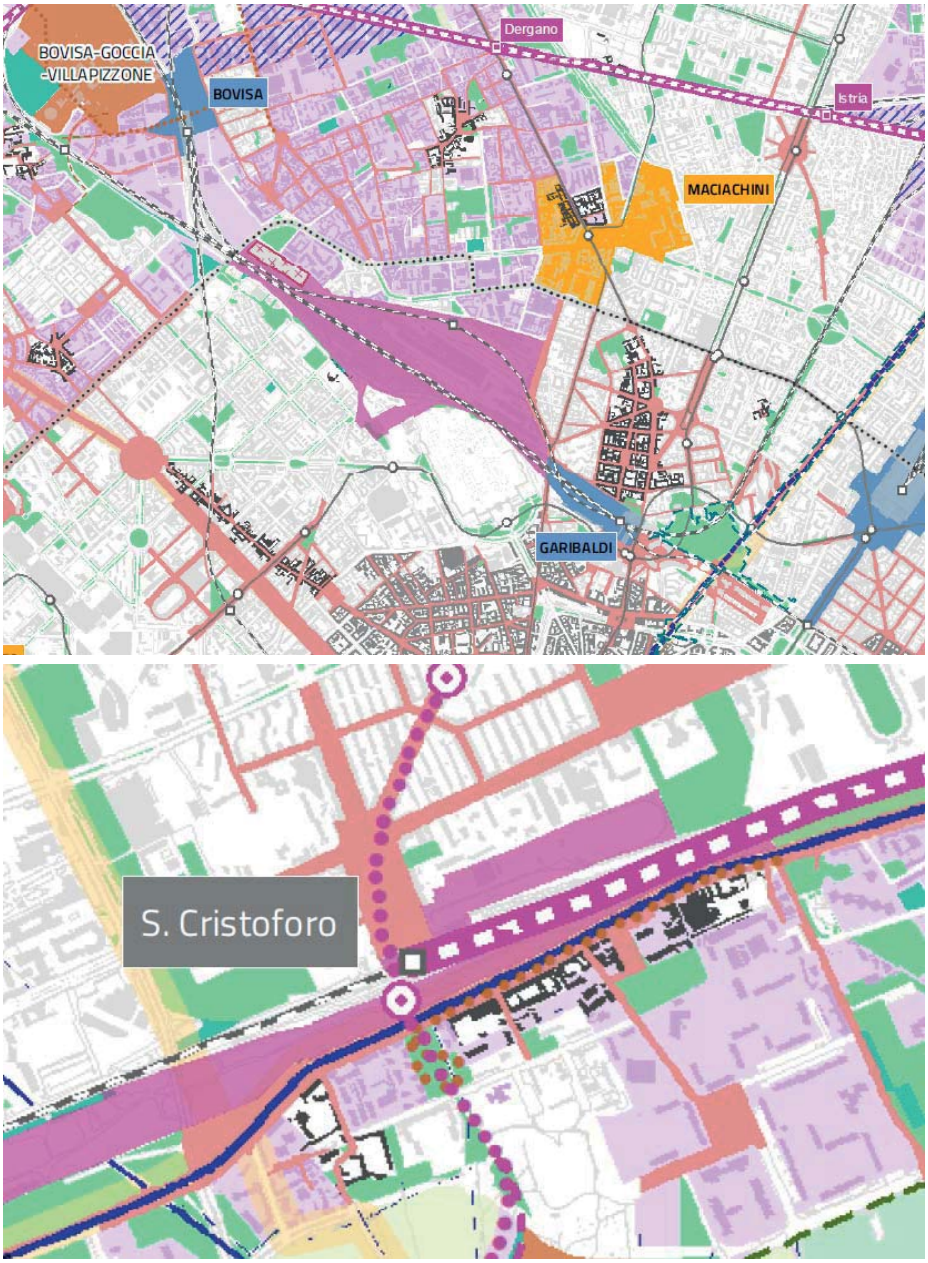
Dall'analisi della tavola D.01 (Figura 4-62), le aree di intervento risultano classificate come "Accordo di programma – Scali ferroviari / MIND-Post Expo (Art. 52 NA PdR). A nord dello scalo Farini si osserva la presenza di diversi "Ambito di rinnovamento urbano (Art. 22 NA PdR)". L'area dello scalo San Cristoforo è collocata in un'area a vocazione pedonale (Art. 15 NA PdR) e San Cristoforo sarà una fermata della MM4.

La Tavola D.02 - Carta del Paesaggio (Figura 3 40), identifica l'area dello scalo Farini come "Tessuto urbano di recente formazione: Ambito del Piano Beruto – Ambito di prevalenza del paesaggio urbano" e come "Grande trasformazione avviata ed in completamento". Inoltre, l'area è attraversata da un "Ambito ed elemento identitario (lineare) – Percorso radiale e storico – Strada per Dergano-Affori". Al confine sud ovest dell'ambito è localizzato un Nucleo di antica formazione: Villa Simonetta", con Villa Simonetta identificata come "Edificio ed ambito di rilevanza civile religiosa storica e culturale".

L'area dello scalo San Cristoforo è inserita nel "Sistema dei Navigli – Navigli storici e ambiti di tutela paesaggistica" ed il Naviglio Grande è identificato come un "Tracciato guida paesaggistica". Analogamente allo scalo Farini, anche lo scalo San Cristoforo è definito come "Grande trasformazione avviata ed in completamento".

Per quanto riguarda, invece, lo schema di rete ecologica comunale, la Tavola D.03 del Documento di Piano mostra come entrambi gli scali siano identificate come area dove verranno realizzati due dei 20 nuovi parchi previsti nella città di Milano. Inoltre, il Naviglio Grande è identificato come Infrastruttura blu e come "Principale corridoio ecologico fluviale" della REP (art. 45 PTCP MI. Si segnala comunque che il PTCP non è più vigente: si rimanda al PTM).

Figura 4-62 – Stralcio della Tavola D01 del DdP del PGT "Milano 2030": Progetto di Piano



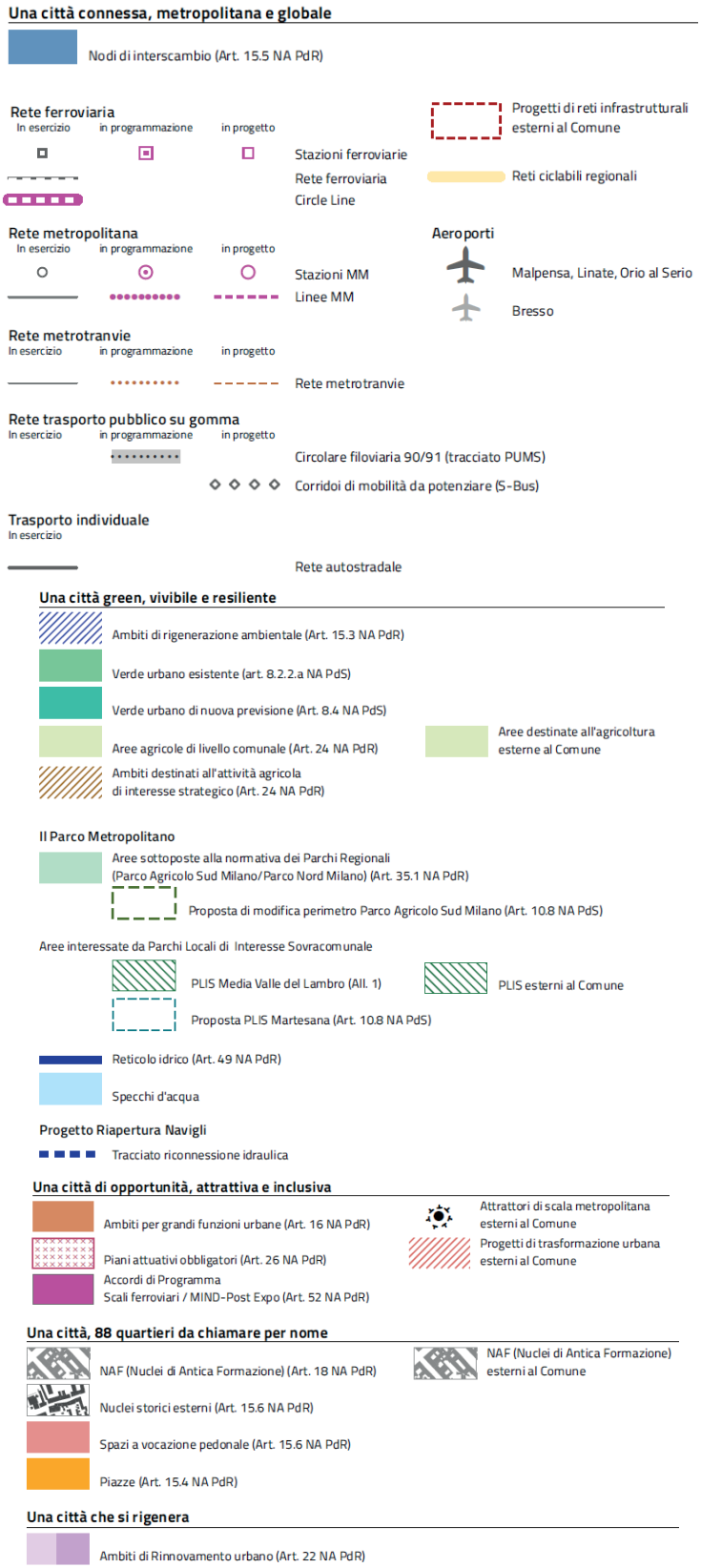
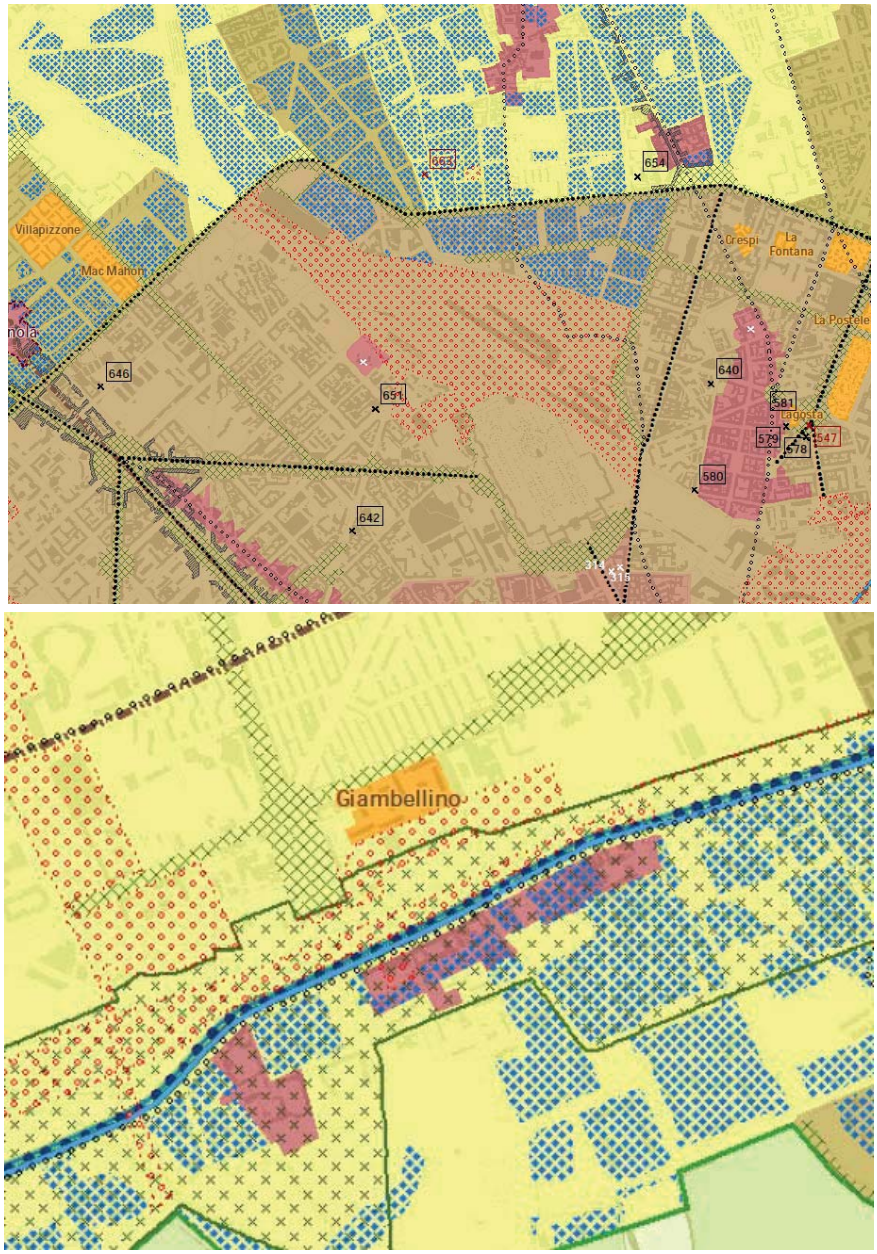
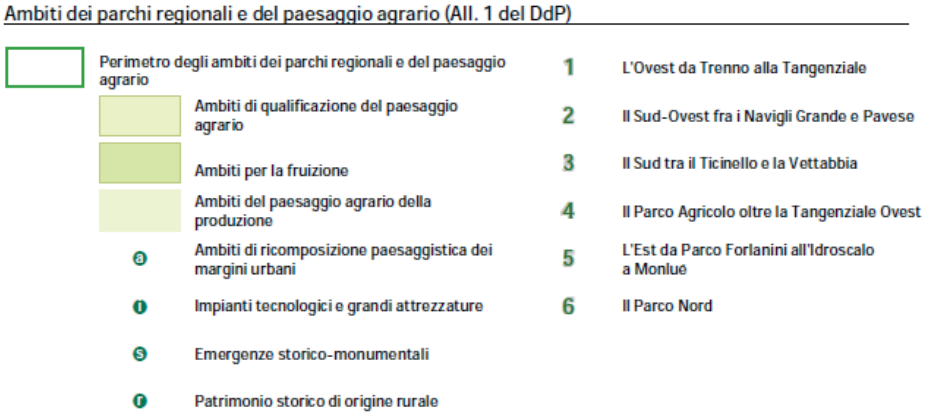

Una città connessa, metropolitana e globale
Nodi di interscambio (Art. 15.5 NA PdR)
Rete ferroviaria
In esercizio
in programmazione
in progetto
Stazioni ferroviarie
Rete ferroviaria
Circle Line
Progetti di reti infrastrutturali esterni al Comune
Reti ciclabili regionali
Rete metropolitana
In esercizio
in programmazione
in progetto
Stazioni MM
Linee MM
Aeroporti
Malpensa, Linate, Orio al Serio
Bresso
Rete metrotranvie
In esercizio
in programmazione
in progetto
Rete metrotranvie
Rete trasporto pubblico su gomma
In esercizio
in programmazione
in progetto
Circolare filoviaria 90/91 (tracciato PUMS)
Corridoi di mobilità da potenziare (S-Bus)
Trasporto individuale
In esercizio
Rete autostradale
Una città green, vivibile e resiliente
Ambiti di rigenerazione ambientale (Art. 15.3 NA PdR)
Verde urbano esistente (art. 8.2.2.a NA PdS)
Verde urbano di nuova previsione (Art. 8.4 NA PdS)
Aree agricole di livello comunale (Art. 24 NA PdR)
Aree destinate all'agricoltura esterne al Comune
Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico (Art. 24 NA PdR)
Il Parco Metropolitano
Aree sottoposte alla normativa dei Parchi Regionali (Parco Agricolo Sud Milano/Parco Nord Milano) (Art. 35.1 NA PdR)
Proposta di modifica perimetro Parco Agricolo Sud Milano (Art. 10.8 NA PdS)
Aree interessate da Parchi Locali di Interesse Sovracomunale
PLIS Media Valle del Lambro (All. 1)
PLIS esterni al Comune
Proposta PLIS Martesana (Art. 10.8 NA PdS)
Reticolo idrico (Art. 49 NA PdR)
Specchi d'acqua
Progetto Riapertura Navigli
Tracciato riconnessione idraulica
Una città di opportunità, attrattiva e inclusiva
Ambiti per grandi funzioni urbane (Art. 16 NA PdR)
Attrattori di scala metropolitana esterni al Comune
Piani attuativi obbligatori (Art. 26 NA PdR)
Progetti di trasformazione urbana esterni al Comune
Accordi di Programma
Scali ferroviari / MIND-Post Expo (Art. 52 NA PdR)
Una città, 88 quartieri da chiamare per nome
NAF (Nuclei di Antica Formazione) (Art. 18 NA PdR)
NAF (Nuclei di Antica Formazione) esterni al Comune
Nuclei storici esterni (Art. 15.6 NA PdR)
Spazi a vocazione pedonale (Art. 15.6 NA PdR)
Piazze (Art. 15.4 NA PdR)
Una città che si rigenera
Ambiti di Rinnovamento urbano (Art. 22 NA PdR)

Figura 4-63 – Stralcio della Tavola D.02 del DdP del PGT "Milano 2030": Carta del paesaggio

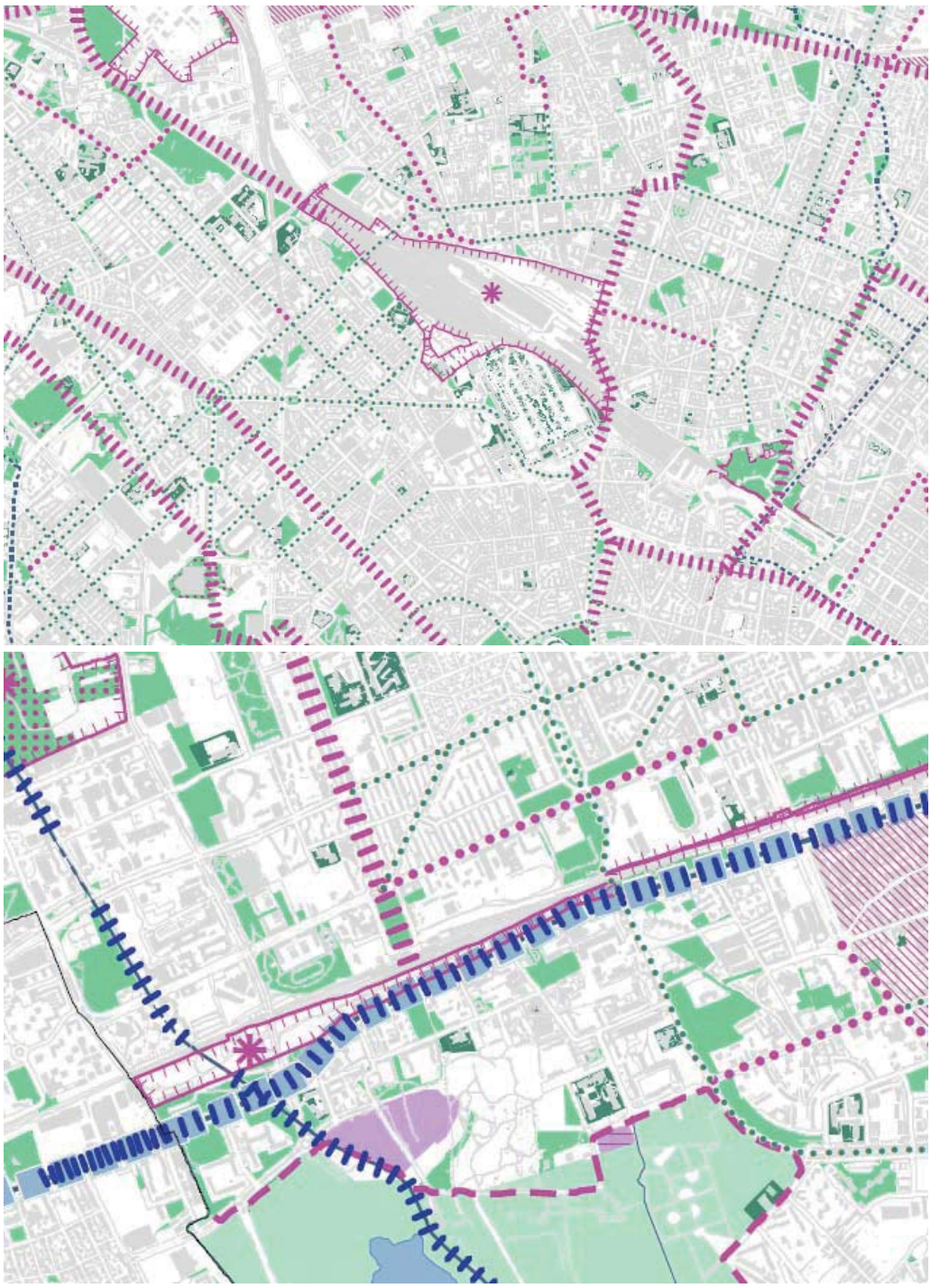


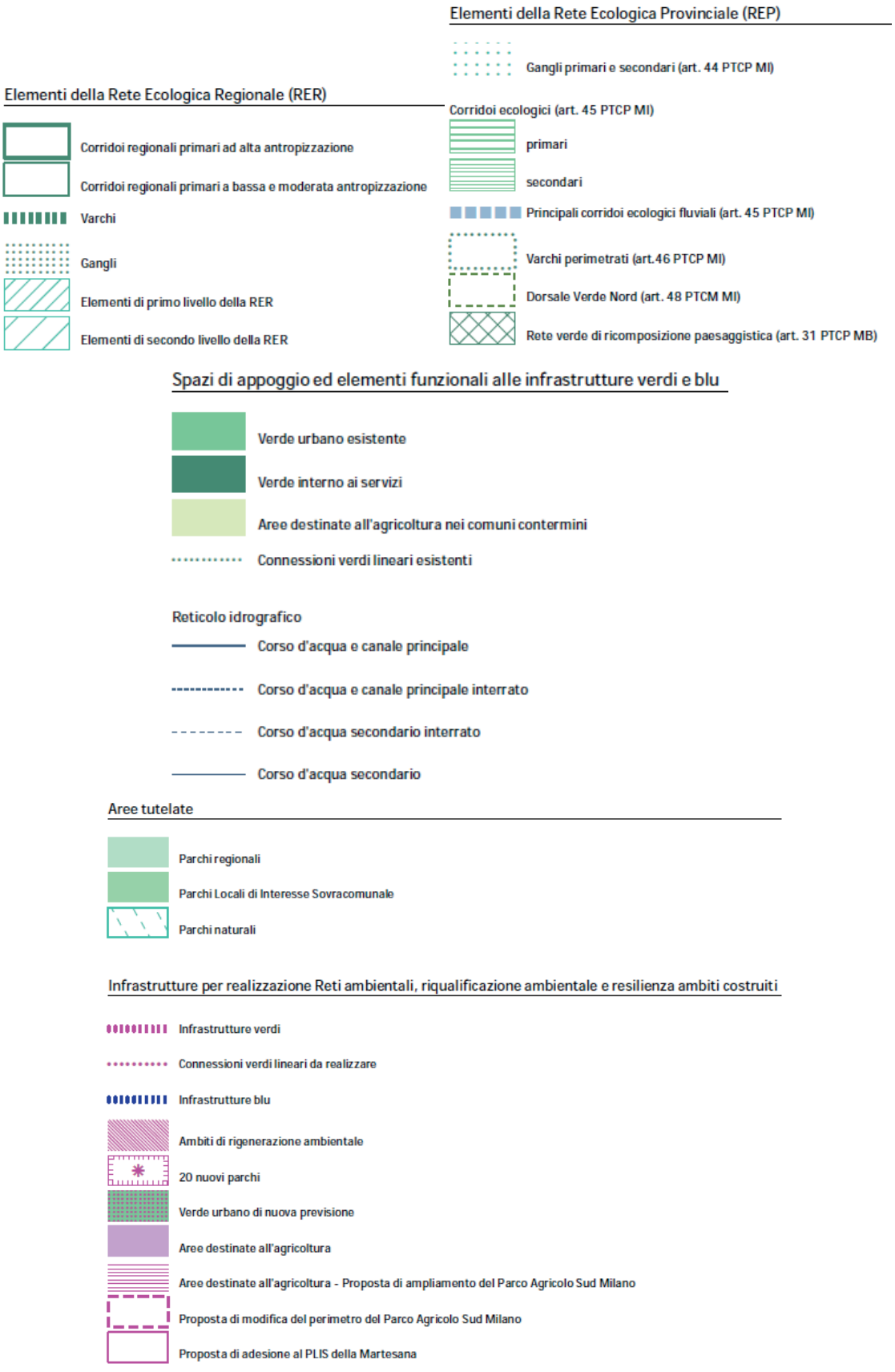

Ambiti di prevalenza del paesaggio urbano (All. 1 del DdP)
Nuclei di Antica Formazione
Nucleo centrale di antica formazione
Nuclei storici esterni
Edifici e ambiti di rilevanza civile, religiosa, storica e culturale
Complessi edilizi moderni d'autore
Tessuto urbano di recente formazione
Ambito del Piano Beruto
Ambito del Piano Pavia-Masera zona Est
Ambito del Piano Pavia-Masera zone Nord, Sud, Ovest
Ambiti dei Piani Regolatori recenti
Insiemi urbani unitari Quartieri di valore insediativo
Complessi edilizi moderni d'autore
Edifici e ambiti di rilevanza civile, religiosa, storica e culturale
Ambiti di ridefinizione del paesaggio urbano
Ambiti ed elementi identitari
Progetti unitari di impianto urbano
Percorsi e radiali storiche
Cerchie murarie
Ambiti a cospicua presenza di edifici di rilevanza civile, religiosa, storica e culturale
Componenti di verde che strutturano la forma urbana
Giardini e parchi storici
Edificazione a cortina lungo le radiali e i tracciati storici
Sito UNESCO
Luoghi d'identità locale
Punto di osservazione
Grandi trasformazioni avviate e in completamento
Sistema dei Navigli
Navigli storici e ambiti di tutela paesaggistica
Progetto di riapertura dei Navigli
Zona Portuale della Darsena di Porta Ticinese
Approdi lungo i Navigli
Sistema della viabilità storico-paesaggistica
Tracciati guida paesaggistici
Strada panoramica
Percorsi di interesse storico e paesaggistico


Ambiti dei parchi regionali e del paesaggio agrario (All. 1 del DdP)
Perimetro degli ambiti dei parchi regionali e del paesaggio agrario
Ambiti di qualificazione del paesaggio agrario
Ambiti per la fruizione
Ambiti del paesaggio agrario della produzione
Ambiti di ricomposizione paesaggistica dei margini urbani
Impianti tecnologici e grandi attrezzature
Emergenze storico-monumentali
Patrimonio storico di origine rurale
1 L'Ovest da Trenno alla Tangenziale
2 Il Sud-Ovest fra i Navigli Grande e Pavese
3 Il Sud tra il Ticinello e la Vettabbia
4 Il Parco Agricolo oltre la Tangenziale Ovest
5 L'Est da Parco Forlanini all'Idroscalo a Monluè
6 Il Parco Nord


Ambito del corso del fiume Lambro (All. 1 del DdP)
Perimetro degli ambiti del corso del fiume Lambro
Ambito del corso del fiume Lambro

Figura 4-64 – Stralcio della Tavola D.03 del DdP del PGT "Milano 2030": Schema della rete ecologica comunale




Elementi della Rete Ecologica Provinciale (REP)
Gangli primari e secondari (art. 44 PTCP MI)
Elementi della Rete Ecologica Regionale (RER)
Corridoi ecologici (art. 45 PTCP MI)
Corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
primari
Corridoi regionali primari a bassa e moderata antropizzazione
secondari
Varchi
Principali corridoi ecologici fluviali (art. 45 PTCP MI)
Gangli
Varchi perimetrati (art.46 PTCP MI)
Elementi di primo livello della RER
Dorsale Verde Nord (art. 48 PTCM MI)
Elementi di secondo livello della RER
Rete verde di ricomposizione paesaggistica (art. 31 PTCP MB)
Spazi di appoggio ed elementi funzionali alle infrastrutture verdi e blu
Verde urbano esistente
Verde interno ai servizi
Aree destinate all'agricoltura nei comuni contermini
Connessioni verdi lineari esistenti
Reticolo idrografico
Corso d'acqua e canale principale
Corso d'acqua e canale principale interrato
Corso d'acqua secondario interrato
Corso d'acqua secondario
Aree tutelate
Parchi regionali
Parchi Locali di Interesse Sovracomunale
Parchi naturali
Infrastrutture per realizzazione Reti ambientali, riqualificazione ambientale e resilienza ambiti costruiti
Infrastrutture verdi
Connessioni verdi lineari da realizzare
Infrastrutture blu
Ambiti di rigenerazione ambientale
20 nuovi parchi
Verde urbano di nuova previsione
Aree destinate all'agricoltura
Aree destinate all'agricoltura - Proposta di ampliamento del Parco Agricolo Sud Milano
Proposta di modifica del perimetro del Parco Agricolo Sud Milano
Proposta di adesione al PLIS della Martesana

4.3.1.2 Piano delle Regole

Il Piano delle Regole individua e disciplina:

- le aree e gli immobili compresi nel Tessuto Urbano Consolidato (TUC);
- le aree destinate all'agricoltura;
- gli ambiti oggetto di Rigenerazione individuati nel Documento di Piano.

Non disciplina invece:

- le aree e gli interventi disciplinati dal Piano dei Servizi;
- gli ambiti interessati da provvedimenti approvati e adottati e/o in itinere, così come specificato nella norma transitoria;
- le aree e gli interventi disciplinati dal Piano per le attrezzature religiose.

Si riporta di seguito un'analisi delle tavole del Piano delle Regole.

Nella Tav. R.01 – "Fattibilità geologica e idraulica":

- le aree dello scalo Farini vengono classificate in gran parte come appartenenti alla **Classe di fattibilità geologica II – Fattibilità con modeste limitazioni** e parzialmente ricadenti in **Classe di fattibilità geologica IIIa – Fattibilità con consistenti limitazioni - Pericolosità di inondazione [media] (Art. 45.3));**
- le aree dello scalo San Cristoforo vengono classificate come parzialmente appartenenti alla **Classe di fattibilità geologica II – Fattibilità con modeste limitazioni** e parzialmente ricadenti in **Classe di fattibilità geologica IIIc – Fattibilità con consistenti limitazioni - Aree a bassa soggiacenza della falda [< 5 m] (Art. 45.5)**.

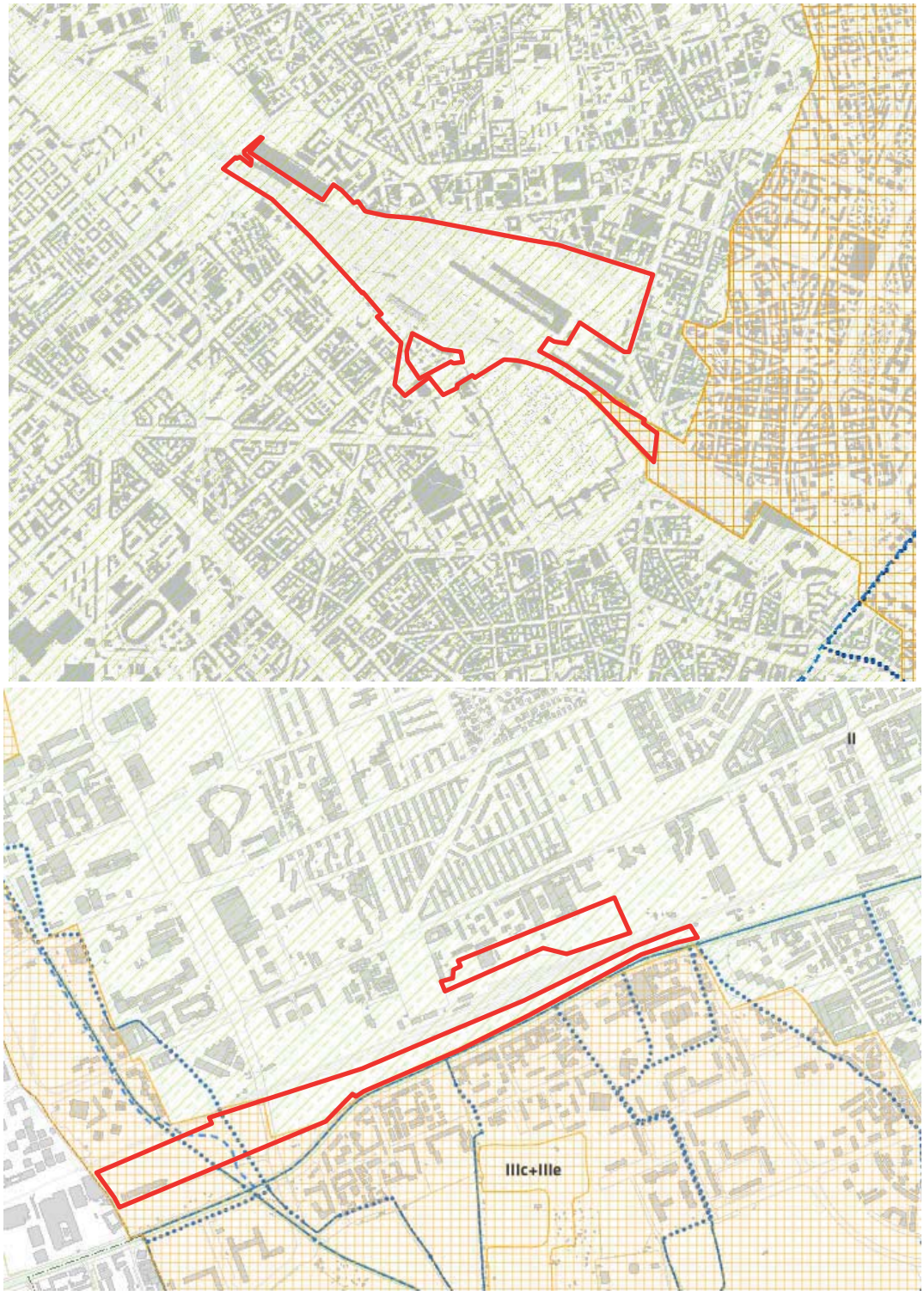
La fattibilità geologica verrà valutata più nel dettaglio al Paragrafo 5.4.4.

La Tav. R.02 – "Indicazioni urbanistiche" evidenzia come entrambi gli ambiti siano sottoposti ad Accordo di Programma in itinere (Ambiti interessato da provvedimento in itinere non attuato - AdP "Scali ferroviari" – Zona Speciale Farini) (Art.t 52-53). Entrambi gli ambiti sono inoltre caratterizzati da un elevato livello di accessibilità alle reti di trasporto pubblico (Art. 17).

Una piccola porzione dello scalo Farini è definita come "Piano attuativo obbligatorio – PA5 piazza Lugano) (Art. 26), mentre lo scalo San Cristoforo è invece definita come "Ambito sottoposto a tutela paesaggistica tra Naviglio Grande e Pavese (art. 136 del D. Lgs N° 42/2004) - Ambito con norme e criteri per la tutela delle aree a verde, per la conservazione e la valorizzazione del tessuto edificato e per gli interventi puntuali (DGR n. V/6221 del 30/12/1994)".

Analizzando la Tav. R.03 – "Indicazioni morfologiche", non sono invece riportate, per le aree in esame, particolari indicazioni. Si evidenzia, comunque, che entrambe le aree ricadono all'interno del Tessuto Urbano Consolidato, al confine tra Tessuti urbani compatti e Tessuti di rinnovamento urbano.

Figura 4-65 - Stralcio della Tavola R.01 del PdR del PGT "Milano 2030": Fattibilità geologica e idraulica



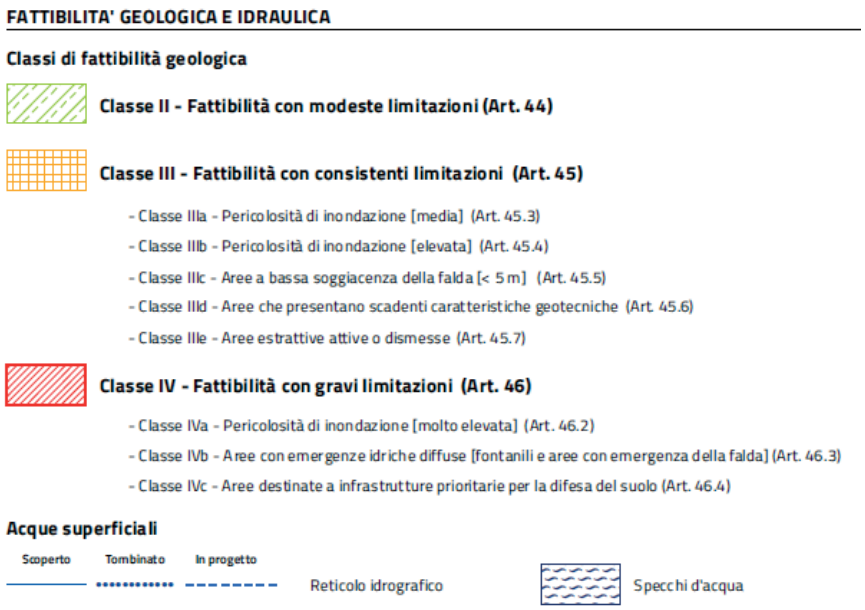
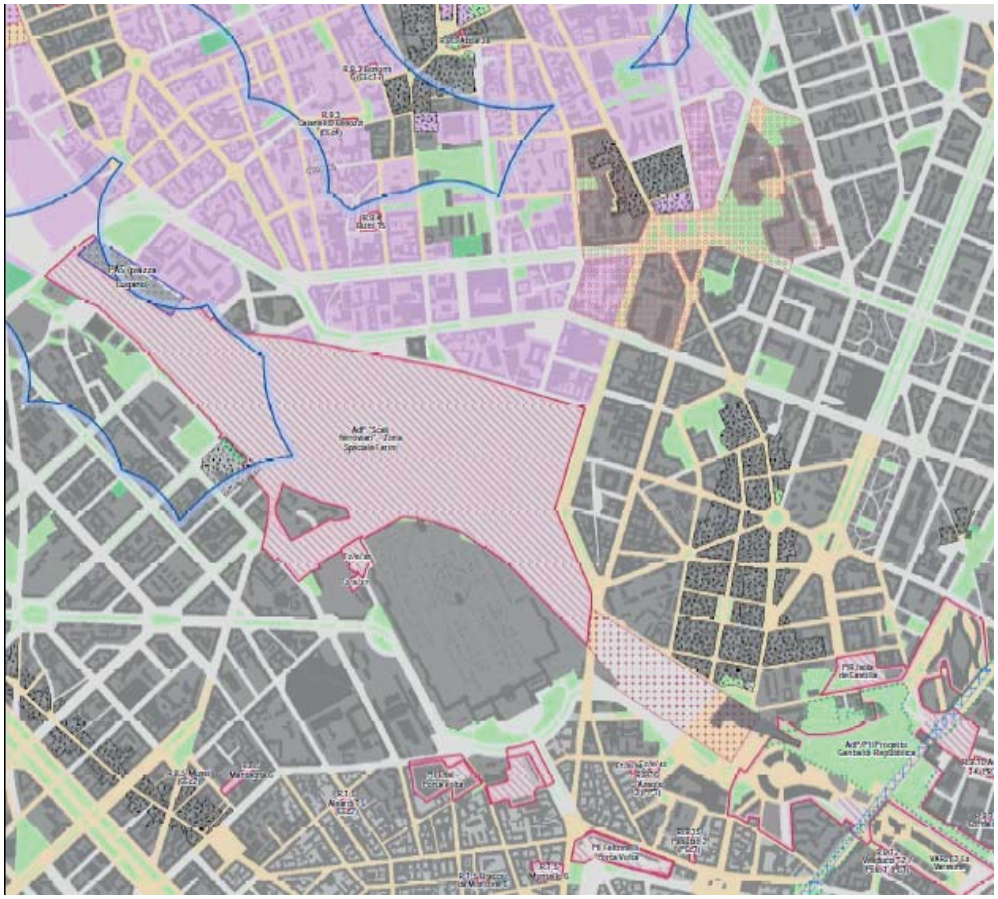
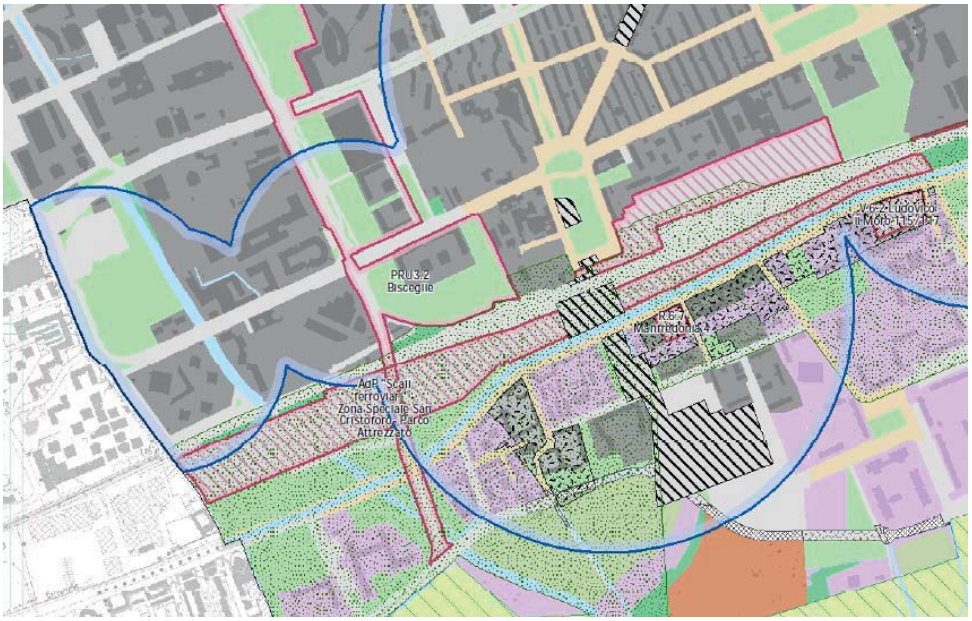


Figura 4-66 - Stralcio della Tavola R02 del PdR del PGT "Milano 2030": Indicazioni urbanistiche.





TUC - Tessuto urbano consolidato

- NAF - Nuclei di antica formazione (Art. 19)
- ADR - Ambiti contraddistinti da un disegno urbano riconoscibile (Art. 21)
- ARU - Ambiti di Rinnovamento Urbano (Art. 23)

Rigenerazione

- ARU - Ambiti di Rinnovamento Urbano
- Rigenerazione ambientale (Art. 15.3)
- Piazze (Art. 15.4)
- Nodi di interscambio (Art. 15.5)
- Nuclei storici esterni (Art. 15.6)
- Spazi a vocazione pedonale (Art. 15.6)
- Grandi funzioni urbane (Art. 16)
- Sottoambiti

Accessibilità

- Ambiti caratterizzati da elevati livelli di accessibilità alle reti di trasporto pubblico (Art. 17)

Aree destinate all'agricoltura

- Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico (Art. 24 - Art. 60, NTA PTCP)
- Aree agricole di livello comunale (Art. 24)

Parchi Regionali e PLIS

- Parco Agricolo Sud Milano (Art. 35.1)
- Territori agricoli di cintura metropolitana (Art. 25, NTA PTC)
- Territori agricoli e verde di cintura urbana - ambito dei piani di cintura urbana (Art. 26, NTA PTC)
- Territori di collegamento tra città e campagna - fruizione (Art. 27, NTA PTC)
- Parco Nord Milano (Art. 35.2)
- Parco Agricolo Ticinello (PAT)
- Area sottoposta a DPR 327/01 art.9
- Aree interessate da Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (Art. 35.3)
- PLIS Media Valle del Lambro
- Proposta PLIS Martesana

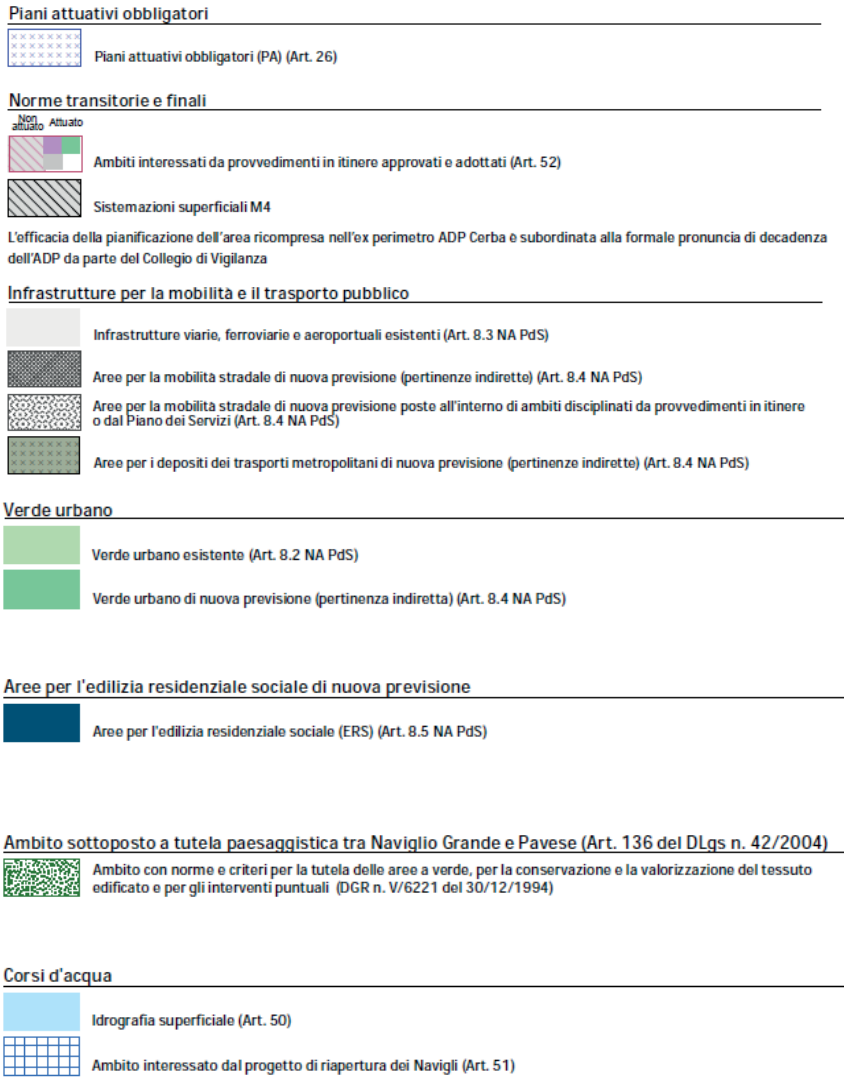
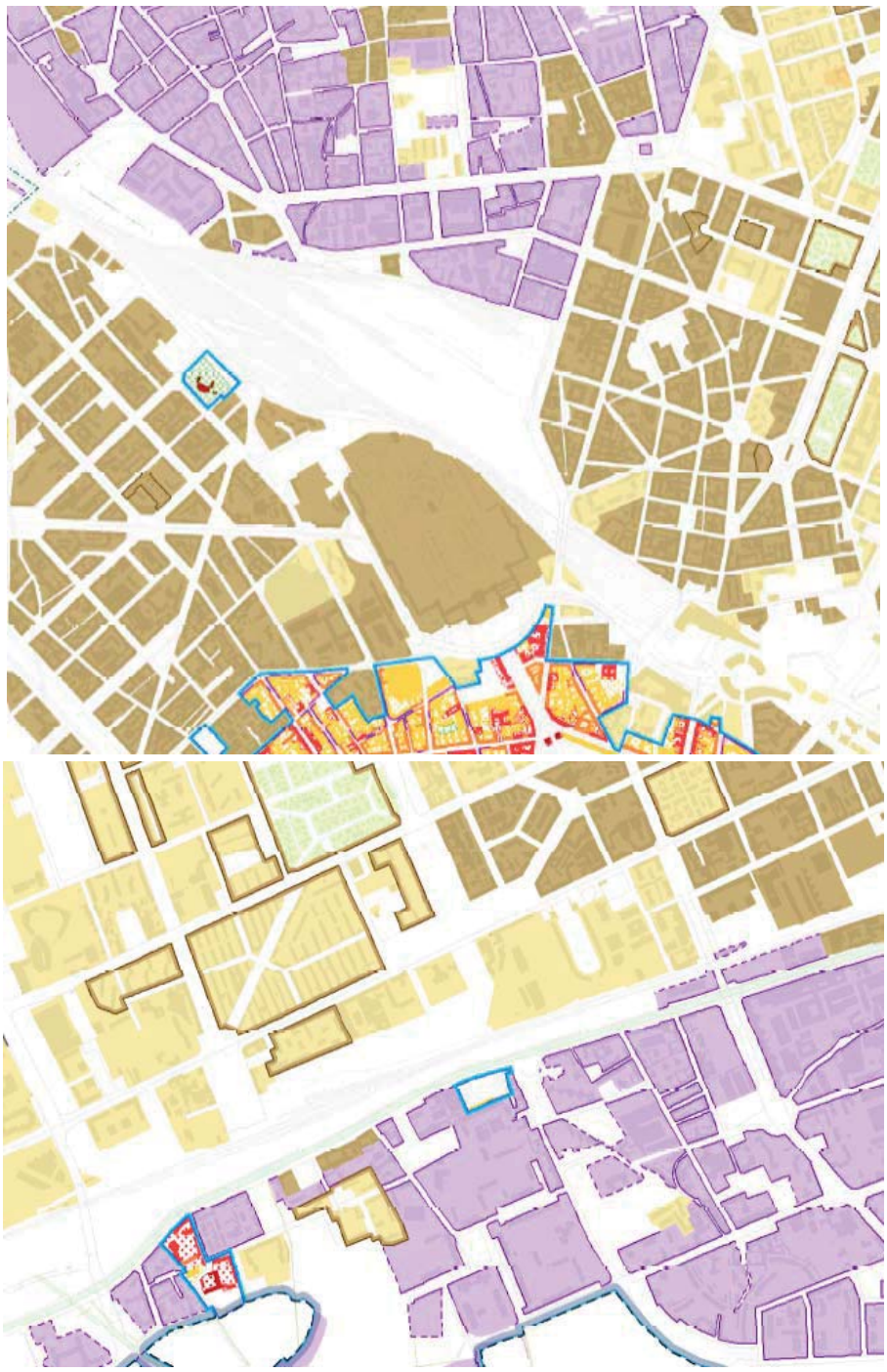
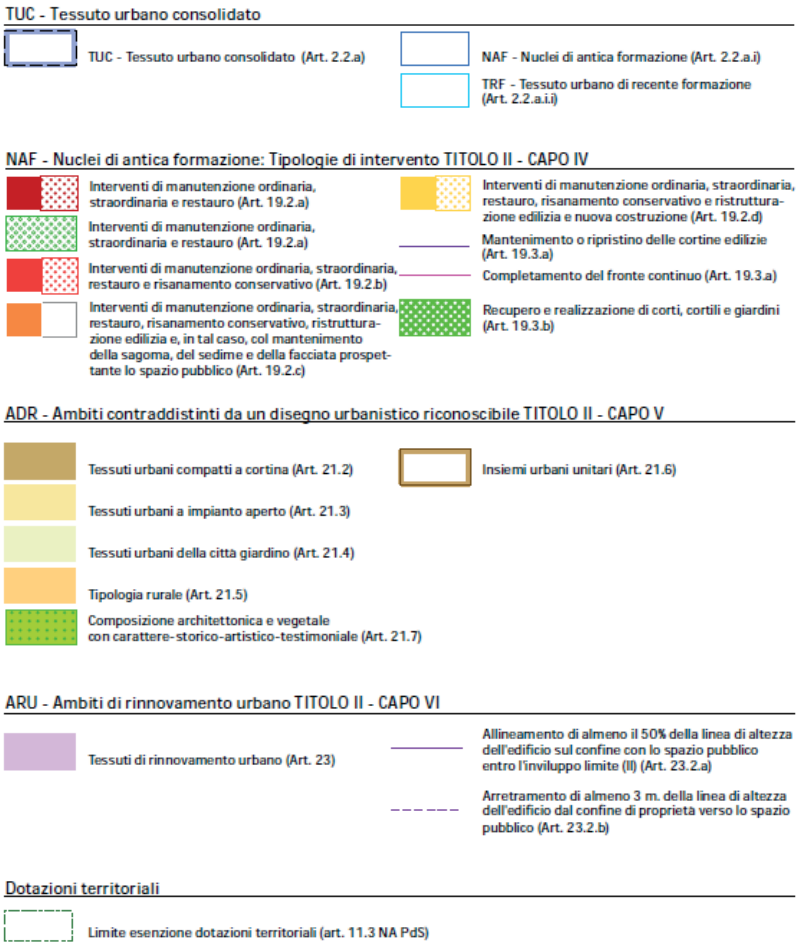

Piani attuativi obbligatori
Piani attuativi obbligatori (PA) (Art. 26)
Norme transitorie e finali
Non attuato
Attuato
Ambiti interessati da provvedimenti in itinere approvati e adottati (Art. 52)
Sistemazioni superficiali M4
L'efficacia della pianificazione dell'area ricompresa nell'ex perimetro ADP Cerba è subordinata alla formale pronuncia di decadenza dell'ADP da parte del Collegio di Vigilanza
Infrastrutture per la mobilità e il trasporto pubblico
Infrastrutture viarie, ferroviarie e aeroportuali esistenti (Art. 8.3 NA PdS)
Aree per la mobilità stradale di nuova previsione (pertinenze indirette) (Art. 8.4 NA PdS)
Aree per la mobilità stradale di nuova previsione poste all'interno di ambiti disciplinati da provvedimenti in itinere o dal Piano dei Servizi (Art. 8.4 NA PdS)
Aree per i depositi dei trasporti metropolitani di nuova previsione (pertinenze indirette) (Art. 8.4 NA PdS)
Verde urbano
Verde urbano esistente (Art. 8.2 NA PdS)
Verde urbano di nuova previsione (pertinenza indiretta) (Art. 8.4 NA PdS)
Aree per l'edilizia residenziale sociale di nuova previsione
Aree per l'edilizia residenziale sociale (ERS) (Art. 8.5 NA PdS)
Ambito sottoposto a tutela paesaggistica tra Naviglio Grande e Pavese (Art. 136 del DLgs n. 42/2004)
Ambito con norme e criteri per la tutela delle aree a verde, per la conservazione e la valorizzazione del tessuto edificato e per gli interventi puntuali (DGR n. V/6221 del 30/12/1994)
Corsi d'acqua
Idrografia superficiale (Art. 50)
Ambito interessato dal progetto di riapertura dei Navigli (Art. 51)

Figura 4-67 - Stralcio della Tavola R03 del PdR del PGT "Milano 2030": Indicazioni morfologiche.





Dall'analisi della Tavola R08 "Ostacoli e pericoli per la navigazione aerea" del Piano delle Regole (Figura 4-68), emerge che **entrambe le aree ricadono nella superficie di delimitazione degli ostacoli SOE - Superficie Orizzontale Esterna, all'interno della quale l'altezza massima della quota di edificazione consentita è di 247,85 m s.l.m**.

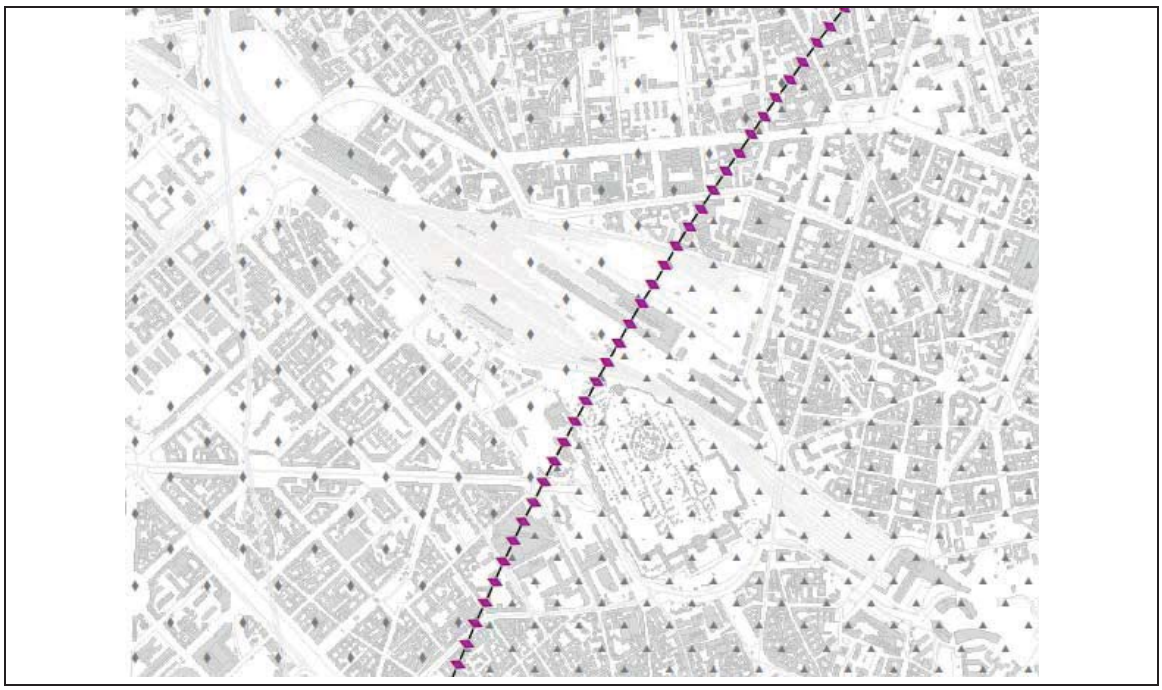
L'area dello scalo Farini ricade, inoltre, in parte 4 ed in parte nella sub-zona 5, per la quale si evidenziano i seguenti elementi:

- sub-zona 4:
  - discariche: per la valutazione dell'accettabilità delle discariche da realizzare si dovrà far riferimento alle "Linee guida per la valutazione della messa in opera di impianti di discarica in prossimità del sedime aeroportuale";
  - fonti attrattive della fauna selvatica quali: impianti depurazione acque reflue, laghetti e bacini d'acqua artificiali, canali artificiali, produzioni di acquicoltura, aree naturali protette, piantagioni, coltivazioni agricole e vegetazione estesa, industrie manifatturiere, allevamenti di bestiame. Per la valutazione dell'accettabilità degli impianti, attività o piantagioni sopra elencate, con la individuazione delle tecniche di mitigazione delle fonti di attrazione, si dovrà far riferimento alle "Linee guida relative alla valutazione delle fonti attrattive di fauna selvatica in zone limitrofe agli aeroporti";
  - impianti eolici: incompatibilità assoluta.
- sub-zona 5:

- discariche: per la valutazione dell'accettabilità delle discariche da realizzare si dovrà far riferimento alle "Linee guida per la valutazione della messa in opera di impianti di discarica in prossimità del sedime aeroportuale";
- fonti attrattive della fauna selvatica quali: impianti depurazione acque reflue, laghetti e bacini d'acqua artificiali, canali artificiali, produzioni di acquicoltura, aree naturali protette, piantagioni, coltivazioni agricole e vegetazione estesa, industrie manifatturiere, allevamenti di bestiame. Per la valutazione dell'accettabilità degli impianti, attività o piantagioni sopra elencate, con la individuazione delle tecniche di mitigazione delle fonti di attrazione, si dovrà far riferimento alle "Linee guida relative alla valutazione delle fonti attrattive di fauna selvatica in zone limitrofe agli aeroporti";
- impianti eolici: area in cui è comunque richiesta una specifica valutazione da parte di Enac.

L'area dello scalo San Cristoforo ricade, invece, interamente in zona 5.

Figura 4-68 - Stralcio della Tavola R08 del PdR del PGT "Milano 2030": Ostacoli e Pericoli per la navigazione aerea.





AEROPORTO DI MILANO LINATE "ENRICO FORLANINI"
Ambito aeroportuale

Sedime aeroportuale

Pista di volo

Delimitazione ostacoli (Art. 41.2)

Quote altimetriche (in m slm)

Delimitazione superfici	Linee di isolivello	Denominazione superfici:	
		SOE	Orizzontale esterna
		SC	Conica
		SOI	Orizzontale interna
		SSD18	Salita al decollo Testata 18
		SA18	Avvicinamento - Testata 18
		SSD/SA17	Salita al decollo e Avvicinamento - Testata 17
		ST18	Transizione - Testata 18
		ST17	Transizione - Testata 17
		ST35	Transizione - Testata 35

Sub-zone — Attività e/o costruzioni:

1
Discariche
Altre fonti attrattive di fauna selvatica
Manufatti con finiture esterne riflettenti e campi fotovoltaici
Luci pericolose e fuorvianti
Ciminiere con emissione di fumi
Antenne e apparati radioelettrici irradianti
Sorgenti laser e proiettori ad alta intensità
Impianti eolici - incompatibilità assoluta

2
Discariche
Altre fonti attrattive di fauna selvatica
Manufatti con finiture esterne riflettenti e campi fotovoltaici
Luci pericolose e fuorvianti
Ciminiere con emissione di fumi
Antenne e apparati radioelettrici irradianti
Impianti eolici - incompatibilità assoluta

Pericoli per la navigazione aerea (Art. 41.3)

Zone oggetto di limitazioni delle seguenti attività e/o costruzioni

Delimitazione zone	Attività e/o costruzioni:
	Discariche Altre fonti attrattive di fauna selvatica
	Manufatti con finiture esterne riflettenti e campi fotovoltaici Luci pericolose e fuorvianti Ciminiere con emissione di fumi Antenne e apparati radioelettrici irradianti
	Sorgenti laser e proiettori ad alta intensità
	Impianti eolici - incompatibilità assoluta
	Impianti eolici - richiesta di valutazione specifica di Enac

3
Discariche
Altre fonti attrattive di fauna selvatica
Sorgenti laser e proiettori ad alta intensità
Impianti eolici - incompatibilità assoluta

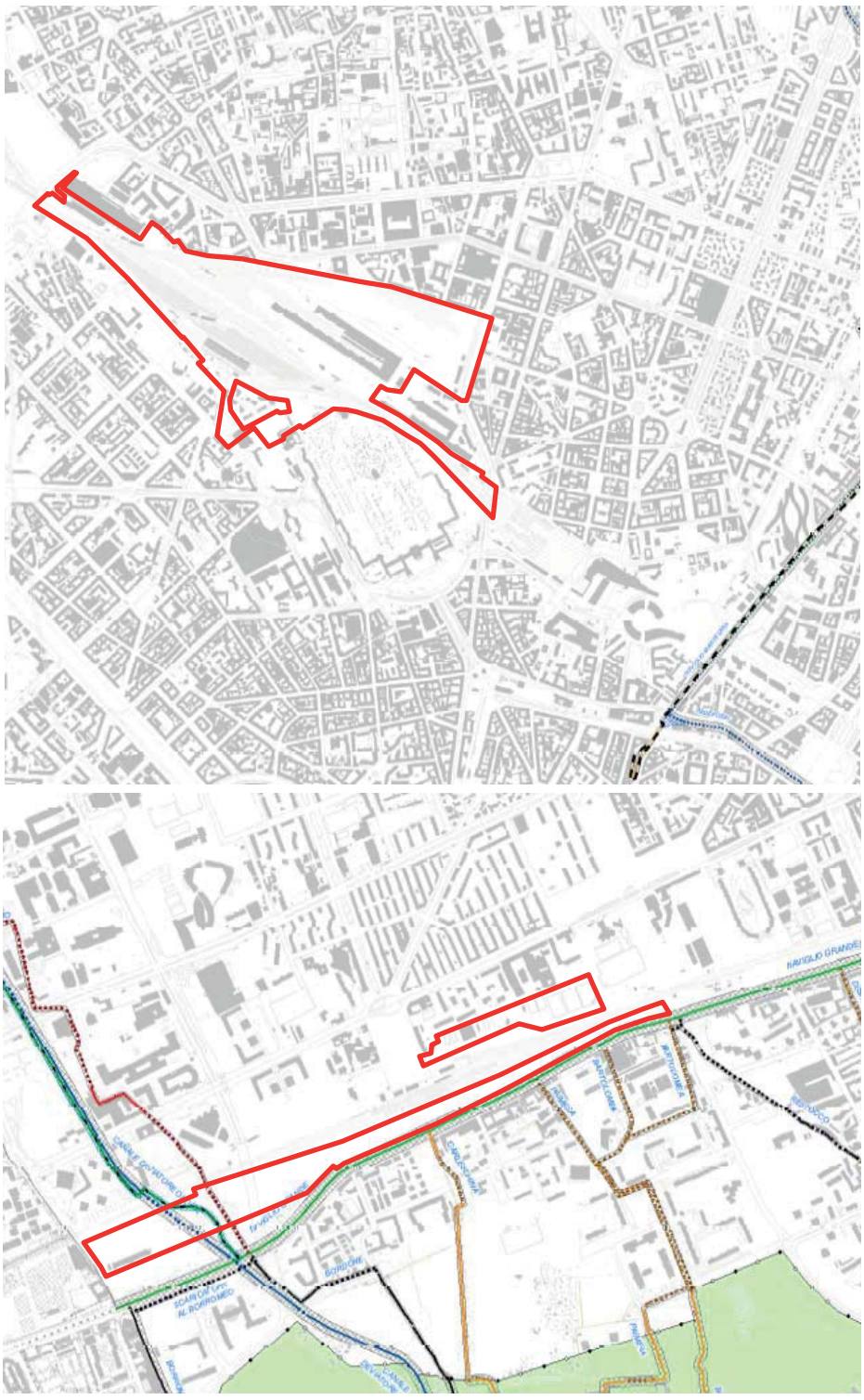
4
Discariche
Altre fonti attrattive di fauna selvatica
Impianti eolici - incompatibilità assoluta

5
Discariche
Altre fonti attrattive di fauna selvatica
Impianti eolici - richiesta di valutazione specifica di Enac

La figura successiva riporta lo stralcio della Tavola R.09 del reticolo idrografico, per il quale non si prevedono interferenze con lo scalo Farini, mentre il Naviglio grande è dotato di fascia di rispetto (art. 49 e 50).

L'area dello scalo San Cristoforo, invece, interferisce con il fontanile Corio (RIM), con il canale derivatore Olona (RIP) e con il progetto di collegamento idraulico tra il canale Villoresi ed il Naviglio Grande.

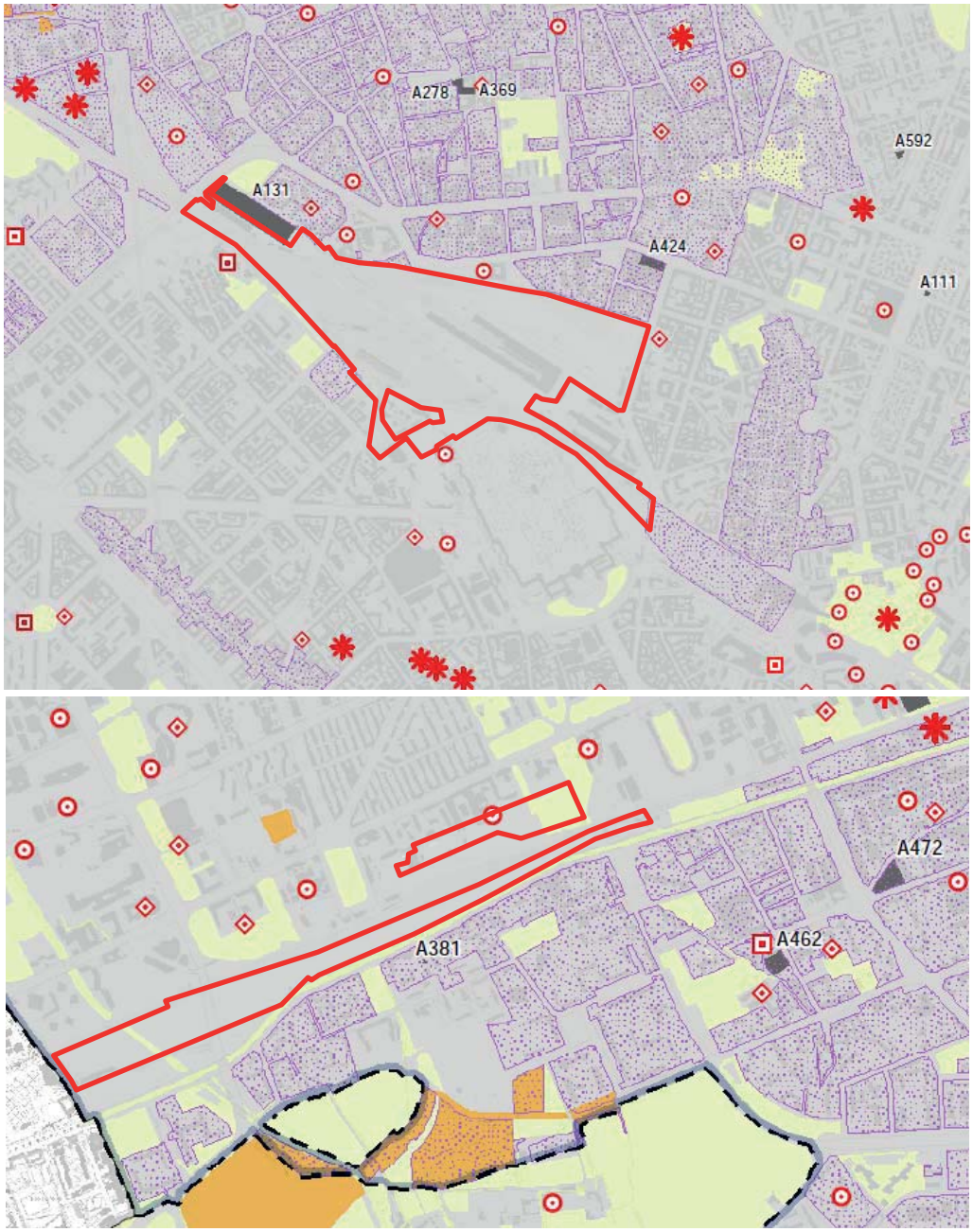
Figura 4-69 - Stralcio della Tavola R09 del PdR del PGT "Milano 2030": Reticolo idrografico.

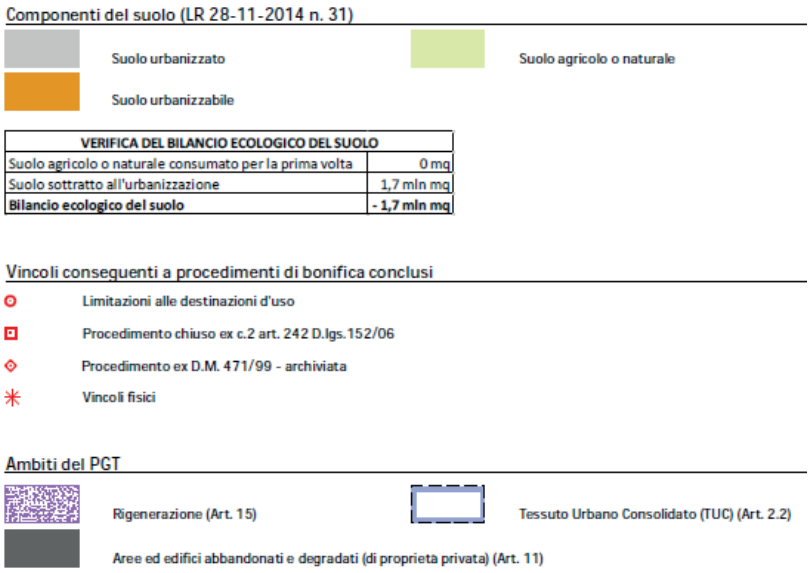




Per quanto riguarda la Tav. R.10 – "Carta del consumo di suolo", novità introdotta con l'adozione del PGT Milano 2030, **le aree degli scali sono classificate interamente come suolo urbanizzato, tranne che per piccole porzioni suolo agricolo o naturale.**

Figura 4-70 - Stralcio della Tavola R10 del PdR del PGT "Milano 2030": Carta del consumo di suolo.





Sensibilità paesistica

Il procedimento di identificazione, classificazione e valutazione dei beni e dei valori paesaggistici si è tradotto in un giudizio sintetico di "significatività e integrità" applicato a specifici ambiti, con conseguente attribuzione del grado di "sensibilità paesaggistica" assegnata alle diverse componenti territoriali.

La messa in evidenza, l'interpretazione e la catalogazione dei caratteri del paesaggio attraverso la lettura delle diverse componenti, naturali ed antropiche, che caratterizzano l'assetto e la conformazione del territorio, sono strutturate per metterne in luce le specificità e le relazioni che le legano tra di loro in modo peculiare e unico dal punto di vista fisico-strutturale, storico-culturale, visivo-percettivo e simbolico.

La redazione di una carta che registri i valori di sensibilità del paesaggio, richiesta nella formazione del Piano di Governo del Territorio, si spinge a definire un quadro di riferimento di indirizzi paesistici destinati ad orientare e a caricare di significati i progetti di trasformazione territoriale.

La necessità di pervenire ad un'espressione sintetica dei giudizi di valore sull'intero territorio comunale, ai fini dell'attribuzione dei differenti gradi di sensibilità dei siti, secondo le "Linee guida per l'esame paesistico dei progetti" – BURL 2° suppl. straord. al n. 47 del 21.11.2003, in applicazione delle NTA del PTPR 2001, individuando una matrice che porta all'attribuzione di un giudizio sintetico prevalente, espresso in forma numerica, per ogni unità e sottounità di paesaggio, secondo la seguente classificazione:

1. Sensibilità paesistica molto bassa;
2. Sensibilità paesistica bassa;
3. Sensibilità paesistica media;
4. Sensibilità paesistica alta;
5. Sensibilità paesistica molto alta.

Rispetto alla classificazione di Sensibilità Paesaggistica, come indicata dalla tavola R.ALL.01 del PGT di Milano, il giudizio generale per entrambe le aree è di **"Sensibilità Alta"**.

Inoltre, lo scalo San Cristoforo è identificato come "Bene paesaggistico - Complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici tutelati con apposito provvedimento (art. 136.1.c-d)" e parzialmente come "Grande

corridoio sostenibile di Expo – Fascia A" del Piano Territoriale Regionale d'Area Navigli Lombardia (ora Ambito della via d'acqua – Fascia B (Expo 2015), cfr. paragrafo 4.1.7).

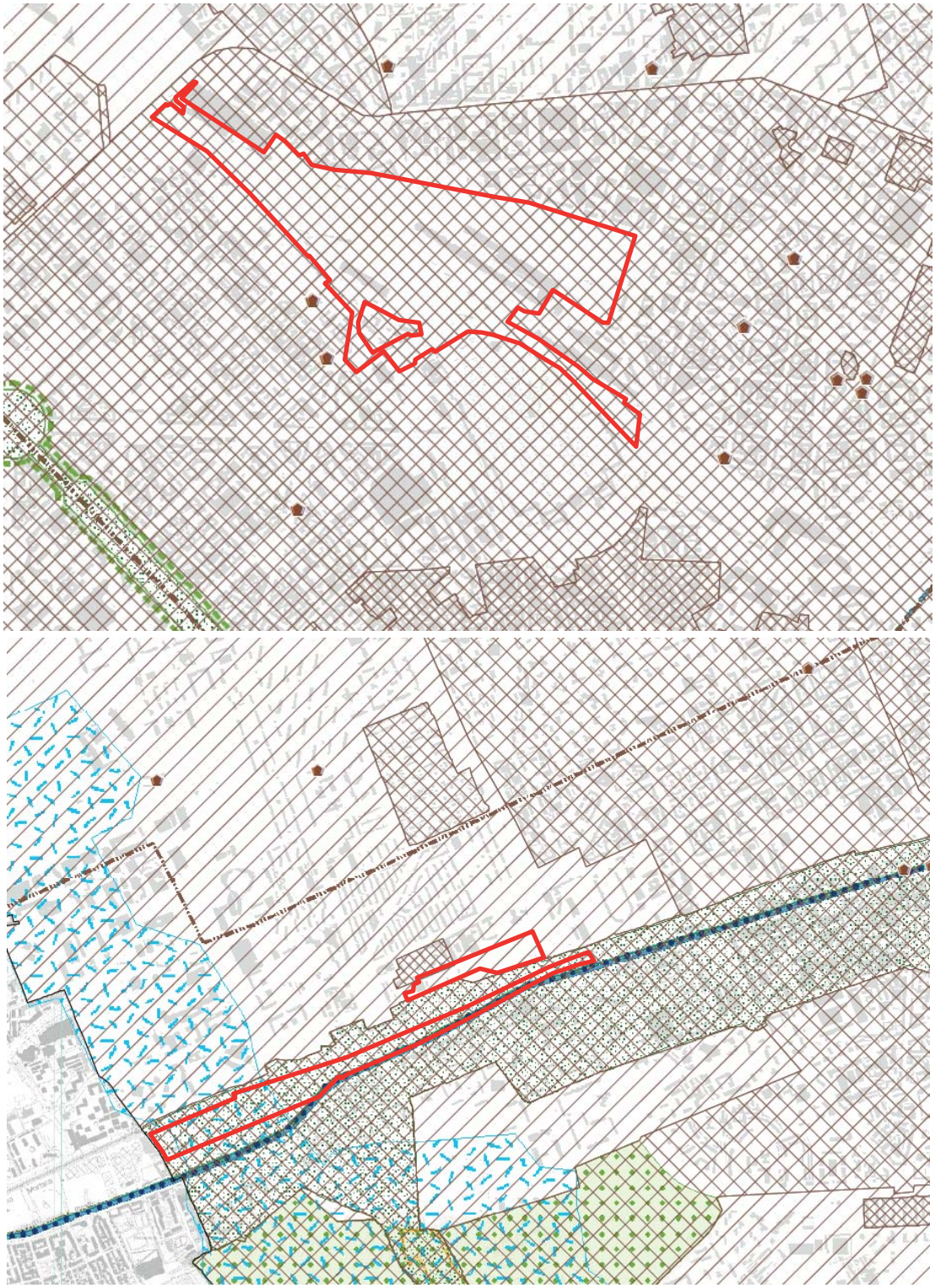
Inoltre, il tracciato del Naviglio Grande è identificato come:

- Tracciato guida paesaggistico (art. 34);
- Strada panoramica (art. 34);
- Percorso di interesse storico e paesaggistico (art. 34);
- A sensibilità paesaggistica molto alta.

Art. 34 PdR – Aree di valorizzazione ambientale - Definizione e disciplina

- *Nell'Allegato 1 del PdR sono indicate:*
  - *le aree di valorizzazione del paesaggio urbano;*
  - *le aree di valorizzazione del paesaggio dei parchi regionali e del paesaggio agrario;*
  - *le aree di valorizzazione del corso del fiume Lambro.*
- *Le aree di valorizzazione sono suddivise nelle classi di sensibilità prevalente indicate nell'Allegato 1, ai fini della sottoposizione degli interventi edilizi al parere della Commissione per il Paesaggio.*
- *Negli Ambiti agricoli di rilevanza paesaggistica individuati nell'All. 1 va preservata l'attività agricola e salvaguardata la trama infrastrutturale agricola presente sul territorio. Vanno inoltre conservati i tracciati dei corsi d'acqua ad uso irriguo, in particolare di quelli rilevabili da carte storiche anche locali. La trasformazione delle aree edificate presenti in tali ambiti non legate all'attività agricola è permessa purchè non comporti la riduzione della permeabilità del suolo.*
- *Per il sistema di viabilità storico-paesaggistica, composto da Percorsi di interesse storico e paesaggistico, Strade panoramiche e Tracciati guida paesaggistici, vale la classe di sensibilità dell'ambito in cui si collocano i diversi tratti dei percorsi. Per i percorsi e per le aree che si affacciano sugli stessi valgono gli indirizzi e le prescrizioni di cui all'art. 34 comma 3 delle Norme di attuazione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).*

Figura 4-71 - Stralcio dell'Allegato 01 del PdR del PGT "Milano 2030": della Carta della sensibilità paesaggistica dei luoghi.





Vincoli amministrativi e ambientali

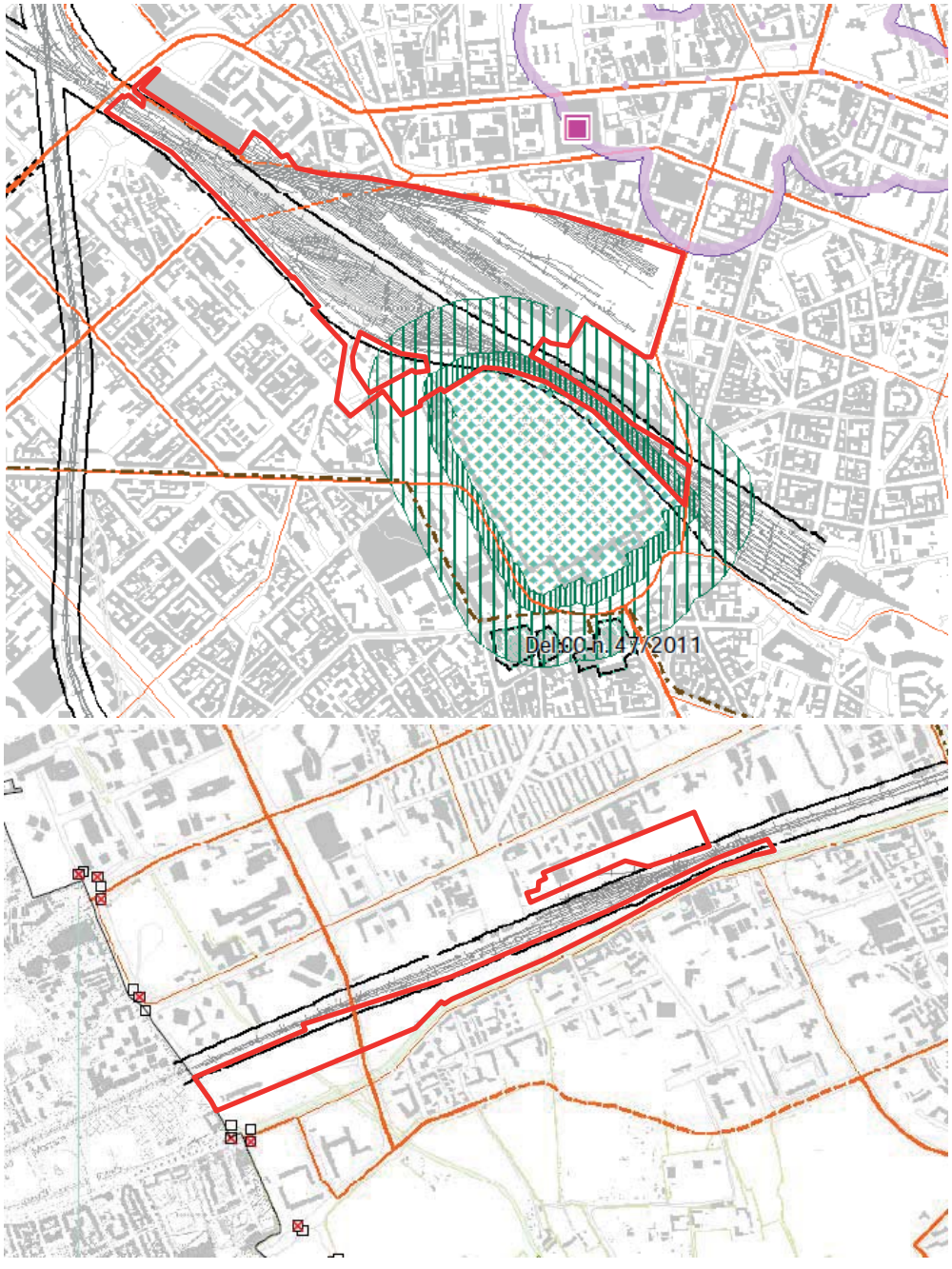
La Figura 4-72 e Figura 4-73 riportano gli stralci delle Tavole dei vincoli del Piano delle Regole: rispettivamente la tavola dei vincoli di tutela e salvaguardia (R.06) e la tavola dei vincoli amministrativi (R.05). Dall'analisi delle tavole emerge quanto segue:

- **Scalo Farini:**
  - **parte dell'area ricade nella fascia di rispetto dei 200 m del Cimitero Monumentale** (art. 338.1, RD n. 1265/1934, LR n. 33/2009 e LR n. 6/2004)
  - **la Dogana di via Valtellina risultao essere tutelata come "Immobile sottoposto a tutela diretta con apposito provvedimento** (art. 10 c.1, DLgs n. 42/2004 – Tutela dei Beni culturali)**".**
- **Scalo San Cristoforo:**
  - area classificata come "Ambito di rilevanza paesistica (art. 26 del PTCP). Si segnala comunque che il PTCP non è più vigente e che ora si fa riferimento agli "Ambiti di rilevanza paesistica (art. 52)" del PTM;
  - area identificata come "Bene paesaggistico - Complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici tutelati con apposito provvedimento (art. 136.1.c-d)". In particolare, è parzialmente definita come "Area a verde da mantenere e/o valorizzare

e/o da realizzare (art. 2 Norme e criteri per la tutela delle aree a verde, DGR n. 5/62221 del 30-12-1994);

- area parzialmente classificata come "Grande corridoio sostenibile di Expo – Fascia A" del Piano Territoriale Regionale d'Area Navigli Lombardia (ora Ambito della via d'acqua – Fascia B (Expo 2015), cfr. paragrafo 4.1.7);
- il canale del Naviglio Grande è definito come "Immobile sottoposto a tutela diretta per legge (art. 12.1, D.Lgs 42/2004) ed è dotato di una fascia di rispetto di 10 m (art. 27 NA del PTCP). Si segnala comunque che il PTCP non è più vigente: si rimanda al PTM.

Figura 4-72 - Stralcio della Tavola R05 del PdR del PGT "Milano 2030": Vincoli amministrativi e per la difesa del suolo.



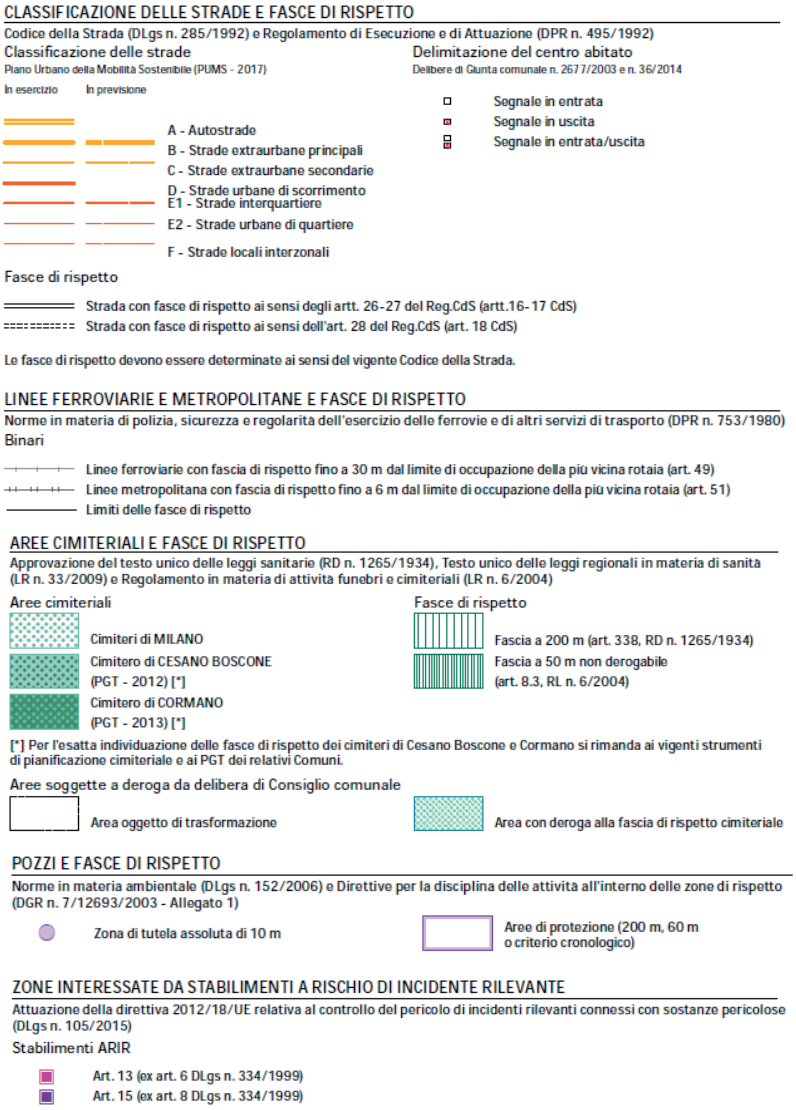
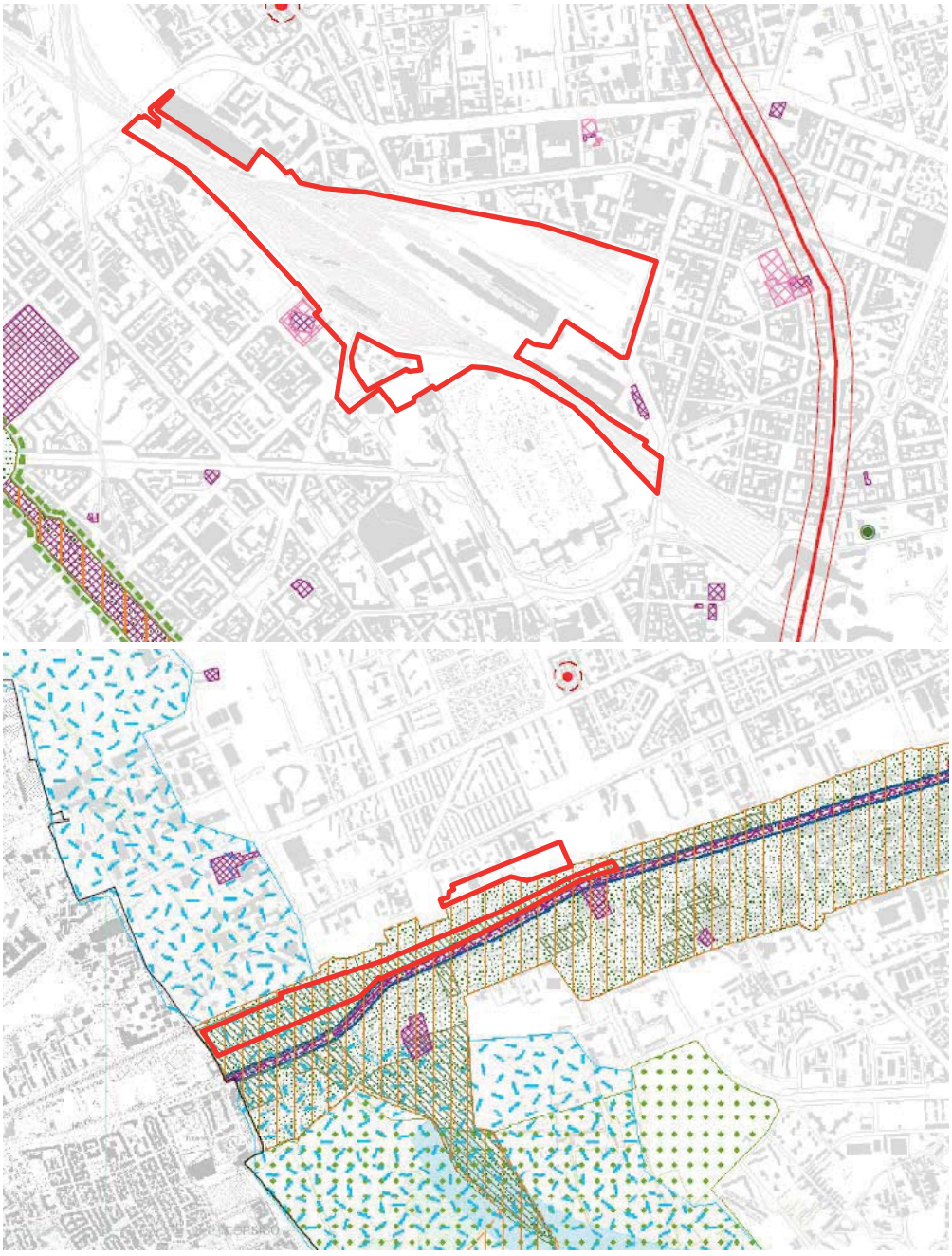
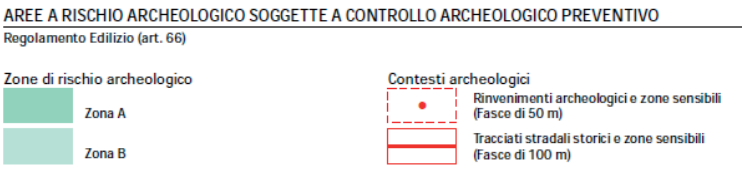

CLASSIFICAZIONE DELLE STRADE E FASCE DI RISPETTO
Codice della Strada (DLgs n. 285/1992) e Regolamento di Esecuzione e di Attuazione (DPR n. 495/1992)
Classificazione delle strade
Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS - 2017)
In esercizio
In previsione
A - Autostrade
B - Strade extraurbane principali
C - Strade extraurbane secondarie
D - Strade urbane di scorrimento
E1 - Strade interquartiere
E2 - Strade urbane di quartiere
F - Strade locali interzonali
Delimitazione del centro abitato
Delibere di Giunta comunale n. 2677/2003 e n. 36/2014
Segnale in entrata
Segnale in uscita
Segnale in entrata/uscita
Fasce di rispetto
Strada con fasce di rispetto ai sensi degli artt. 26-27 del Reg.CdS (artt.16-17 CdS)
Strada con fasce di rispetto ai sensi dell'art. 28 del Reg.CdS (art. 18 CdS)
Le fasce di rispetto devono essere determinate ai sensi del vigente Codice della Strada.
LINEE FERROVIARIE E METROPOLITANE E FASCE DI RISPETTO
Norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell'esercizio delle ferrovie e di altri servizi di trasporto (DPR n. 753/1980)
Binari
Linee ferroviarie con fascia di rispetto fino a 30 m dal limite di occupazione della più vicina rotaia (art. 49)
Linee metropolitana con fascia di rispetto fino a 6 m dal limite di occupazione della più vicina rotaia (art. 51)
Limiti delle fasce di rispetto
AREE CIMITERIALI E FASCE DI RISPETTO
Approvazione del testo unico delle leggi sanitarie (RD n. 1265/1934), Testo unico delle leggi regionali in materia di sanità (LR n. 33/2009) e Regolamento in materia di attività funebri e cimiteriali (LR n. 6/2004)
Aree cimiteriali
Cimiteri di MILANO
Cimitero di CESANO BOSCONE (PGT - 2012) [*]
Cimitero di CORMANO (PGT - 2013) [*]
Fasce di rispetto
Fascia a 200 m (art. 338, RD n. 1265/1934)
Fascia a 50 m non derogabile (art. 8.3, RL n. 6/2004)
[*] Per l'esatta individuazione delle fasce di rispetto dei cimiteri di Cesano Boscone e Cormano si rimanda ai vigenti strumenti di pianificazione cimiteriale e ai PGT dei relativi Comuni.
Aree soggette a deroga da delibera di Consiglio comunale
Area oggetto di trasformazione
Area con deroga alla fascia di rispetto cimiteriale
POZZI E FASCE DI RISPETTO
Norme in materia ambientale (DLgs n. 152/2006) e Direttive per la disciplina delle attività all'interno delle zone di rispetto (DGR n. 7/12693/2003 - Allegato 1)
Zona di tutela assoluta di 10 m
Aree di protezione (200 m, 60 m o criterio cronologico)
ZONE INTERESSATE DA STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE
Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose (DLgs n. 105/2015)
Stabilimenti ARIR
Art. 13 (ex art. 6 DLgs n. 334/1999)
Art. 15 (ex art. 8 DLgs n. 334/1999)

Figura 4-73 - Stralcio della Tavola R06 del PdR del PGT "Milano 2030": Vincoli di tutela e salvaguardia.





4.3.1.3 Piano dei Servizi

L'elaborato grafico riportato in Figura 4-75 riporta uno stralcio della Tav. S.03 del Piano dei Servizi - Infrastrutture verdi e blu e Rete ecologica comunale. Il PGT, ai fini di accrescere la qualità ambientale ed ecologica nonché di ottenere effetti mitigativi dei cambiamenti climatici e dell'inquinamento atmosferico e acustico, individua le Infrastrutture verdi e blu. L'obiettivo è quello di pianificare e gestire una rete multifunzionale di aree naturali e seminaturali, che fornisca una serie di servizi ecosistemici, assolva anche le funzioni di Rete Ecologica Comunale e si connetta alla rete ecologica dei comuni contermini e di area vasta (RER e REP).

Entrambe le aree, come già riportato nella tavola D.03 del Documento di Piano, come emerge dalla tavola S03 "Infrastrutture verdi e blu e Rete ecologica comunale" sono aree in cui è prevista la realizzazione di due dei 20 nuovo parchi urbani (Art. 10.5.a delle NTA).

Inoltre, l'area di San Cristoforo confina, ed è attraversata, da infrastrutture blu (Art. 10.4.a). Infine, entrambi gli scali confinano con un'infrastruttura verde (comprensiva dei raggi verdi) (Art. 10.4.a).

Come riportato in Figura 4-74, nelle vicinanze dell'area dello scalo Farini sono presenti numerosi servizi per l'istruzione, la salute, servizi amministrativi e servizi sociali. Per completezza si inserisce anche l'analisi del NIL di riferimento (NIL 78 – Farini) (Figura 4-77). Lo scalo San Cristoforo è invece inserito nei NIL 48 – Ronchetto sul Naviglio, quartiere Ludovido il Moro (Figura 4-78) e 49 – Gianbellino (Figura 4-79).

Infine, in Figura 4-76 si riporta lo stralcio della tavola S02 "Il sistema del verde urbano, delle infrastrutture per la mobilità", in cui si evidenzia:

- lungo il confine nord dello scalo Farini, un'infrastruttura viaria in previsione ed una rete portante degli itinerari ciclabili in progetto che attraversa l'area da nord a sud. Inoltre, l'area è attraversata da più linee ferroviarie, in parte esterne ed in parte sotterranee;
- lungo il confine sud dello scalo San Cristoforo una fascia di verde esistente (art. 8.2.2.a), mentre lungo i confini nord ed est delle porzioni di verde urbano di nuova previsione (pertinenza diretta) (art. 8.2.2.c, art. 8.4). Inoltre, è presenta una zona di infrastrutture ferroviarie esistenti (art. 8.3.2.). Infine, si evidenzia la vicinanza con il PRU3.2 "Bisceglie" e con la futura area dedicata alla fermata San Cristoforo della MM4.

Figura 4-74 – Stralcio della Tavola S01 del PdS del PGT "Milano 2030": Servizi Pubblici e di interesse pubblico o generale

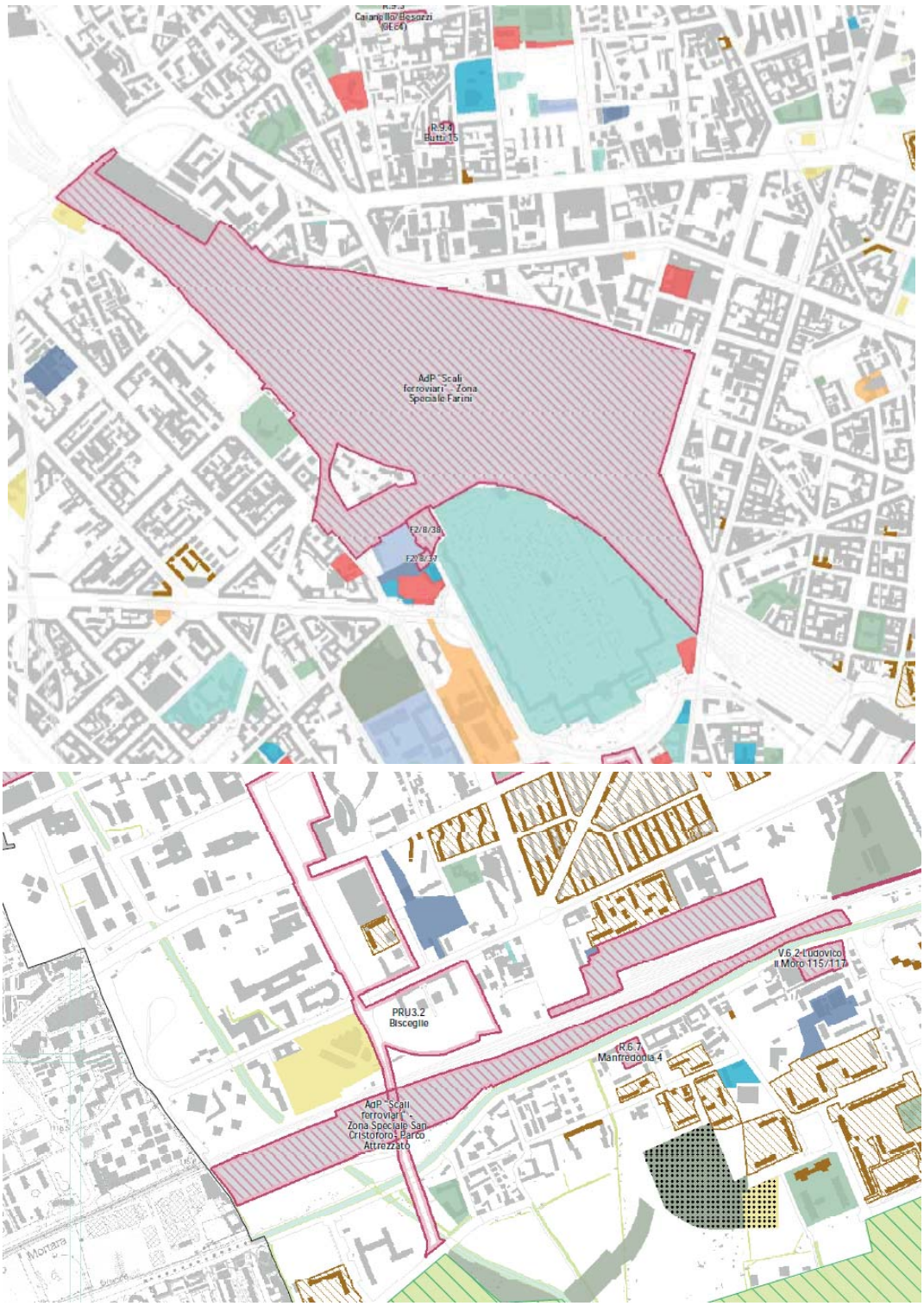
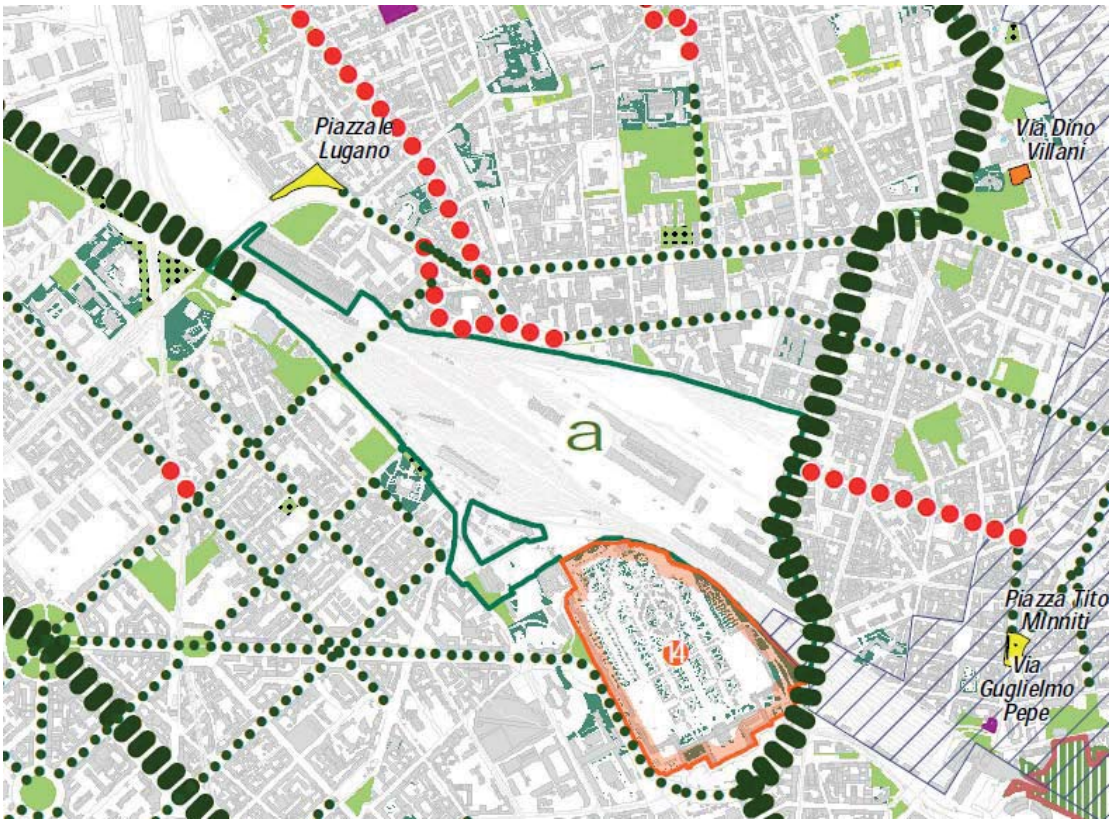
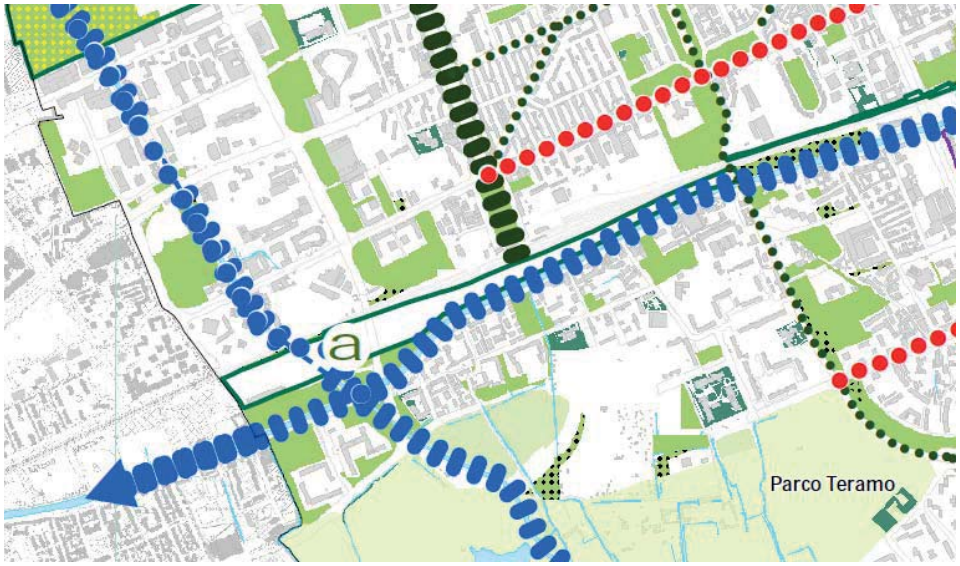




Figura 4-75 - Stralcio della Tavola S03 del PdS del PGT "Milano 2030": Infrastrutture verdi e blu e Rete ecologica comunale.





Infrastrutture per la realizzazione di reti ambientali (Artt. 10.3, 10.4)

- Infrastrutture verdi (comprensive dei raggi verdi) (Art. 10.4.a)
- Connessioni verdi lineari esistenti (Art. 10.4.b)
- Connessioni verdi lineari da realizzare (Art. 10.4.b)
- Infrastrutture blu (Art. 10.4.a)
- Infrastrutture blu - corsi d'acqua da realizzare (Art. 10.4.a)
- Infrastrutture blu - principali corsi d'acqua tombinati
- ? Interventi per deframmentazione di barriere infrastrutturali

Infrastrutture per la riqualificazione ambientale e la resilienza degli ambiti costruiti (Art. 10.5)

- a 20 nuovi parchi (Art. 10.5.a)
- Ambiti di rigenerazione ambientale (Art. 15.3 NA PdR)
- Ambiti prioritari per la realizzazione di interventi per la riduzione del rischio idraulico (Art. 10.5.c) (v. Tav. G.13 - Carta semplificata del rischio idraulico e G.All.8 Documento semplificato del rischio idraulico)
- Aree pubbliche da forestare/piantumare (Art. 10.5.d)
- Spazi per la sosta da depavimentare e piantumare (Art. 10.5.e)
- Spazi per la sosta da depavimentare parzialmente e piantumare (Art. 10.5.f)
- Piazze da depavimentare parzialmente e piantumare (Art. 10.5.g)

Infrastrutture per l'incremento delle prestazioni ecologiche dell'ambiente urbano (Art. 10.6)

- Infrastrutture per l'incremento delle prestazioni ecologiche dell'ambiente urbano (Art. 10.6)

1. Connessione protetta tra le aree del Parco delle Basiliche
2. Connessione tra Parco Alessandrini e il corridoio del Fiume Lambro
3. Valorizzazione del sistema ambientale e potenziamento del Parco di Trenno
4. Valorizzazione del sistema ambientale e potenziamento del Parco delle Cave
5. Valorizzazione e potenziamento del corridoio Fiume Lambro e PLIS Media Valle del Lambro
6. Valorizzazione e potenziamento del Parco di Muggiano
7. Valorizzazione del sistema ambientale Parco Sempione
8. Valorizzazione del sistema ambientale Giardini Montanelli
9. Valorizzazione del sistema ambientale Parco Trotter
10. Valorizzazione del sistema ambientale dell'ovest milanese
11. Valorizzazione dell'ambito vallivo della Vettabbia
12. Valorizzazione dell'ambito vallivo del Ticinello
13. Valorizzazione dell'ambito vallivo del Lambro meridionale
14. Valorizzazione delle valenze ambientali ambiti cimiteriali come elementi di supporto alla REC

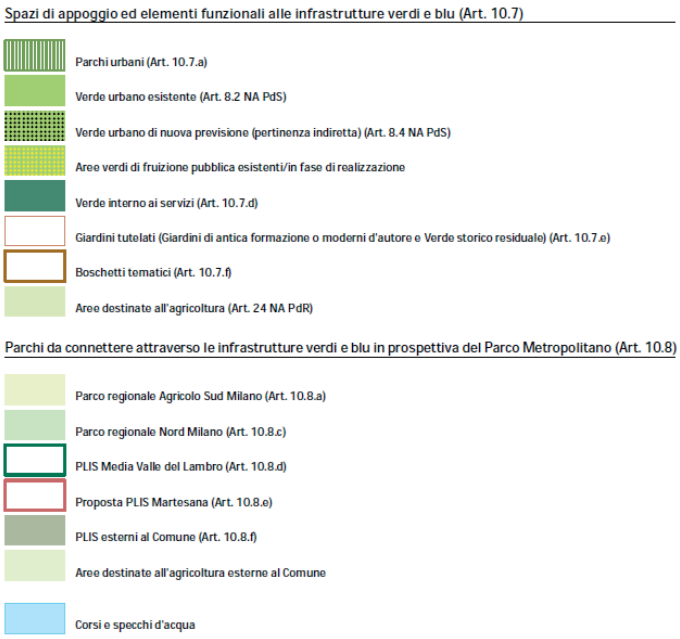
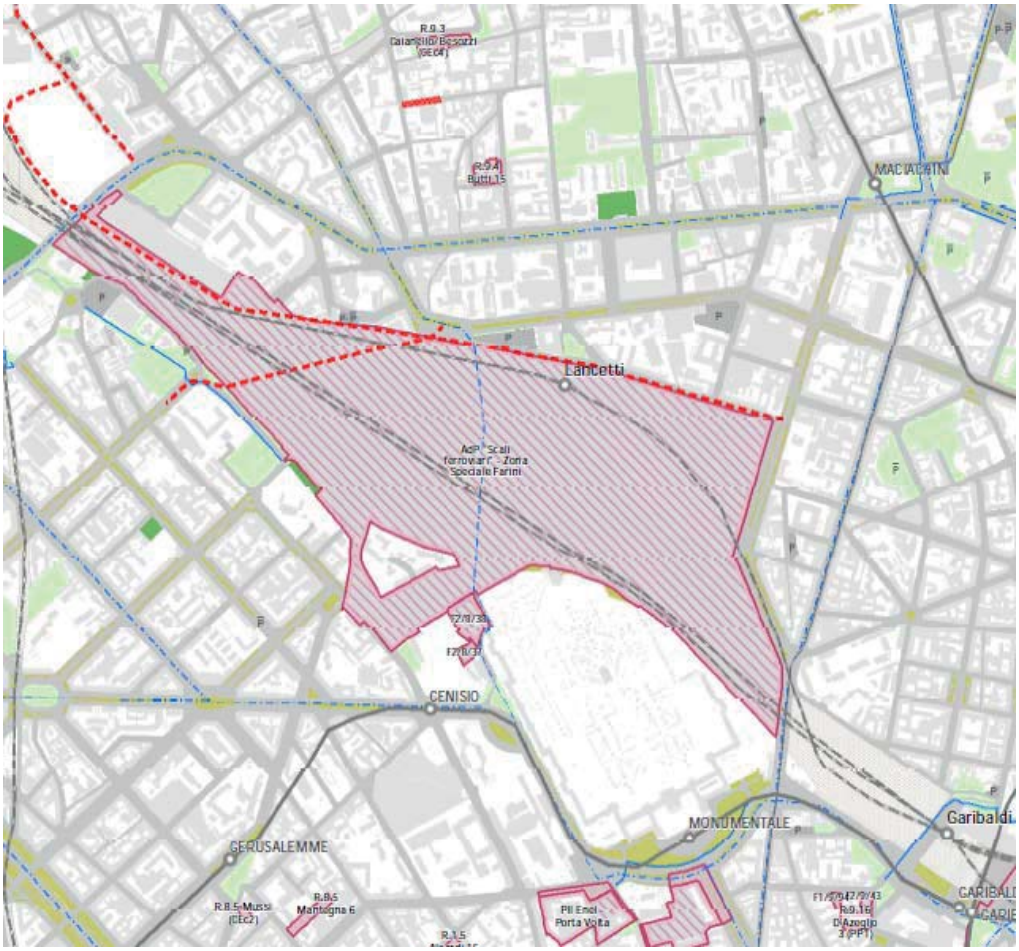
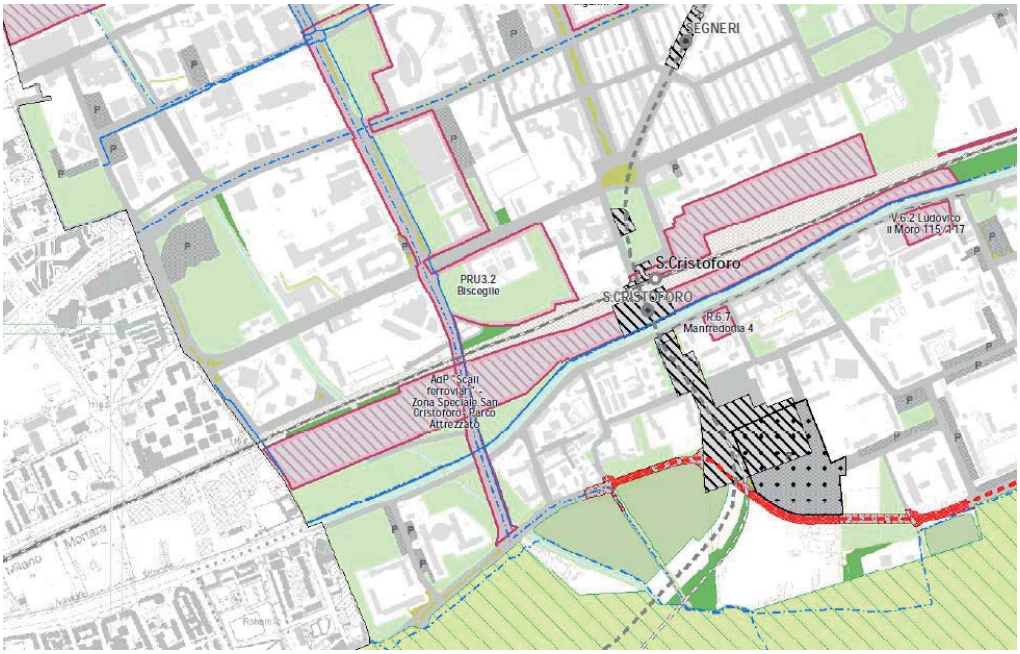


Figura 4-76 - Stralcio della Tavola S.02 del PdS del PGT "Milano 2030": Il sistema del verde urbano e delle infrastrutture per la mobilità.





Verde

- Verde urbano esistente (Art. 8.2.2.a)
- Verde ambientale (Art. 8.2.2.b)
- Verde urbano di nuova previsione (pertinenza indiretta) (Art. 8.2.2.c, Art. 8.4)

Servizi ecosistemici

- Aree di forestazione (Art. 10.4.a)

Aree destinate all'agricoltura

- Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico (Art. 24 NA PdR - Art. 60 NA del PTCP)
- Aree agricole di livello comunale (Art. 24 NA PdR)

Infrastrutture per la mobilità e il trasporto pubblico

- Infrastrutture viarie esistenti, aree pedonali (Art. 8.3.4)
- Spazi per la sosta (Art. 8.3.4)
  - P Parcheggi a raso e multipiano
  - P P Parcheggi a raso e sotterranei
  - P Parcheggi sotterranei
- Infrastrutture ferroviarie esistenti (Art. 8.3.2)
- Infrastrutture aeroportuali esistenti (Art. 8.3)
- Infrastrutture viarie in previsione
- Aree per la mobilità stradale di nuova previsione (pertinenze indirette) (Art. 8.4)
- Aree per la mobilità stradale di nuova previsione poste all'interno di ambiti disciplinati da provvedimenti in itinere o dal Piano dei Servizi

Rete ciclabile

- Rete esistente
- Rete portante degli itinerari ciclabili

Aree per depositi

- Aree per i depositi dei trasporti metropolitani di nuova previsione (pertinenze indirette) (Art. 8.4 NA PdS)
- Aree per nuovi depositi autofiloviari ATM programmati

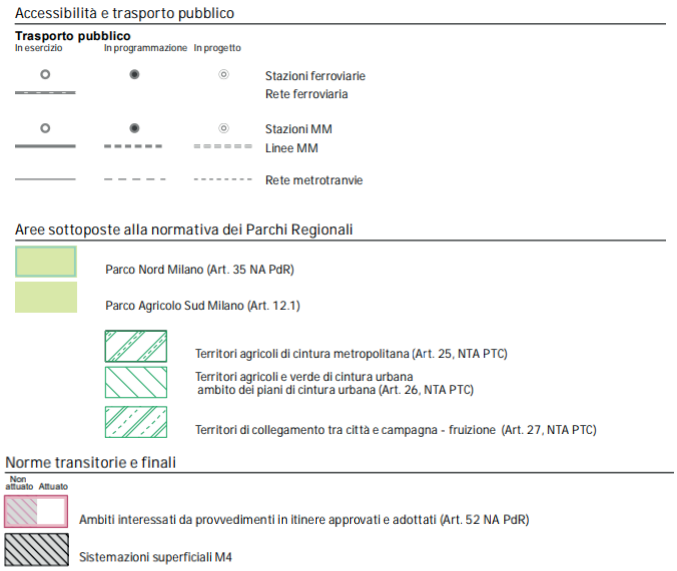
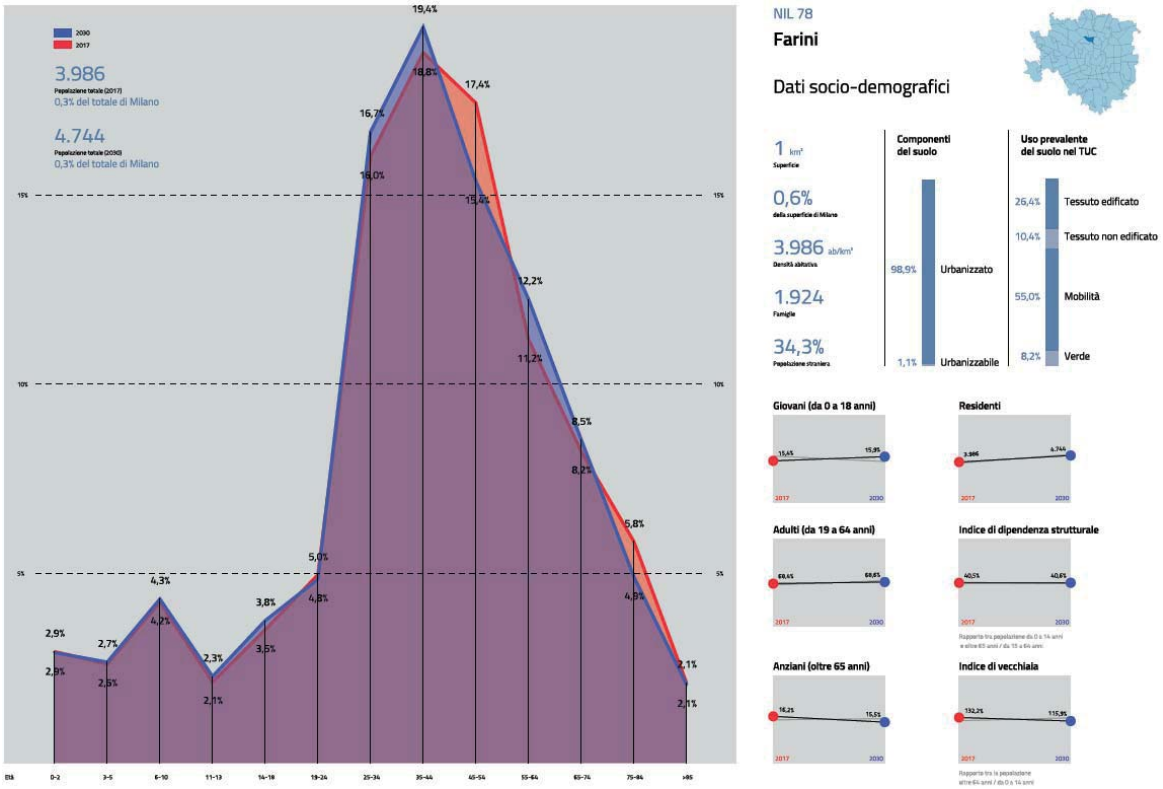
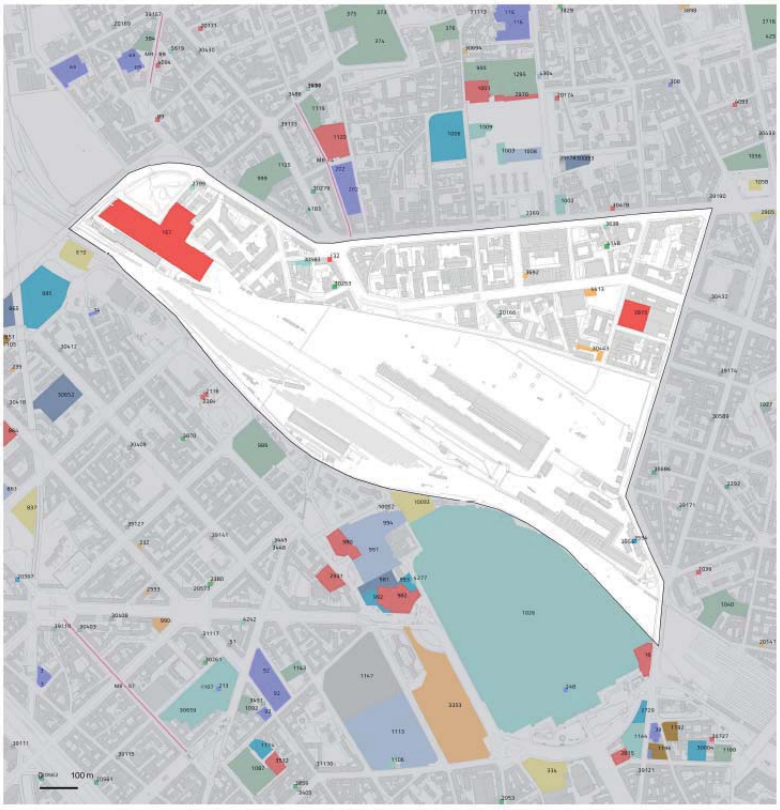


Figura 4-77 – NIL 78 del PdS del PGT "Milano 2030": Farini





NIL 78

Farini

Dotazione dei servizi esistenti

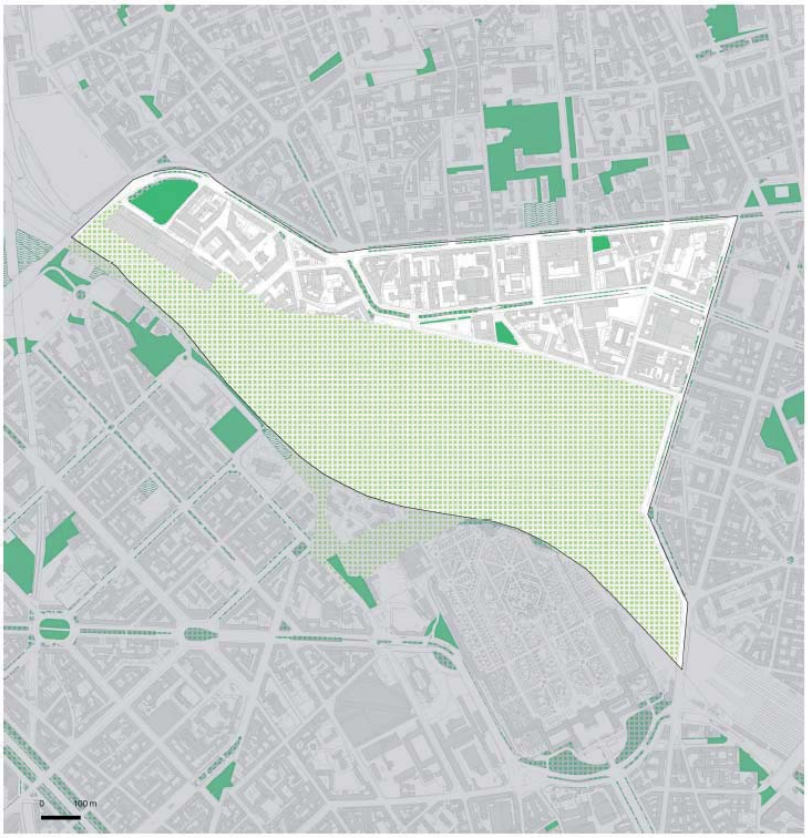
SERVIZI ESISTENTI

2	Istruzione
3	Infrastrutture per la mobilità e il trasporto pubblico
2	Salute
3	Cultura
2	Servizi sociali
4	Amministrativo
1	Sicurezza e protezione civile
0	Mercati su strada

44.760 m²
Area a servizi

4,5%
Superficie NIL

11,2 mq/ab
Densità



NIL 78

Farini

Il sistema del verde e delle acque

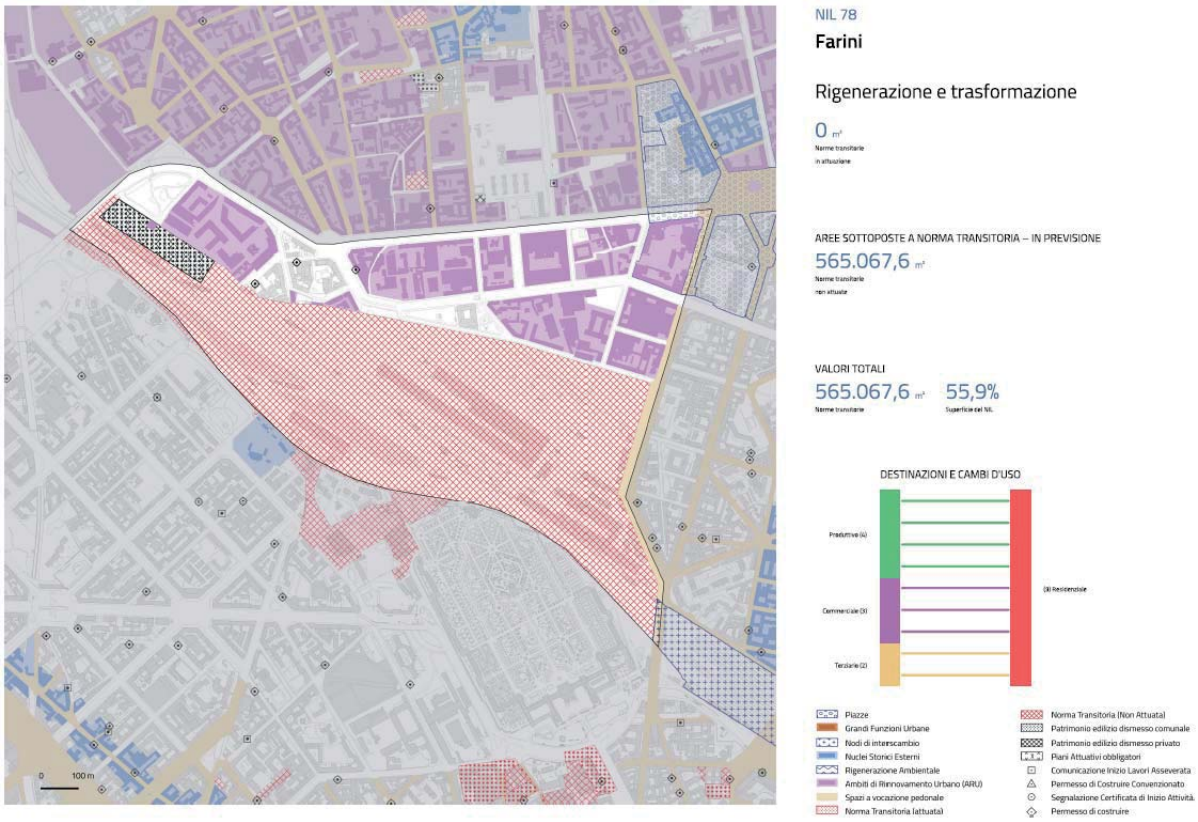
VERDE ESISTENTE

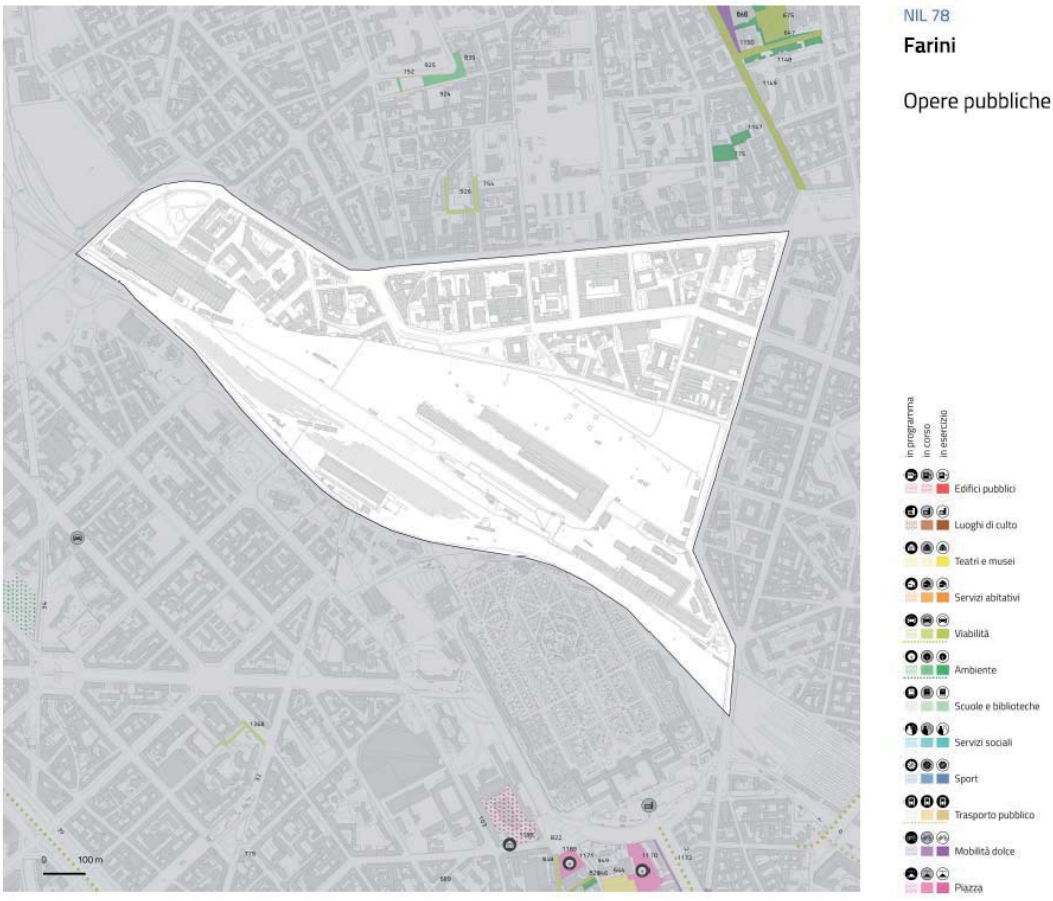
30.134 m²
Verde urbano complessivo

804
Alberi

3.743
Filari

- Verde urbano esistente
- Verde ambientale
- Alberi monumentali
- Aree destinate all'agricoltura
- Parco Regionale
- Aree boscate
- Giardini condivisi
- Orti urbani
- Verde di nuova previsione
- Nuovi boschi
- Nuovi parchi urbani
- Piantumazioni previste
- Proposta perimetro PASM
- PLIS Media Valle del Lambro
- Proposta PLIS Martesana
- Parco Agricolo Ticinello
- Tracciato riapertura Navigli
- Reticolo idrico
- Progetto riapertura Navigli


NIL 78
Farini
Rigenerazione e trasformazione
0 m²
Norme transitorie in attuazione
AREE SOTTOPOSTE A NORMA TRANSITORIA – IN PREVISIONE
565.067,6 m²
Norme transitorie non attuate
VALORI TOTALI
565.067,6 m²
55,9%
Superficie del NIL
DESTINAZIONI E CAMBI D'USO
Produttive (A)
Commerciale (B)
Terziarie (C)
(B) Residenziale
0
100 m
Piazze
Grandi Funzioni Urbane
Nodi di interscambio
Nuclei Storici Esterni
Rigenerazione Ambientale
Ambiti di Rinnovamento Urbano (ARU)
Spazi a vocazione pedonale
Norma Transitoria (attuata)
Norma Transitoria (Non Attuata)
Patrimonio edilizio dismesso comunale
Patrimonio edilizio dismesso privato
Piani Attuativi obbligatori
Comunicazione Inizio Lavori Asseverata
Permesso di Costruire Convenzionato
Segnalazione Certificata di Inizio Attività
Permesso di costruire


NIL 78
Farini
Opere pubbliche
in programma
in corso
in esercizio
Edifici pubblici
Luoghi di culto
Teatri e musei
Servizi abitativi
Viabilità
Ambiente
Scuole e biblioteche
Servizi sociali
Sport
Trasporto pubblico
Mobilità dolce
Piazza
0
100 m

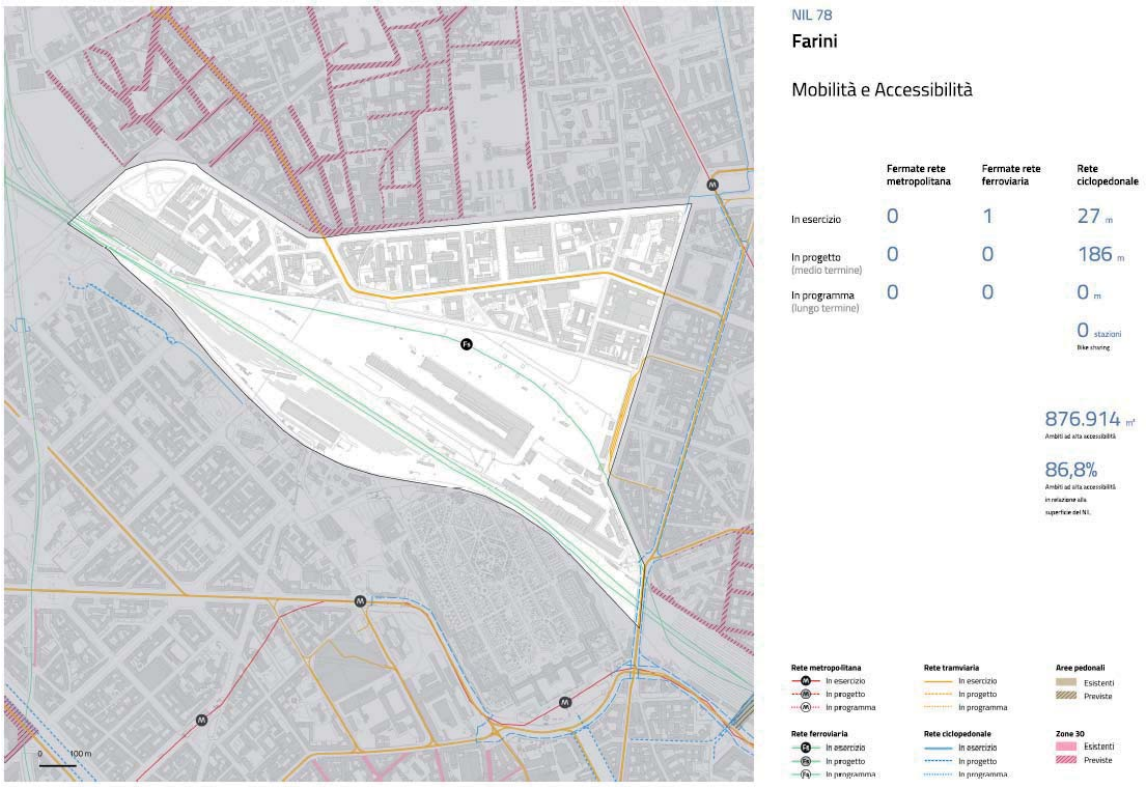
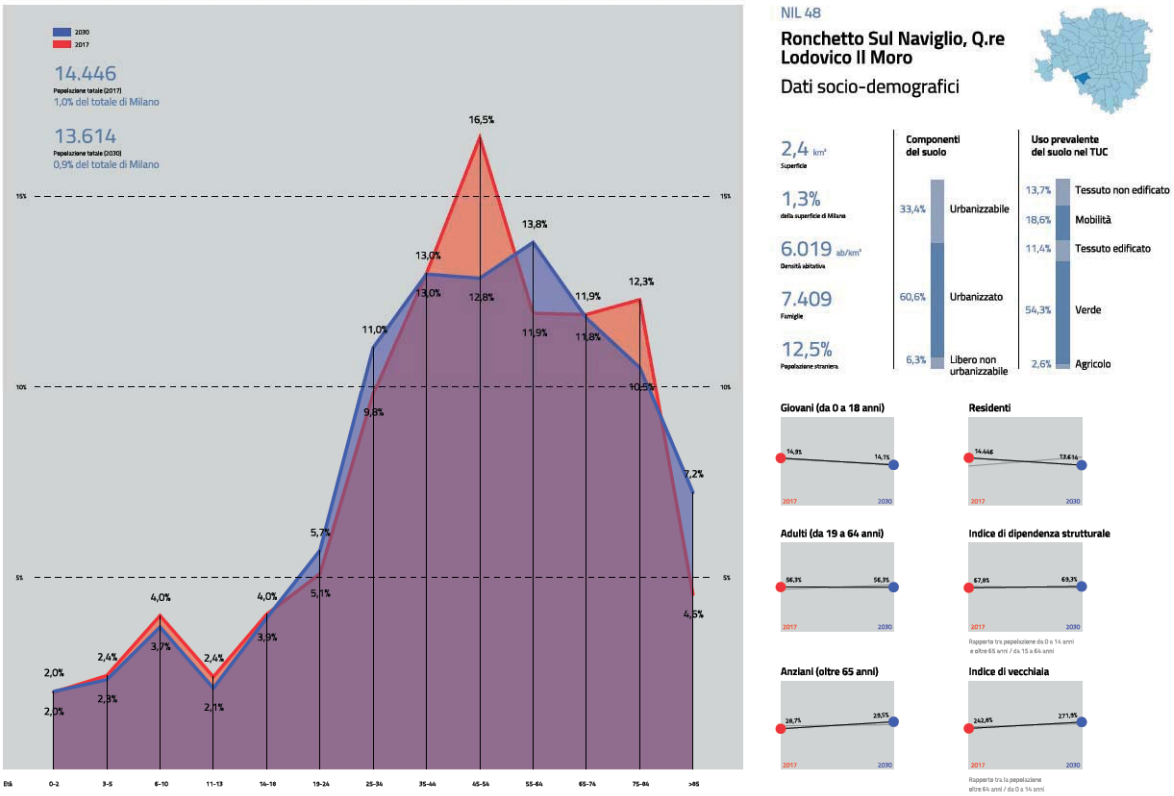
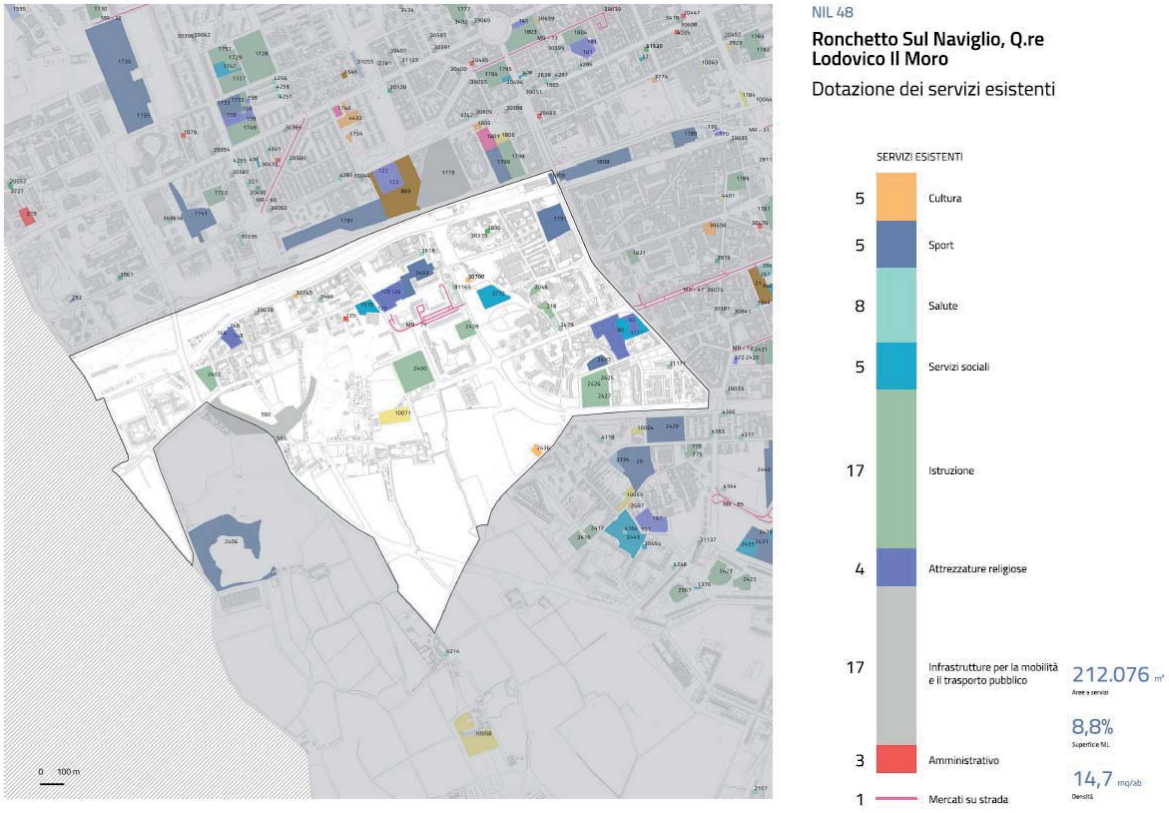
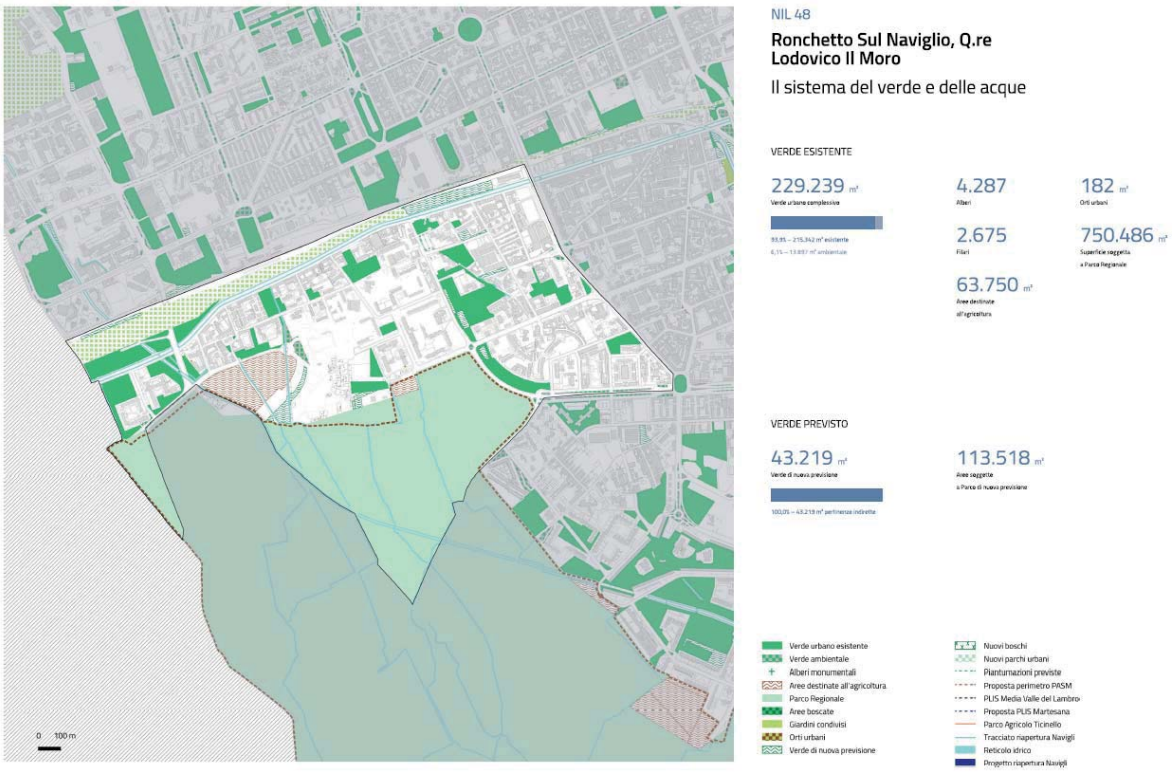
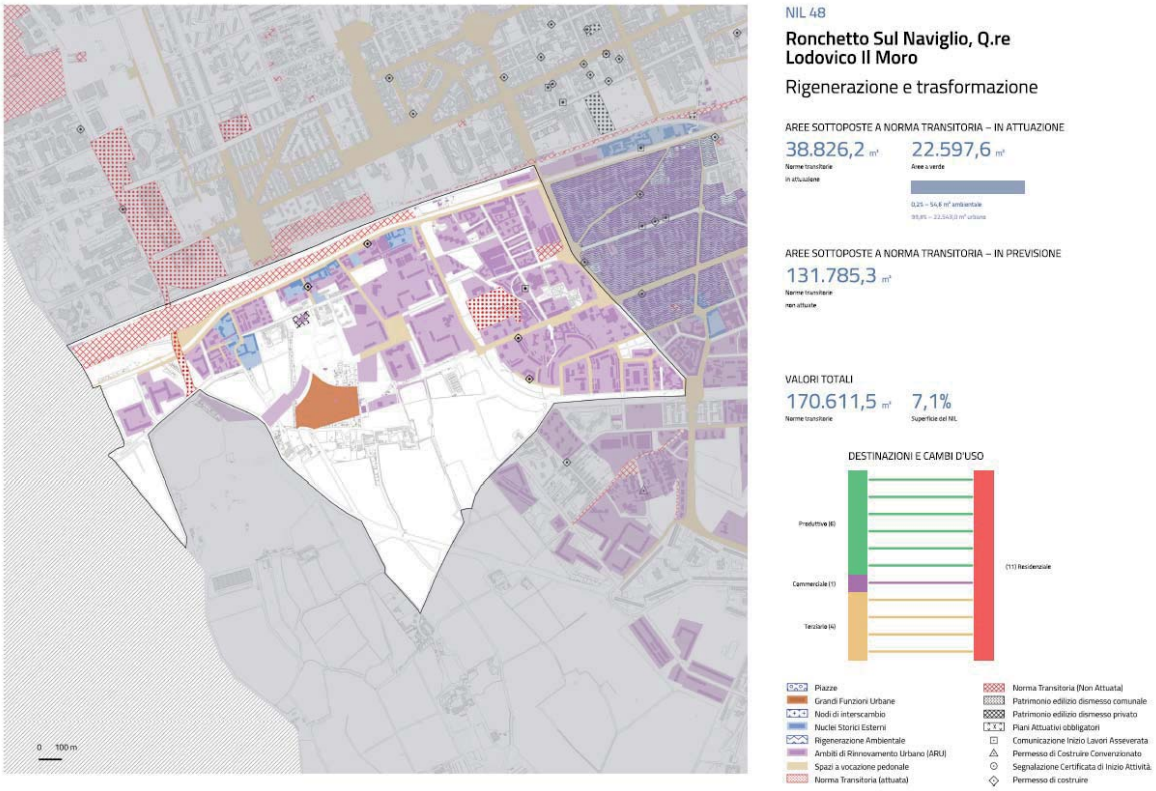


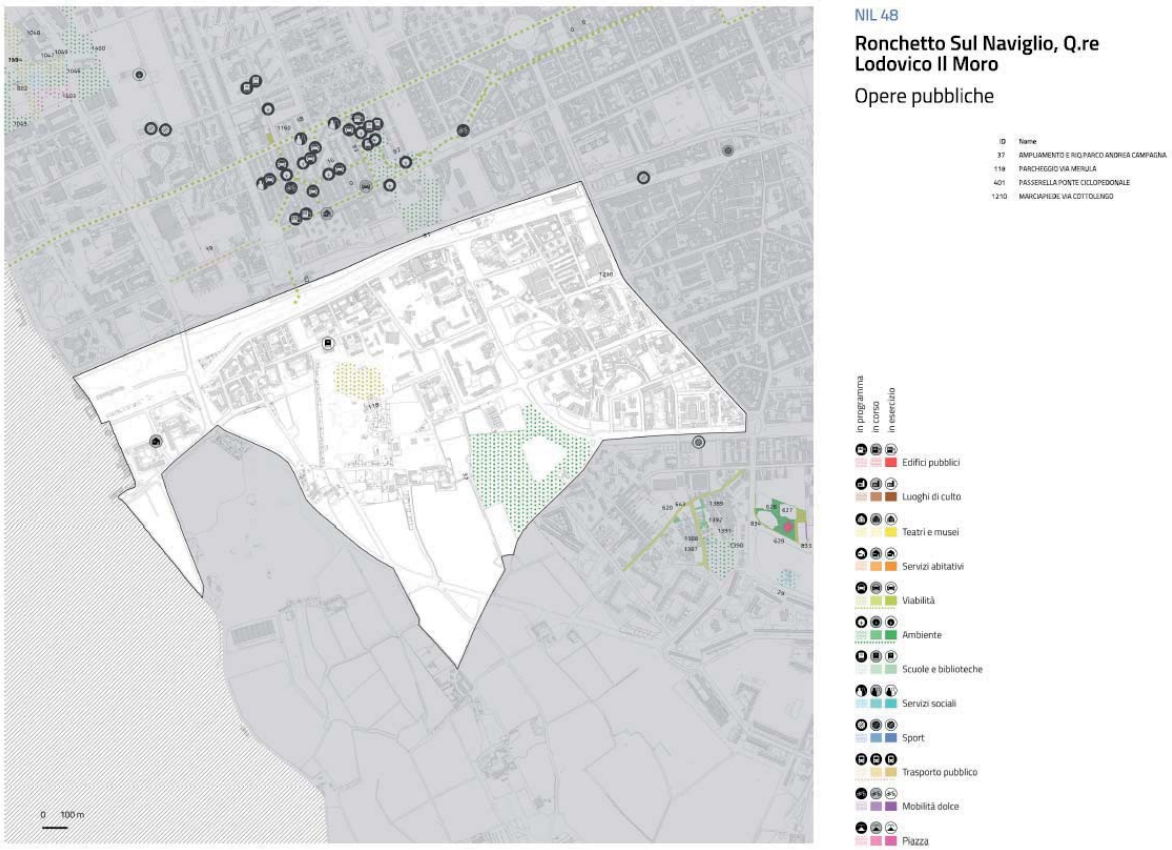
Figura 4-78 – NIL 48 del PdS del PGT "Milano 2030": Ronchetto sul Naviglio, Quartiere Ludovico il Moro




NIL 48
Ronchetto Sul Naviglio, Q.re Lodovico Il Moro
Dotazione dei servizi esistenti
SERVIZI ESISTENTI
5 Cultura
5 Sport
8 Salute
5 Servizi sociali
17 Istruzione
4 Attrezzature religiose
17 Infrastrutture per la mobilità e il trasporto pubblico
3 Amministrativo
1 Mercati su strada
212.076 m²
Aree a servizi
8,8%
Superficie NIL
14,7 mq/ab
Densità
0 100 m


NIL 48
Ronchetto Sul Naviglio, Q.re Lodovico Il Moro
Il sistema del verde e delle acque
VERDE ESISTENTE
229.239 m²
Verde urbano complessivo
4.287
Alberi
182 m²
Orti urbani
2.675
Filari
750.486 m²
Superficie soggetta a Parco Regionale
63.750 m²
Aree destinate all'agricoltura
VERDE PREVISTO
43.219 m²
Verde di nuova previsione
113.518 m²
Aree soggette a Parco di nuova previsione
Verde urbano esistente
Verde ambientale
Alberi monumentali
Aree destinate all'agricoltura
Parco Regionale
Aree boscate
Giardini condivisi
Orti urbani
Verde di nuova previsione
Nuovi boschi
Nuovi parchi urbani
Piantumazioni previste
Proposta perimetro PASM
PLIS Media Valle del Lambro
Proposta PLIS Martesana
Parco Agricolo Ticinello
Tracciato riapertura Navigli
Reticolo idrico
Progetto riapertura Navigli
0 100 m


NIL 48
Ronchetto Sul Naviglio, Q.re Lodovico Il Moro
Rigenerazione e trasformazione
AREE SOTTOPOSTE A NORMA TRANSITORIA – IN ATTUAZIONE
38.826,2 m²
Norme transitorie in attuazione
22.597,6 m²
Aree a verde
AREE SOTTOPOSTE A NORMA TRANSITORIA – IN PREVISIONE
131.785,3 m²
Norme transitorie non attuate
VALORI TOTALI
170.611,5 m²
Norme transitorie
7,1%
Superficie del NIL
DESTINAZIONI E CAMBI D'USO
Produttive (8)
Commerciale (1)
Terziario (4)
(11) Residenziale
Piazze
Grandi Funzioni Urbane
Nodi di interscambio
Nuclei Storici Esterni
Rigenerazione Ambientale
Ambiti di Rinnovamento Urbano (ARU)
Spazi a vocazione pedonale
Norma Transitoria (attuata)
Norma Transitoria (Non Attuata)
Patrimonio edilizio dismesso comunale
Patrimonio edilizio dismesso privato
Piani Attuativi obbligatori
Comunicazione Inizio Lavori Asseverata
Permesso di Costruire Convenzionato
Segnalazione Certificata di Inizio Attività
Permesso di costruire
0 100 m


NIL 48
Ronchetto Sul Naviglio, Q.re Lodovico Il Moro
Opere pubbliche
ID Name
37 AMPLIAMENTO E RIQ.PARCO ANDREA CAMPAGNA
119 PARCHEGGIO VIA MERULA
401 PASSERELLA PONTE CICLOPEDONALE
1210 MARCIAPIEDE VIA COTTOLENGO
in programma
in corso
in esercizio
Edifici pubblici
Luoghi di culto
Teatri e musei
Servizi abitativi
Viabilità
Ambiente
Scuole e biblioteche
Servizi sociali
Sport
Trasporto pubblico
Mobilità dolce
Piazza
0 100 m

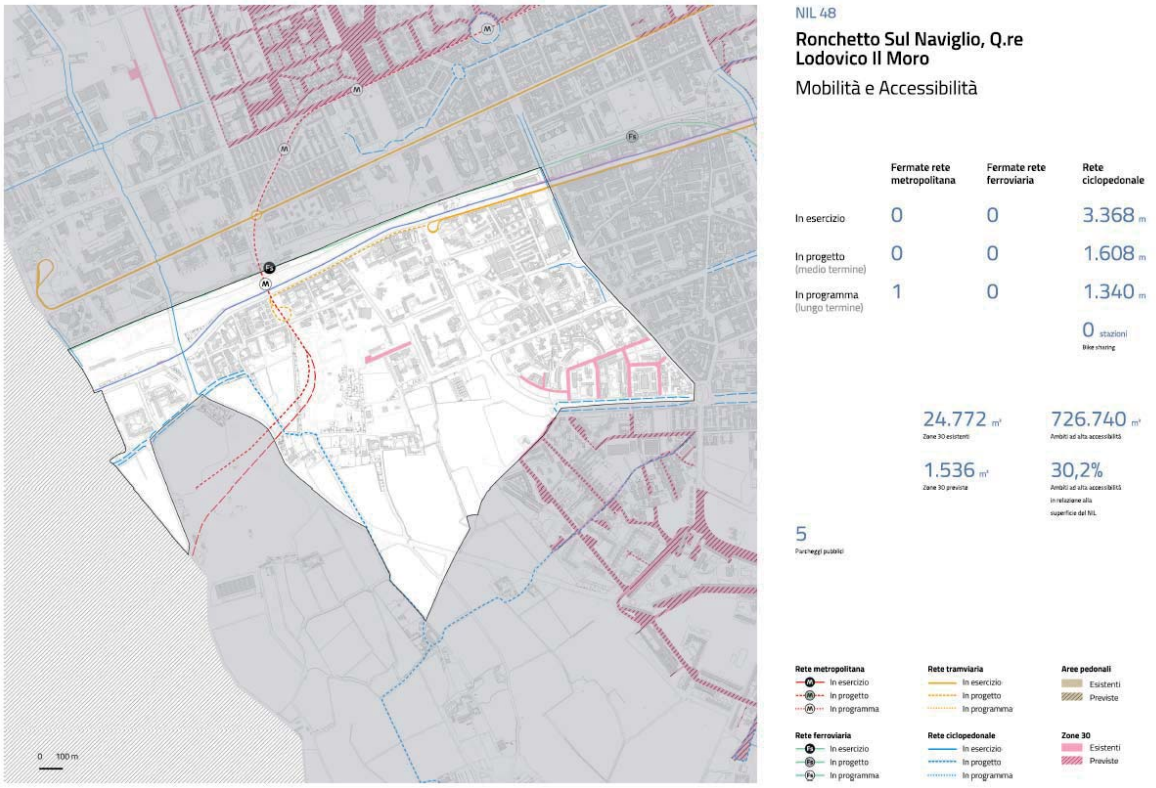
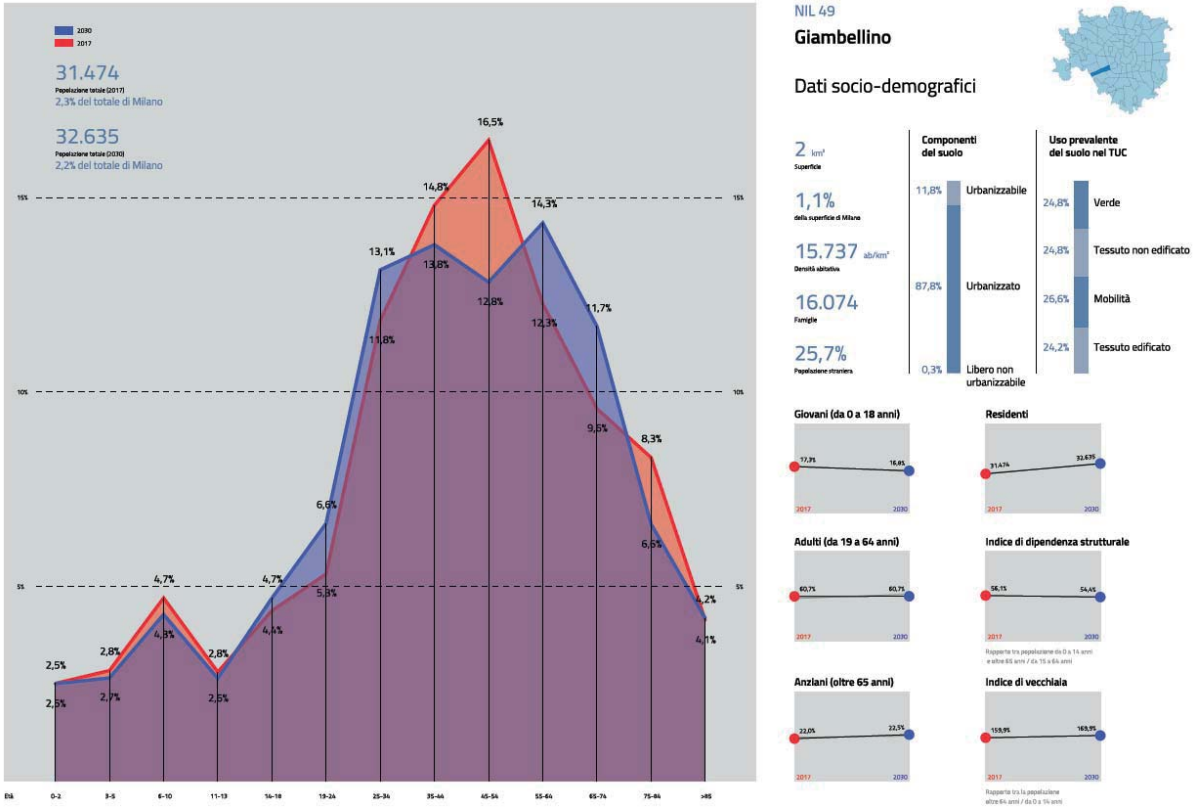
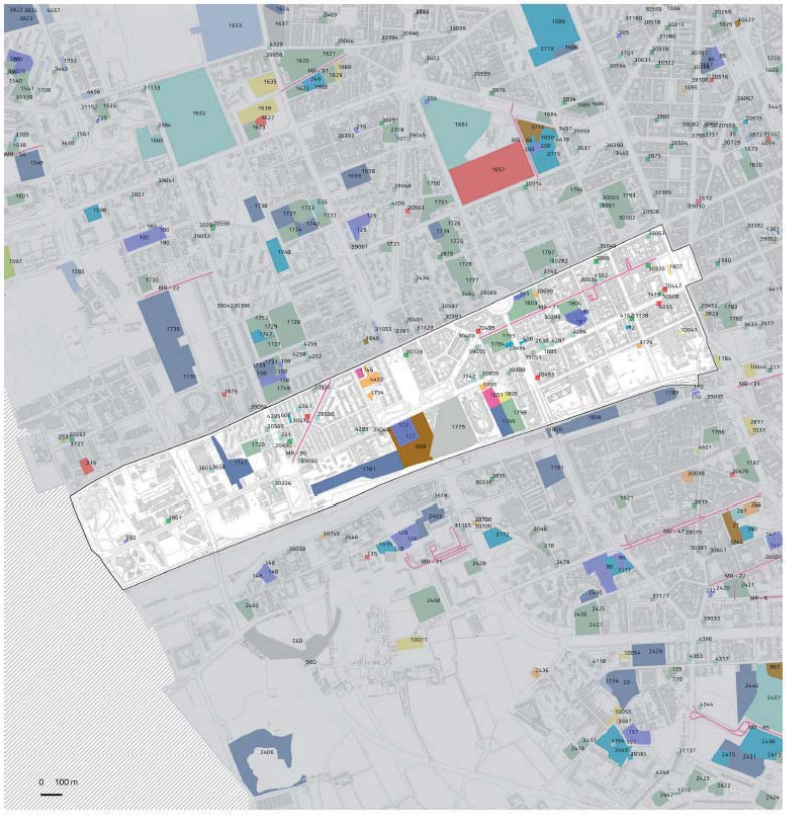


Figura 4-79 – NIL 49 del PdS del PGT "Milano 2030": Giambellino

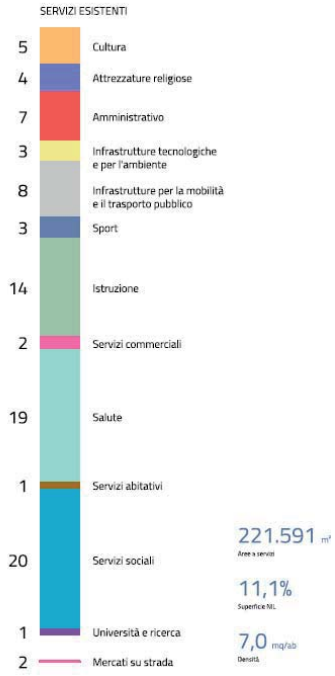


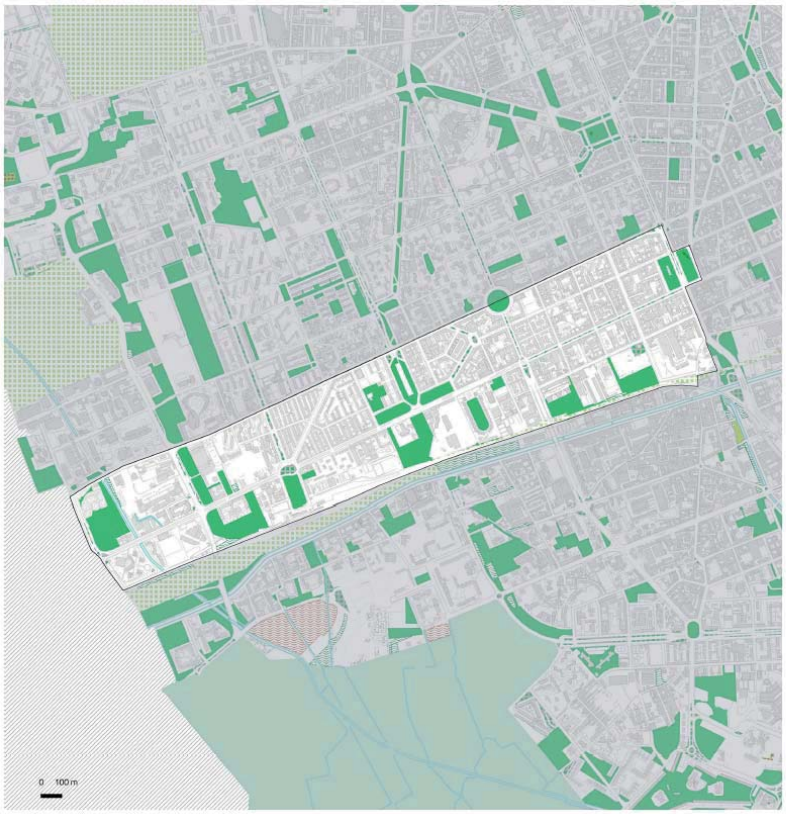


NIL 49

Giambellino

Dotazione dei servizi esistenti



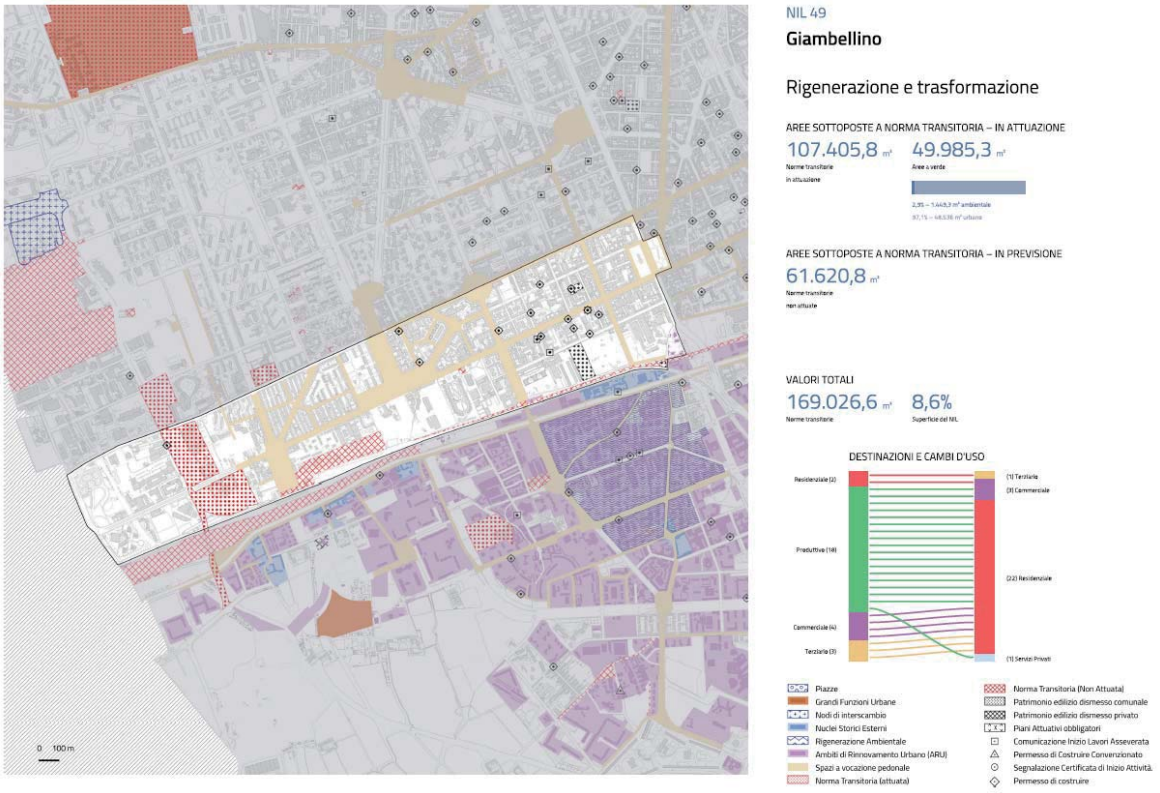


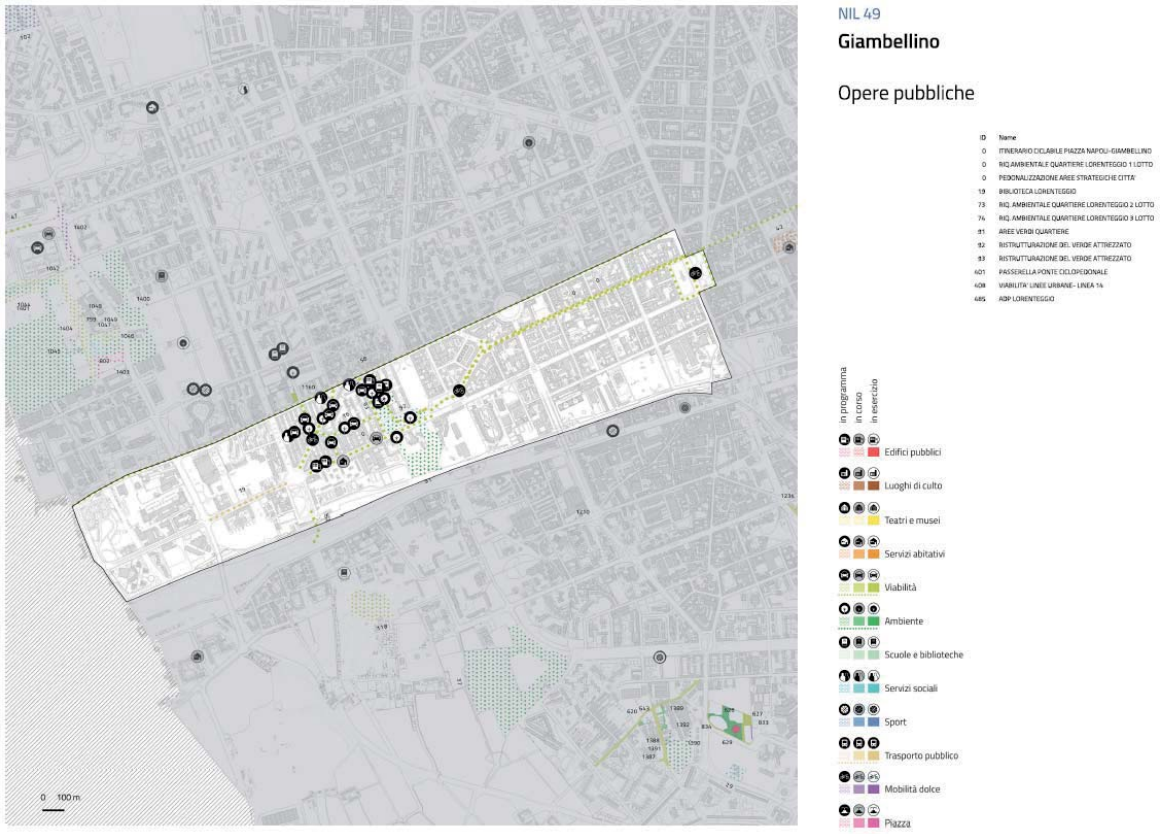
NIL 49

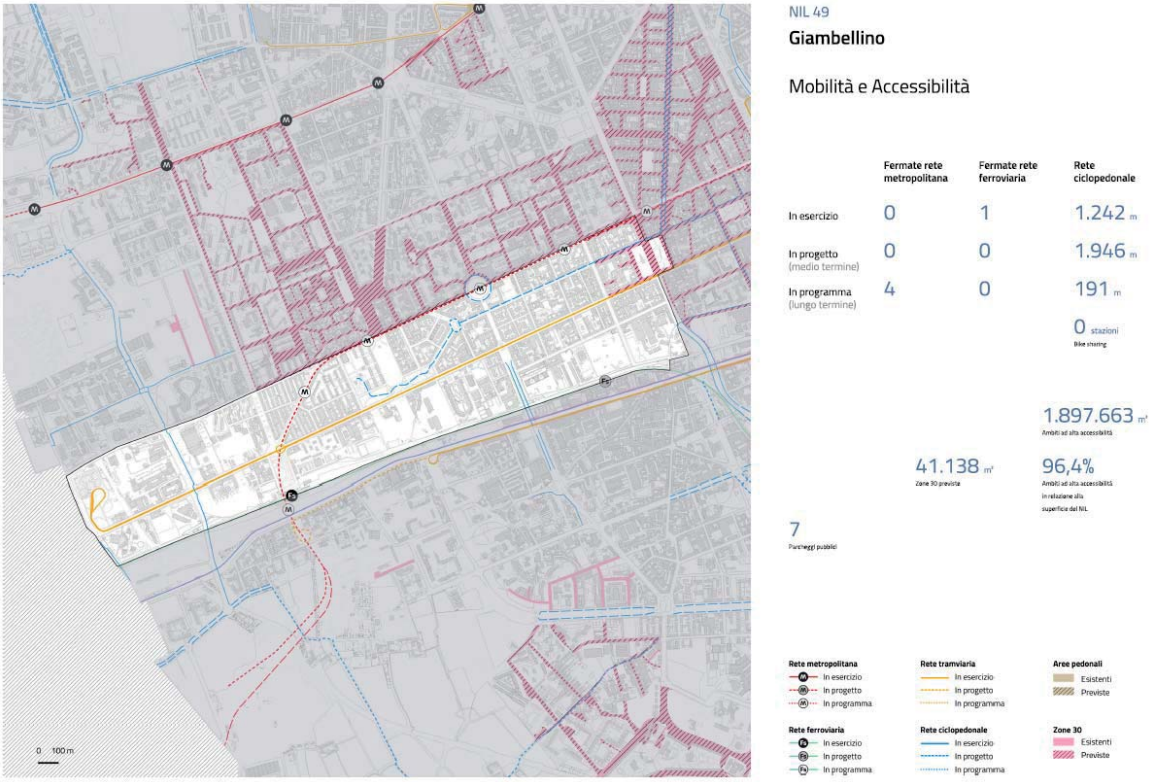
Giambellino

Il sistema del verde e delle acque




NIL 49
Giambellino
Rigenerazione e trasformazione
AREE SOTTOPOSTE A NORMA TRANSITORIA – IN ATTUAZIONE
107.405,8 m²
Norme transitorie in attuazione
49.985,3 m²
Aree a verde
AREE SOTTOPOSTE A NORMA TRANSITORIA – IN PREVISIONE
61.620,8 m²
Norme transitorie non attuate
VALORI TOTALI
169.026,6 m²
Norme transitorie
8,6%
Superficie del NIL
DESTINAZIONI E CAMBI D'USO
Residenziale (2)
Produttivo (18)
Commerciale (4)
Terziario (3)
(1) Terziario
(3) Commerciale
(22) Residenziale
(1) Servizi Privati
Piazze
Grandi Funzioni Urbane
Nodi di interscambio
Nuclei Storici Esterni
Rigenerazione Ambientale
Ambiti di Rinnovamento Urbano (ARU)
Spazi a vocazione pedonale
Norma Transitoria (attuata)
Norma Transitoria (Non Attuata)
Patrimonio edilizio dismesso comunale
Patrimonio edilizio dismesso privato
Piani Attuativi obbligatori
Comunicazione Inizio Lavori Asseverata
Permesso di Costruire Convenzionato
Segnalazione Certificata di Inizio Attività
Permesso di costruire
0 100 m


NIL 49
Giambellino
Opere pubbliche
ID Name
0 ITINERARIO CICLABILE PIAZZA NAPOLI-GIAMBELLINO
0 RIQ.AMBIENTALE QUARTIERE LORENTEGGIO 1 LOTTO
0 PEDONALIZZAZIONE AREE STRATEGICHE CITTA'
19 BIBLIOTECA LORENTEGGIO
73 RIQ. AMBIENTALE QUARTIERE LORENTEGGIO 2 LOTTO
74 RIQ. AMBIENTALE QUARTIERE LORENTEGGIO 3 LOTTO
91 AREE VERDI QUARTIERE
92 RISTRUTTURAZIONE DEL VERDE ATTREZZATO
93 RISTRUTTURAZIONE DEL VERDE ATTREZZATO
401 PASSERELLA PONTE CICLOPEDONALE
408 VIABILITA' LINEE URBANE - LINEA 14
485 ADP LORENTEGGIO
in programma
in corso
in esercizio
Edifici pubblici
Luoghi di culto
Teatri e musei
Servizi abitativi
Viabilità
Ambiente
Scuole e biblioteche
Servizi sociali
Sport
Trasporto pubblico
Mobilità dolce
Piazza
0 100 m

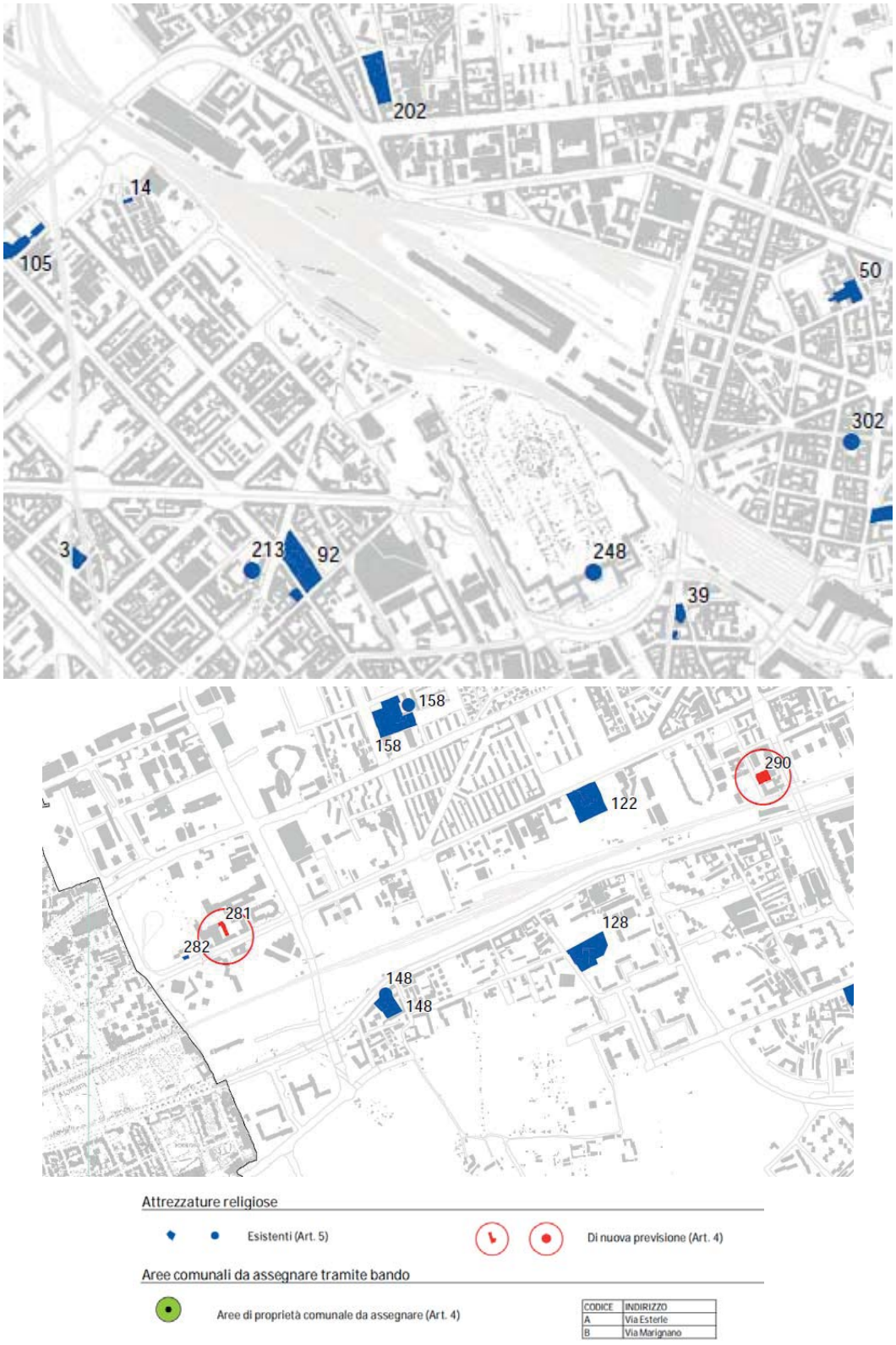


4.3.1.4 Piano per le attrezzature religiose

La finalità del Piano per le attrezzature religiose è quello di fornire al PGT (precisamente al PdS) regole che possano promuovere e allo stesso tempo ottimizzare l'insediamento di attrezzature di interesse comune destinate a servizi religiosi da effettuarsi da parte degli enti istituzionalmente competenti in materia di culto, di qualsiasi confessione religiosa così come disposto dall'art. 70, commi 1, 2 e 2-bis, della LR 12/2005 e s.m.i..

Dall'analisi della Tavola PAR.01 "Attrezzature religiose esistenti e di previsione" non si segnalano elementi d'interesse.

Figura 4-80 - Stralcio della Tavola PAR.01 del PdS del PGT "Milano 2030" - Attrezzature religiose esistenti e di previsione.



CODICE	DENOMINAZIONE	INDIRIZZO
91	Beata Vergine Addolorata in S. Siro	P.za Esquilino 1
155	S. Giuseppe Calasanzio	Via Gnocchi Don Carlo 16
209	Beato Carlo Gnocchi	Via Capecelatro Alfonso 66
148	S. Silvestro	Via Lodovico Il Moro 171
281	Associazione Culturale Der El Hadith	Via Gonin Francesco 56
282	Cappella Santa Gianna Beretta Molla	Via Gonin Francesco 62

4.3.1.5 Sintesi coerenza con PGT

In conclusione, il PGT riporta i seguenti elementi:

SCALO FARINI

Documento di Piano e Piano dei Servizi

1. *L'area è identificata come "Accordo di programma – Scali ferroviari / MIND-Post Expo";*
2. *L'area è identificata come "Tessuto urbano di recente formazione – Ambito del Piano Beruto – Ambito di prevalenza del paesaggio urbano" e come "Grande trasformazione avviata ed in completamento";*
3. *L'area è attraversata da un "Ambito ed elemento identitario (lineare) – Percorso radiale e storico – Strada per Dergano-Affori"*
4. *L'area è identificata come ambito dove dovrà sorgere uno dei 20 nuovo parchi previsti nella città di Milano;*
5. *Lungo il confine nord dell'area, corre un'infrastruttura viaria in previsione, mentre l'area è attraversata nord-sud da una rete portante degli itinerari ciclabili in progetto. Inoltre, l'area è attraversata da più linee ferroviarie, in parte esterne ed in parte sotterranee.*

Piano delle Regole

1. *Fattibilità geologica con modeste limitazioni (II) e Fattibilità con consistenti limitazioni - Pericolosità di inondazione [media] (IIIa);*
2. *Altezza massima della quota di edificazione di* 247,85 *m slm.:*
3. *Limitazioni delle attività e/o costruzione di: discariche, fonti attrattive della fauna selvatica, impianti eolici;*
4. *Sensibilità paesistica alta;*
5. *Area classificata come suolo già urbanizzato;*
6. *Area ricadente all'interno del Tessuto Urbano Consolidato;*
7. *Presenza di immobili tutelati (Dogana di via Valtellina - art. 10 c.1, D. Lgs n. 42/2004);*
8. *Parte dell'area ricade nella fascia di rispetto dei 200 m del Cimitero Monumentale (art. 338.1, RD n. 1265/1934, LR n. 33/2009 e LR n. 6/2004).*

SCALO SAN CRISTOFORO

Documento di Piano e Piano dei Servizi

1. *L'area è identificata come "Accordo di programma – Scali ferroviari / MIND-Post Expo";*
2. *L'area è inserita nel "Sistema dei Navigli – Navigli storici e ambiti di tutela paesaggistica" e come "Grande trasformazione avviata ed in completamento". Il Naviglio Grande è identificato come un "Tracciato guida paesaggistica";*

3. *Il Naviglio Grande è identificato come Infrastruttura blu e come "Principale corridoio ecologico fluviale" della REP (art. 45 PTCP MI. Si segnala comunque che il PTCP non è più vigente: si rimanda al PTM);*
4. *L'area è identificata come ambito dove dovrà sorgere uno dei 20 nuovo parchi previsti nella città di Milano;*
5. *Lungo il confine sud dello scalo corre una fascia di verde esistente (art. 8.2.2.a), mentre lungo i confini nord ed est delle porzioni di verde urbano di nuova previsione (pertinenza diretta) (art. 8.2.2.c, art. 8.4).*

Piano delle Regole

1. *Fattibilità geologica con modeste limitazioni (II) e Fattibilità con consistenti limitazioni – Aree a bassa soggiacenza della falda (< 5 m) (IIIc);*
2. *Altezza massima della quota di edificazione di 247,85 m slm;*
3. *Limitazioni delle attività e/o costruzione di: discariche, fonti attrattive della fauna selvatica, impianti eolici;*
4. *Sensibilità paesistica molto alta;*
5. *Lo scalo San Cristoforo è identificato come "Bene paesaggistico - Complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici tutelati con apposito provvedimento (art. 136.1.c-d)", in particolare, è parzialmente definita come "Area a verde da mantenere e/o valorizzare e/o da realizzare (art. 2 Norme e criteri per la tutela delle aree a verde, DGR n. 5/62221 del 30-12-1994);*
6. *Area parzialmente ricadente nel "Grande corridoio sostenibile di Expo – Fascia A" del Piano Territoriale Regionale d'Area Navigli Lombardia (ora Ambito della via d'acqua – Fascia B (Expo 2015), cfr. paragrafo 4.1.7);*
7. *Il tracciato del Naviglio Grande è identificato come: Tracciato guida paesaggistico (art. 34), Strada panoramica (art. 34) e Percorso di interesse storico e paesaggistico (art. 34);*
8. *Area classificata come suolo già urbanizzato, tranne che per piccole porzioni di suolo agricolo o naturale;*
9. *Area interferente con il fontanile Corio (RIM), con il canale derivatore Olona (RIP) e con il progetto di collegamento idraulico tra il canale Villoresi ed il Naviglio Grande;*
10. *Area ricadente all'interno del Tessuto Urbano Consolidato;*
11. *Il Naviglio Grande è definito come "Immobile sottoposto a tutela diretta per legge (art. 12.1, D.Lgs 42/2004) ed è dotato di una fascia di rispetto di 10 m (art. 27 NA del PTCP). Si segnala comunque che il PTCP non è più vigente: si rimanda al PTM.*

4.3.1.6 Obiettivi generali e specifici da Accordo di Programma e prescrizioni VAS

Gli obiettivi e le prescrizioni sono riportati al paragrafo 3.1: anche rispetto ad essi, in sede di predisposizione del RA, sarà effettuata l'analisi di coerenza.

4.3.2 PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO - PGTU

Il PGTU di Milano è stato adottato con Provvedimento del Commissario per l'emergenza del traffico e della mobilità di Milano n. 273 del 30 dicembre 2003.

Con deliberazione di Giunta Comunale n. 1695/2012 è stato dato avvio al procedimento di aggiornamento del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU).

Con tale avvio l'Amministrazione ha inteso, in relazione ai diversi provvedimenti assunti, dal 2003 ad oggi, provvedere ad un aggiornamento del PGTU e verificarne la coerenza rispetto alle più recenti indirizzi programmatici adottati dall'Amministrazione.

Tale aggiornamento è stato adottato definitivamente con Deliberazione n° 14 del 27 marzo 2013 da parte del Consiglio Comunale.

Detto aggiornamento si sviluppa sulla base del monitoraggio dello stato di attuazione e della relativa Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

In data 08/04/2022 è stato dato l'avvio al procedimento dell'aggiornamento del PGTU (e del PUP); la pubblicazione del Documento di Scoping VAS è avvenuta in data 29/06/2022.

Il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) è (secondo quanto indicato dalle "Direttive Ministeriali per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico" del Ministero dei Lavori Pubblici, del 24 giugno 1995), parte del Piano Urbano del Traffico (PUT). Il piano è finalizzato al miglioramento delle condizioni di circolazione e della sicurezza stradale, alla riduzione degli inquinamenti atmosferico ed acustico, al contenimento del consumo energetico, al rispetto dei valori ambientali.

L'aggiornamento del PGTU è stato sviluppato coerentemente con la struttura del PGTU adottato nel 2003 ed è stato quindi articolato nei seguenti capitoli:

- riqualificazione ambientale;
- trasporto pubblico;
- interventi sulla circolazione;
- sistema della sosta.

Gli obiettivi generali assunti dal PGTU sono stati individuati come segue:

- miglioramento della circolazione stradale e riduzione della congestione da traffico;
- miglioramento della sicurezza stradale;
- efficientamento e miglioramento della qualità del trasporto pubblico locale;
- riduzione dell'inquinamento atmosferico;
- riduzione dell'inquinamento acustico;
- risparmio energetico;
- rispetto dei valori dell'ambiente urbano.
-

Le azioni dell'aggiornamento del PGTU possono essere principalmente ricondotte al seguente elenco:

- riqualificazione ambientale: realizzazione di isole ambientali, interventi a favore delle ciclo/pedonalità, riqualificazione ambientale del centro, interventi per la mobilità sostenibile e Mobility Management;
- trasporto pubblico: protezione del trasporto, incremento della capacità;
- interventi sulla circolazione: classifica funzionale della rete stradale, schemi di circolazione, interventi ai nodi; interventi per trasporto merci;
- sistema della sosta su strada: regolamentazione della sosta su strada e in struttura.

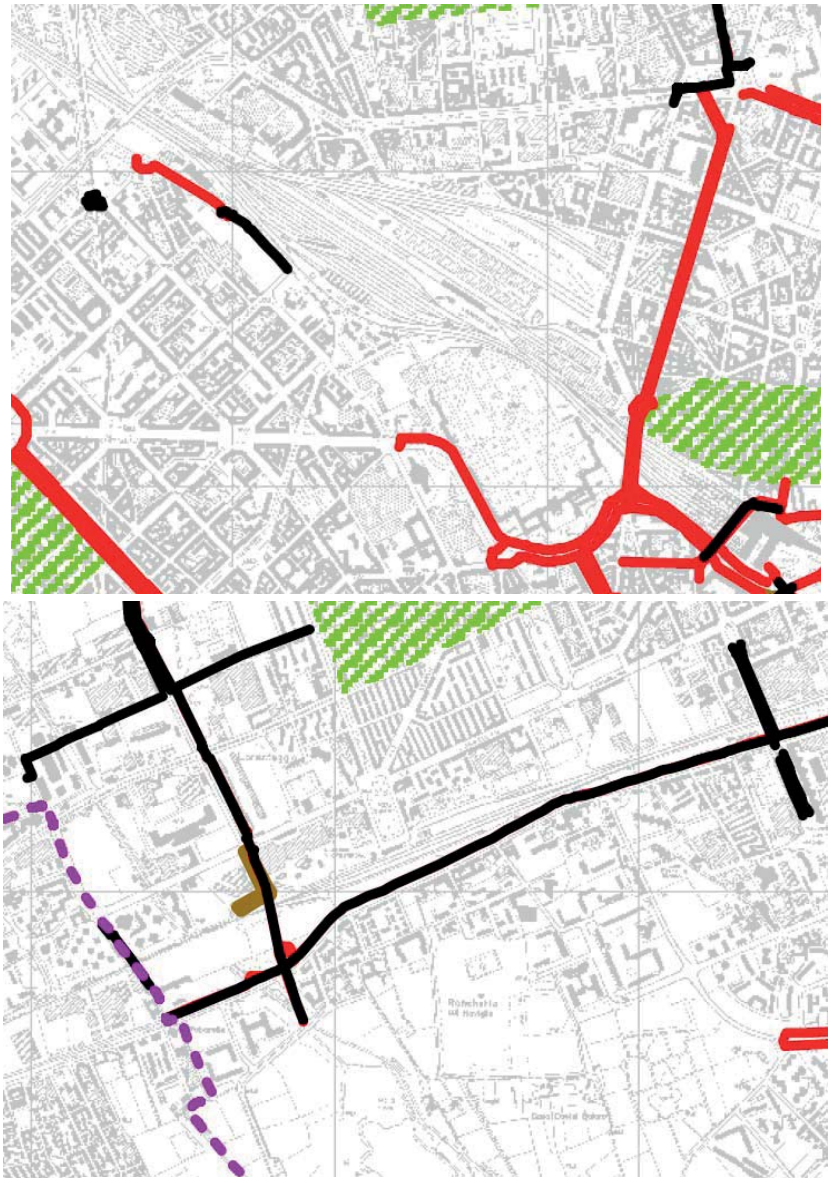
A seguito dei risultati del monitoraggio, della verifica dello stato di attuazione e degli orientamenti assunti in coerenza con gli esiti della Valutazione Ambientale Strategica, l'aggiornamento conferma l'impianto strategico del PGTU vigente e lo articola come segue:

Tabella 4-2 – Strategie di aggiornamento del Piano - PGTU

Strategie dell'aggiornamento di Piano a seguito della verifica dello stato di attuazione e della congruenza con linee programmatiche Amministrazione	
Riqualificazione Ambientale	
1	Estendere nel territorio comunale gli ambiti riservati alla mobilità dolce, con interventi a favore della pedonalità e della ciclabilità, della sicurezza stradale e di una migliore fruibilità dello spazio urbano
2	Riqualificare, in termini di fruibilità e di qualità ambientale, l'ambito del centro storico, riducendo il traffico veicolare e garantendo l'accessibilità prevalentemente mediante il trasporto pubblico, anche con il ricorso a sistemi innovativi di governo della mobilità
Trasporto Pubblico	
3	Migliorare il sistema complessivo della mobilità urbana, in termini di sicurezza e accessibilità, attraverso interventi di protezione della circolazione dei mezzi pubblici e di potenziamento dei servizi di trasporto pubblico
Interventi sulla circolazione	
4	Realizzare, in attuazione della classificazione funzionale della rete stradale e dello schema di circolazione delineati dal PGTU vigente, un sistema di rete continuo e interconnesso, attraverso interventi di riqualificazione degli ambiti locali e delle intersezioni.
5	Razionalizzare ed efficientare il sistema distributivo delle merci in ambito urbano, con l'obiettivo di migliorare le condizioni complessive della circolazione veicolare e ridurre l'impatto ambientale dovuto al traffico delle merci.
Sistema della sosta	
6	Estendere progressivamente gli ambiti di regolamentazione della sosta, attuando forme di razionalizzazione dell'uso della strada che inducano una diminuzione del numero di spostamenti veicolari e favoriscano il trasferimento modale verso il trasporto pubblico.
7	Valorizzare e favorire l'offerta di parcheggio in struttura, riducendo l'occupazione di suolo pubblico dovuta alle auto in sosta, al fine di incrementare la capacità della rete stradale portante e di recuperare spazi da destinare alla protezione del trasporto pubblico e alla mobilità dolce/ciclistica e pedonale,

Dall'analisi delle tavole del PGTU si evidenzia, a sud di entrambe le aree, delle reti ciclabili in parte esistenti ed in parte programmate.

Figura 4-81 – Stralcio della tavola 7 del PGTU - Stato di Attuazione e Aggiornamento: Riqualificazione Ambientale: moderazione del traffico, pedonalità privilegiata e rete ciclabile



LEGENDA

Estensione della rete
- Rete ciclabile esistente
- Rete ciclabile programmata

Aree di intervento per la mobilità sostenibile
- Area pedonale
- Zona a traffico limitato
- Zona 30
- Aree di riqualificare

Confini
- Confine comunale

4.3.3 PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE - PUMS

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, approvato dal Consiglio Comunale con Deliberazione n. 38 dell'12 novembre 2018, contiene le strategie e le linee guida sul futuro della mobilità milanese.

Il sistema degli obiettivi del PUMS, presentato all'interno del Documento di Piano, si articola in quattro macrocategorie, che si richiamano alle quattro dimensioni ormai consolidate del concetto di sostenibilità: sviluppo, ambiente, società ed economia.

Le quattro macrocategorie sono:

- Mobilità sostenibile: soddisfare le diverse esigenze di mobilità dei residenti, delle imprese e degli utenti della città, contribuendo al governo di area metropolitana e restituendo gli spazi pubblici urbani alla condivisione tra tutti gli utenti;
- Equità, sicurezza e inclusione sociale: garantire adeguate condizioni di salute, sicurezza, accessibilità e informazione per tutti;
- Qualità ambientale: promuovere e migliorare la sostenibilità ambientale del sistema di mobilità;
- Innovazione ed efficienza economica: valorizzare le opportunità di innovazione, perseguire la sostenibilità e le priorità di spesa in ottica di equilibrio con il quadro di risorse finanziarie limitate.

Ogni categoria si declina ulteriormente in quattro obiettivi più specifici, riassunti nel seguito.

<u>Mobilità sostenibile:</u>

- Garantire elevata accessibilità alla città;
- Ridurre la dipendenza dal mezzo privato motorizzato, a favore di modi di trasporto a minore impatto;
- Riequilibrare e recuperare quote di rete stradale e spazi pubblici a favore di una loro migliore fruibilità e condivisione da parte di pedoni, ciclisti e utenti del TPL;
- Incentivare i comportamenti 'corretti'.

<u>Equità, sicurezza e inclusione sociale:</u>

- Ridurre l'incidentalità stradale;
- Ridurre l'esposizione della popolazione al rumore e agli inquinanti atmosferici;
- Ridurre le barriere di accesso ai servizi di mobilità;
- Aumentare la consapevolezza e la libertà di scelta verso modi di mobilità più sostenibili, diffondendo e migliorando l'informazione.

<u>Qualità ambientale</u>

- Ridurre le emissioni atmosferiche inquinanti;
- Ridurre i consumi energetici e le emissioni di gas climalteranti;
- Prevenire e contenere l'inquinamento acustico;
- Migliorare la qualità del paesaggio urbano, contenere il consumo di suolo e la sua impermeabilizzazione.

<u>Innovazione ed efficienza economica</u>

- Rendere efficace ed efficiente la spesa pubblica;

- Internalizzare nelle politiche pubbliche;
- Efficienza economica del traffico commerciale;
- Ottimizzare l'utilizzo delle risorse di mobilità.

Ogni obiettivo è, infine, rappresentato da indicatori di natura quantitativa o qualitativa impiegati sia nella fase di valutazione ex ante relativa alla proposta di piano e nella fase successiva di monitoraggio.

Si riportano nel seguito alcuni stralci delle Tavole di Piano di interesse per l'ambito di intervento.

SCALO FARINI

L'ambito risulta bene servito dalla rete metropolitana, essendo prossimo a delle fermate delle linee verdi, gialla e viola, oltre che alle stazioni di interscambio di Garibaldi e Zara. La stazione di Garibaldi, essendo anche stazione ferroviaria, è definita come nodo di primo livello. Infine, l'area è attraversata da linee ferroviarie di superficie e sotterranee, oltre che alla stazione di Lancetti (Tavola 1).

Inoltre, l'area è interessata da numerose linee T (linee di forza alle quali si riconosce oltre ad un più elevato valore trasportistico, la possibilità/opportunità di rappresentare l'elemento ordinatore dell'accessibilità dei comparti urbani serviti) e corridoi veloci tramviari (itinerari di velocizzazione che saranno utili alla definizione di servizi non necessariamente interamente coincidenti con i corridoi stessi) (Tavola 2), ovvero:

- Linee L e M su percorso dell'attuale Cerchia Filoviaria della 90/91 con instradamento su percorso della 92 da Lodi a Loreto che verrebbe spostata sul percorso esterno oggi esercito dalla 90/91. La riorganizzazione delle circolari della filoviaria dovrà prevedere una verifica dell'organizzazione dei capolinea di 90/91 e 92 in modo da evitare eventuali inefficienze, oltre che della puntuale protezione di tutti i percorsi verificando, attraverso la progettazione di dettaglio, i corretti instradamenti;
- Linea A Bresso – Cadorna: riprendendo il percorso dell'attuale tram 4 serve la direttrice di penetrazione da Bresso passando dall'ospedale Niguarda, con sede già oggi protetta per gran parte del percorso;
- Corridoio 2 – ramo ovest della Cerchia dei Bastioni a chiusura del semianello est interessato dal tracciato dalla futura linea C;
- Corridoio 4 Roserio - Mac Mahon – Cadorna, con ipotesi di deviazione come prolungamento in sede protetta da piazza Castelli fino a Bovisa (sottopasso via degli Ailanti);
- Corridoio 5 viale Certosa - Sempione - Cadorna;
- Corridoio 9 Lancetti - Bausan - Bovisa in modo da rafforzare l'interscambio con le linee del passante a Bovisa FN.

L'ambito di intervento rientra nella "Zona 30 di progetto Cerchia Filoviaria 30" (Tavola 3), che consiste nell'adozione diffusa del limite massimo di velocità a 30 km/h sulle strade con funzione prevalentemente residenziale.

L'area di Farini risulta caratterizzata dalla vicinanza (Tavola 4):

- con diversi tratti stradali appartenenti alla rete secondaria, sia strade di quartiere sia strade locali interzonali, sia esistenti che di progetto;
- con la circonvallazione esterna, classificata in parte come rete principale (strade interquartire) ed in parte come rete secondaria (strada di quartiere).

L'area di San Cristoforo risulta caratterizzata dalla vicinanza (Tavola 4):

- con alcuni tratti stradali appartenenti alla rete secondaria, sia strade di quartiere sia strade locali interzonali, sia esistenti che di progetto;
- con alcuni tratti stradali classificata in parte come rete principale (strade interquartire) ed in parte come rete principale (strada di scorrimento).

L'area d'intervento risulta interessata da interventi strategici di ricucitura della rete viaria urbana principale (Rete di progetto) e, in particolare, dagli interventi (Tavola 5):

- S/02 – Collegamento Caracciolo – Lancetti;
- S/03 – Viabilità Scalo Farini.

In relazione alla mobilità ciclistica, l'area è attraversata nord-sud da un tratto della rete telaio portante – itinerario prioritario scenario PUMS. Inoltre, nell'intorno dello scalo sono previste numerose nuove stazioni BikeMi (Tavola 6).

SCALO SAN CRISTOFORO

L'ambito risulta servito, in prospettiva, dalla M4 dalla rete metropolitana, oltre che essere servito dalla rete ferroviaria (Tavola 1).

Inoltre, l'area è interessata da due corridoi veloci (itinerari di velocizzazione che saranno utili alla definizione di servizi non necessariamente interamente coincidenti con i corridoi stessi) della rete tramviaria (Tavola 2), ovvero:

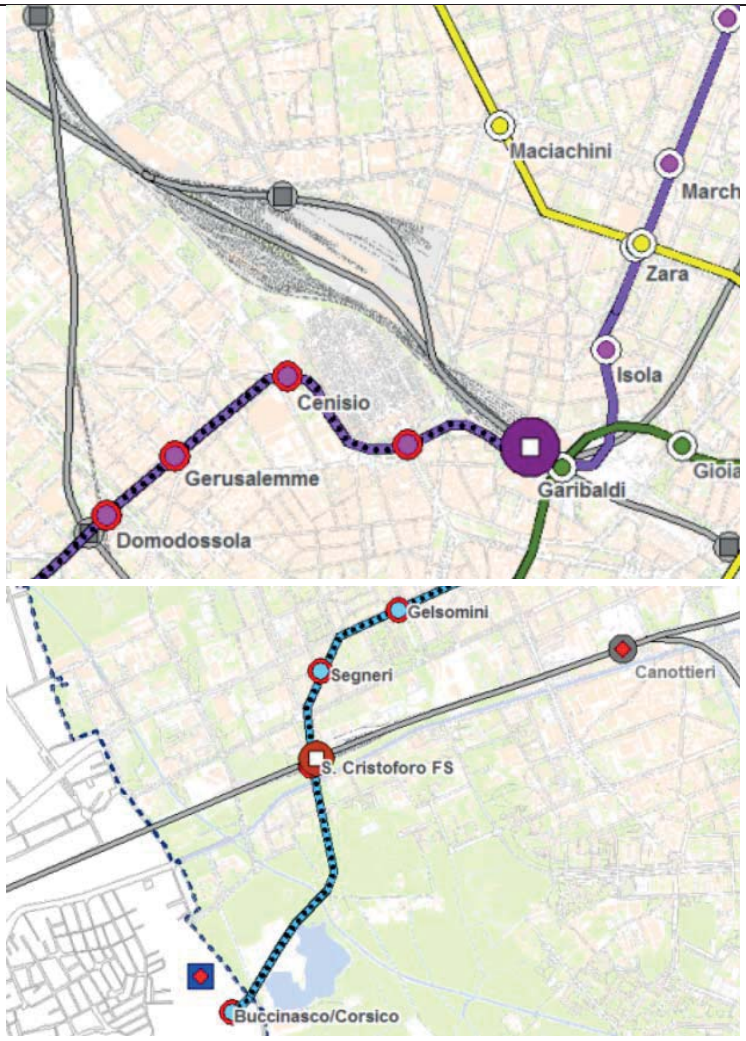
- Corridoio 6 Lorenteggio – Giambellino – Solari – Armorari;
- Corridoio 7 Ludovico il Moro - Ripa di Porta Ticinese, con estensione fino alla stazione di S. Cristoforo dove verrebbe organizzato un interscambio con M4 e linee S (necessità di contestuale passaggio pedonale a scavalco del Naviglio e servizio svolto con tram bidirezionali)

L'area d'intervento risulta interessata da interventi strategici di ricucitura della rete viaria urbana principale (Rete di progetto) e, in particolare, dagli interventi (Tavola 5):

- S/05 – Collegamento Giordani – Faenza.

In relazione alla mobilità ciclistica, l'area è nelle vicinanze di più di una tratta della rete ciclabile esistente (Tavola 6).

Figura 4-82 - Stralcio della Tavola 1 del PUMS – Trasporto pubblico - area vasta: ferrovie, metropolitane e TPL; hub e interscambi



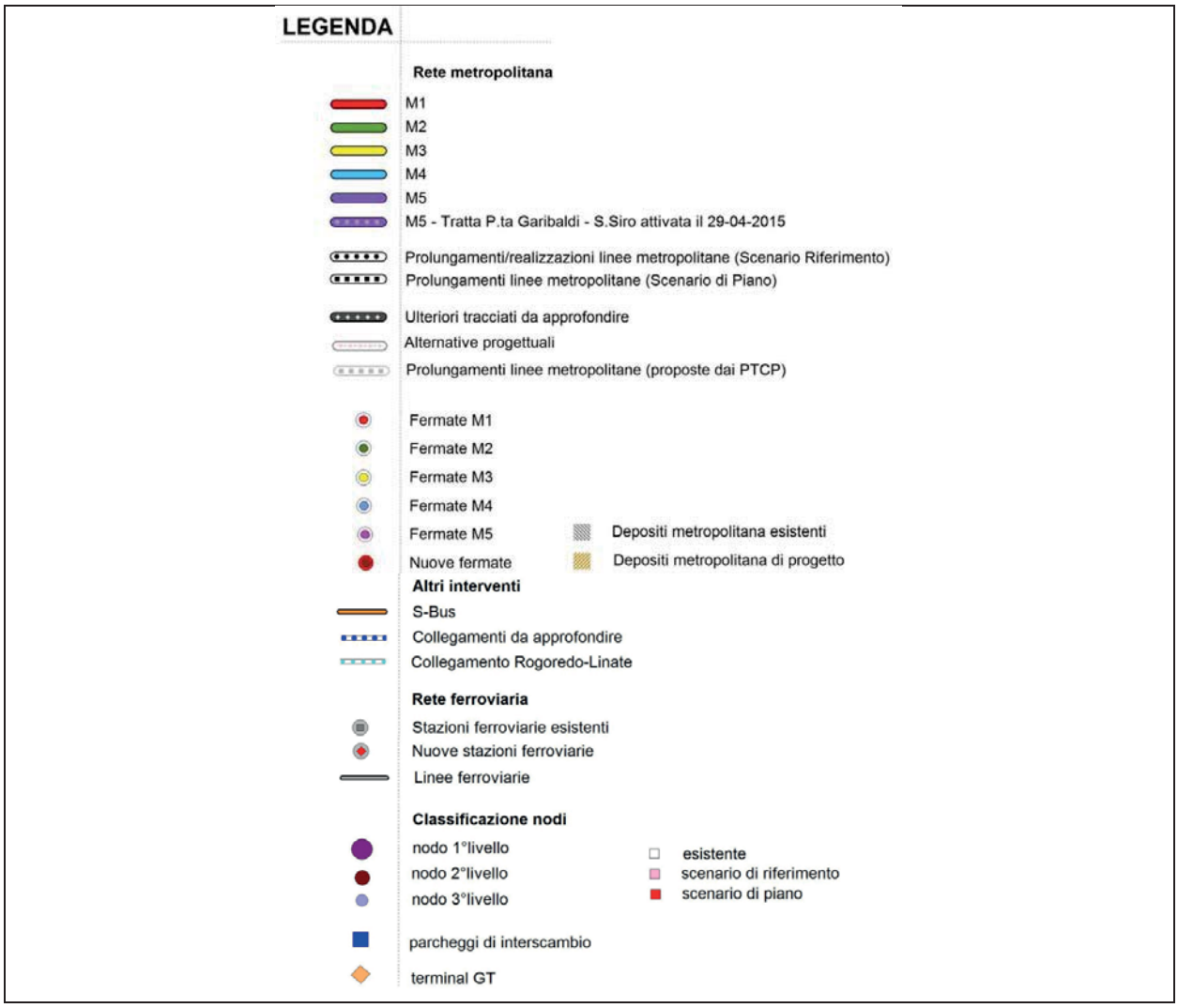

LEGENDA
Rete metropolitana
M1
M2
M3
M4
M5
M5 - Tratta P.ta Garibaldi - S.Siro attivata il 29-04-2015
Prolungamenti/realizzazioni linee metropolitane (Scenario Riferimento)
Prolungamenti linee metropolitane (Scenario di Piano)
Ulteriori tracciati da approfondire
Alternative progettuali
Prolungamenti linee metropolitane (proposte dai PTCP)
Fermate M1
Fermate M2
Fermate M3
Fermate M4
Fermate M5
Nuove fermate
Depositi metropolitana esistenti
Depositi metropolitana di progetto
Altri interventi
S-Bus
Collegamenti da approfondire
Collegamento Rogoredo-Linate
Rete ferroviaria
Stazioni ferroviarie esistenti
Nuove stazioni ferroviarie
Linee ferroviarie
Classificazione nodi
nodo 1°livello
nodo 2°livello
nodo 3°livello
esistente
scenario di riferimento
scenario di piano
parcheggi di interscambio
terminal GT

Figura 4-83 - Stralcio della Tavola 2 del PUMS - Trasporto pubblico urbano. Velocizzazione della rete: Linee T e Corridoi veloci.

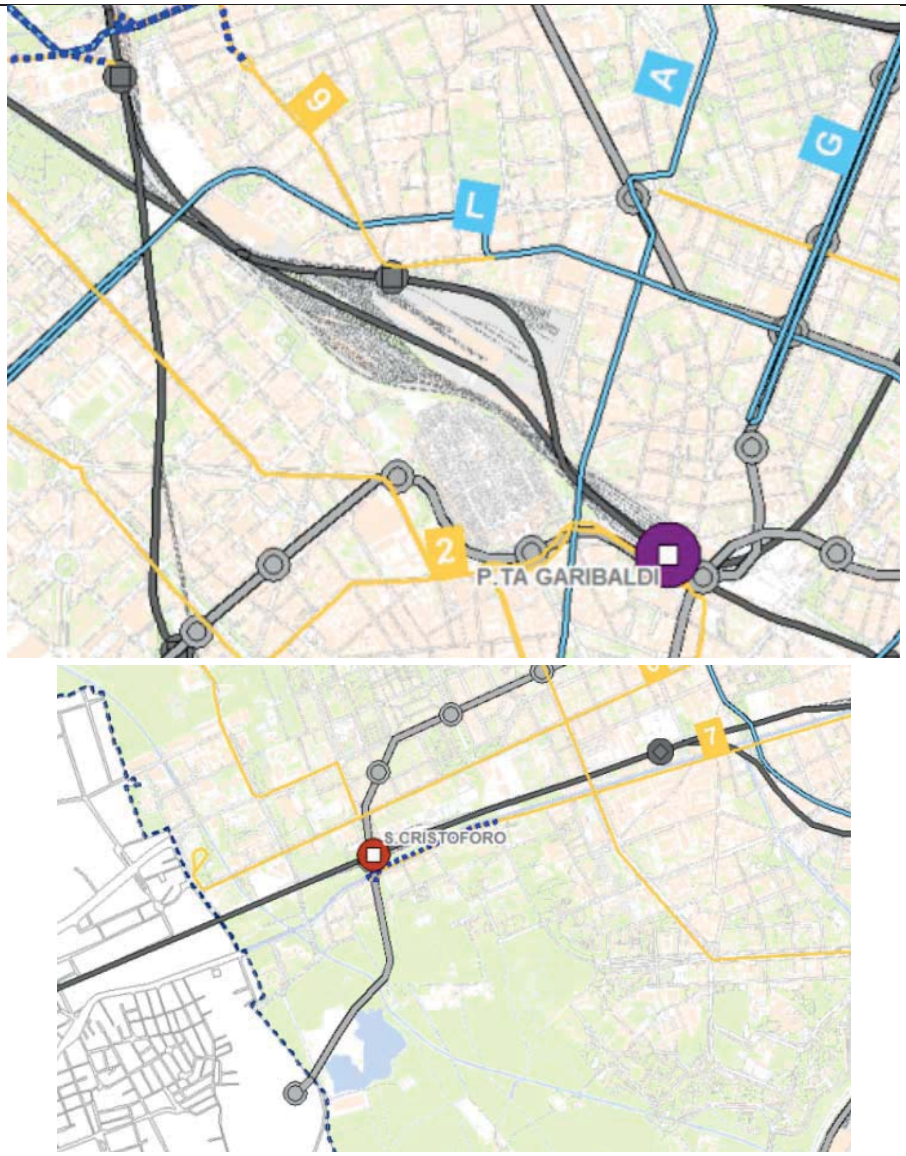


Figura 4-84 - Stralcio della Tavola 3 del PUMS - Moderazione del traffico.

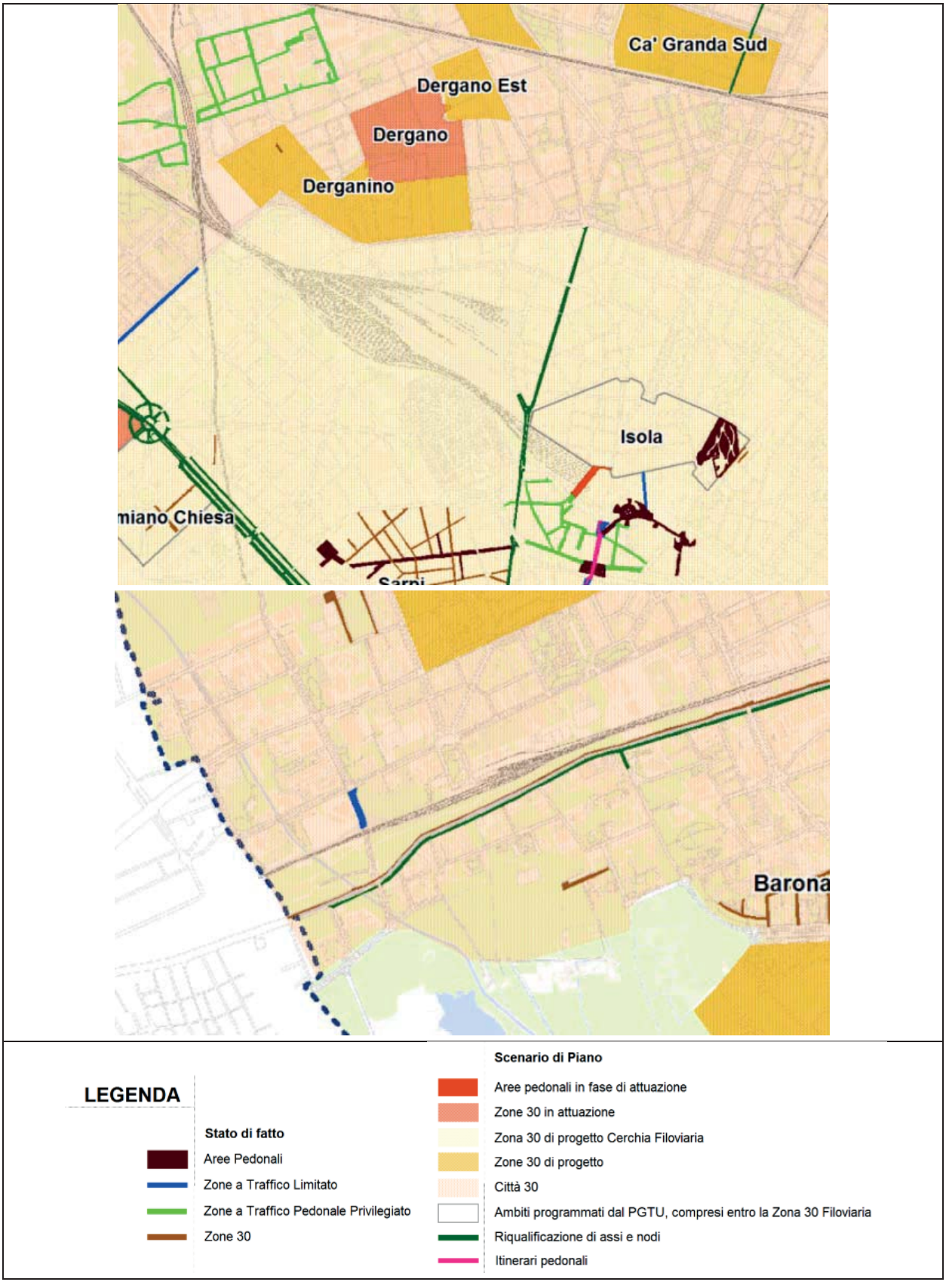
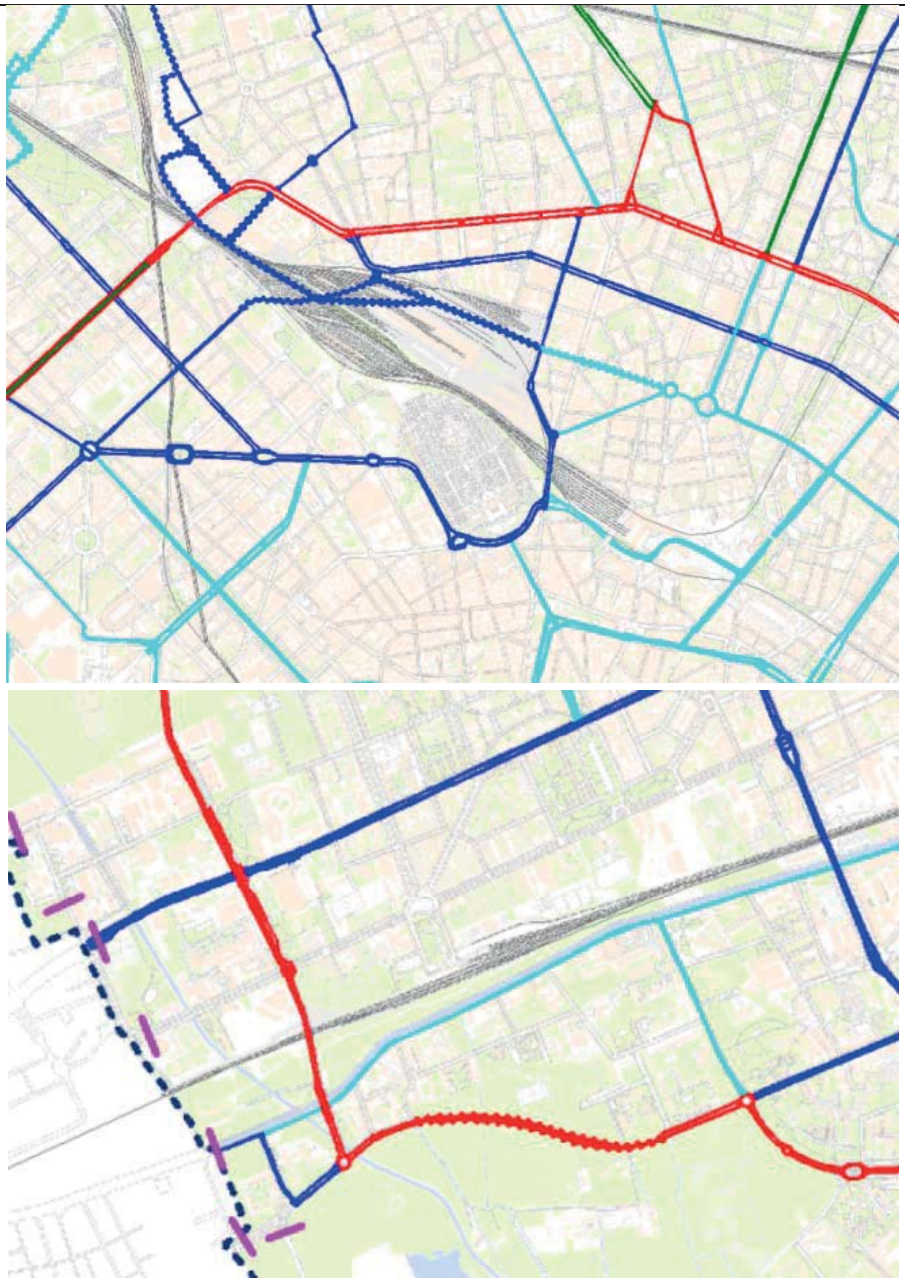


Figura 4-85 - Stralcio della Tavola 4 del PUMS - Proposta di classificazione rete.



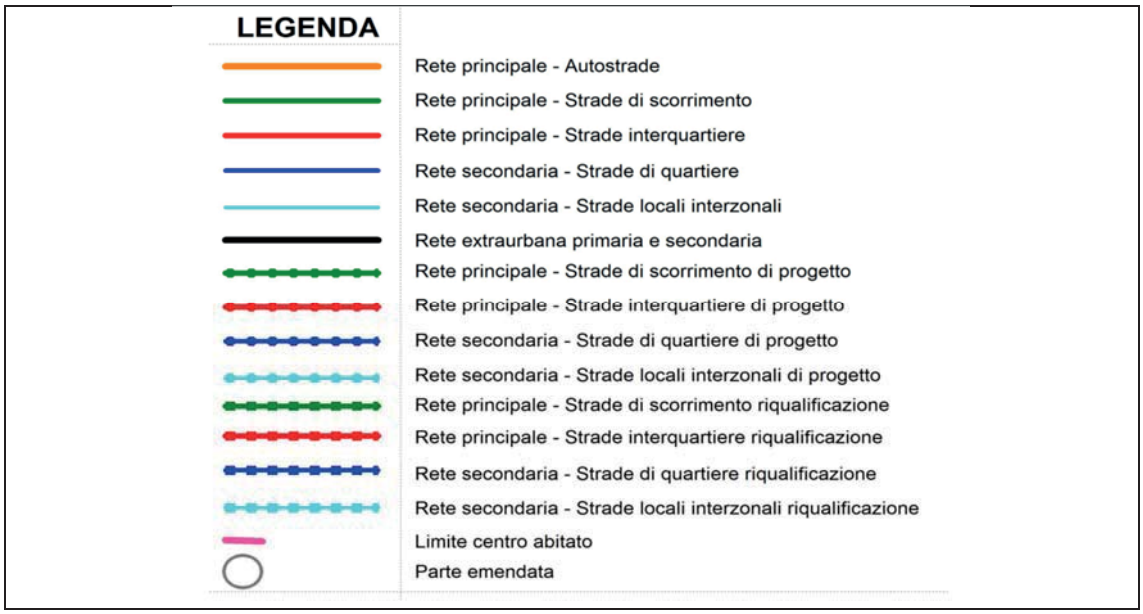
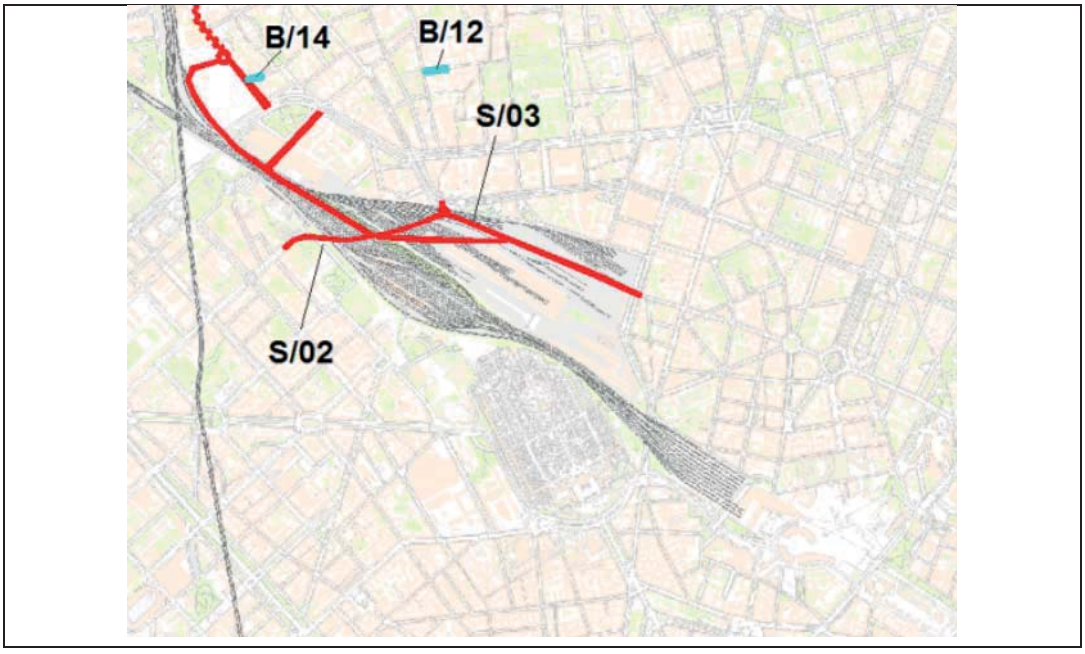


Figura 4-86 - Stralcio della Tavola 5 del PUMS - Rete stradale. Interventi di ricucitura e riqualificazione.



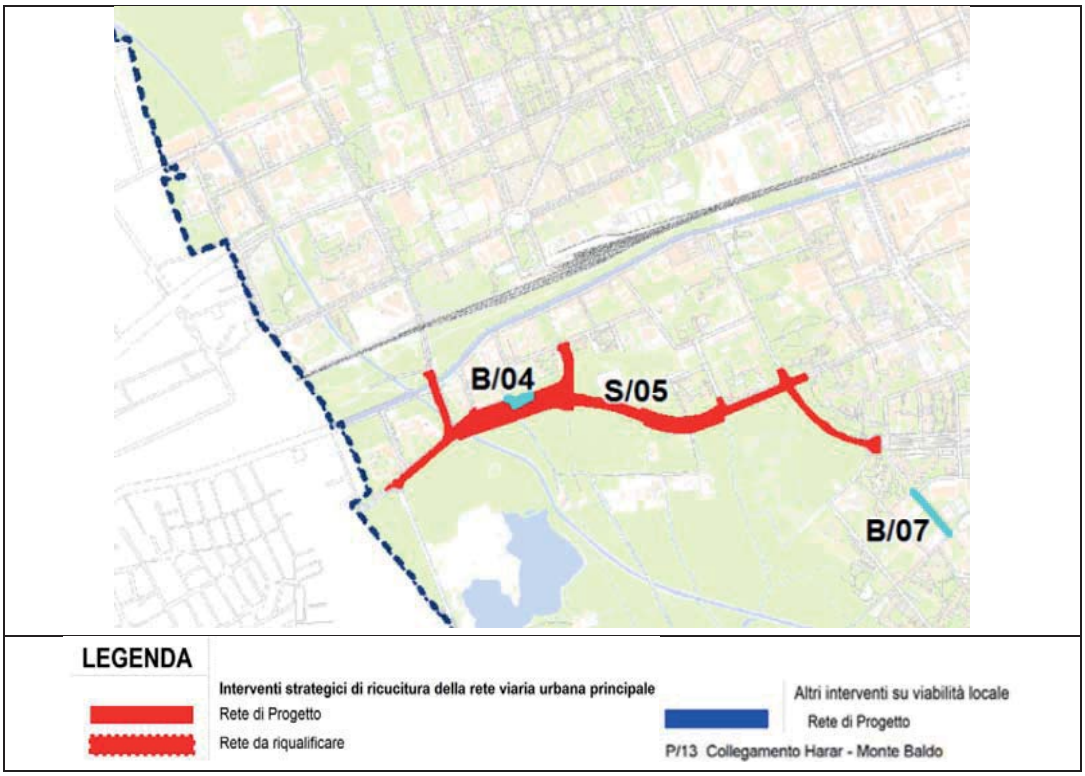
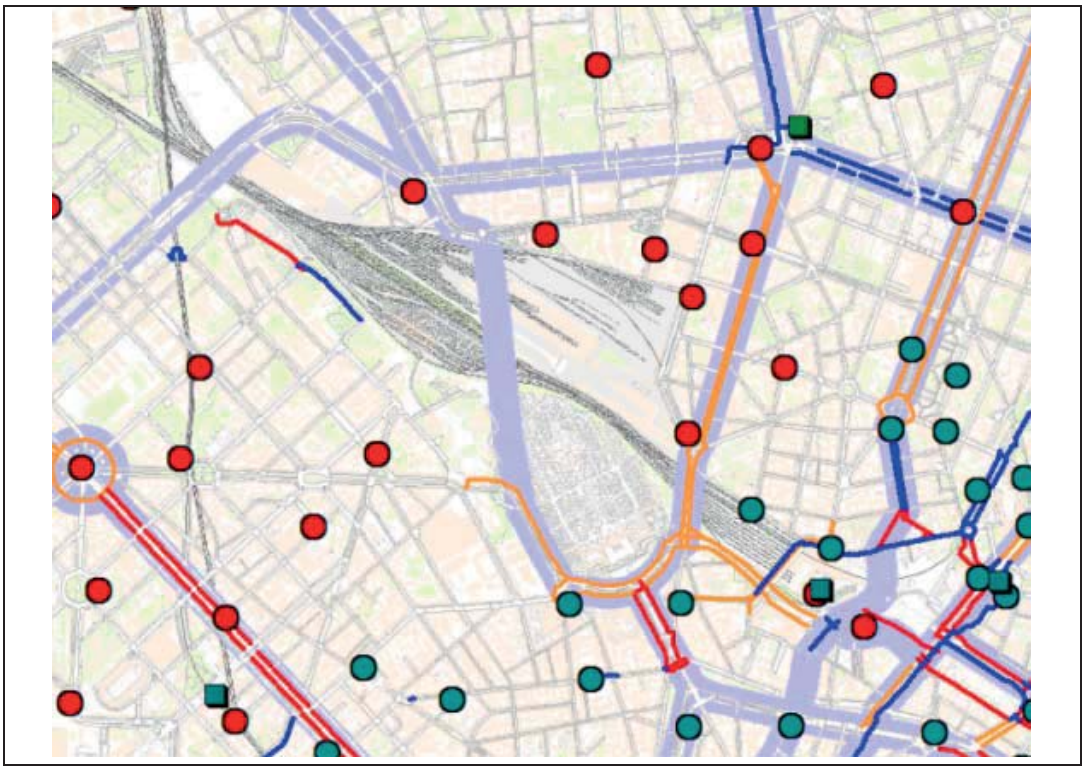
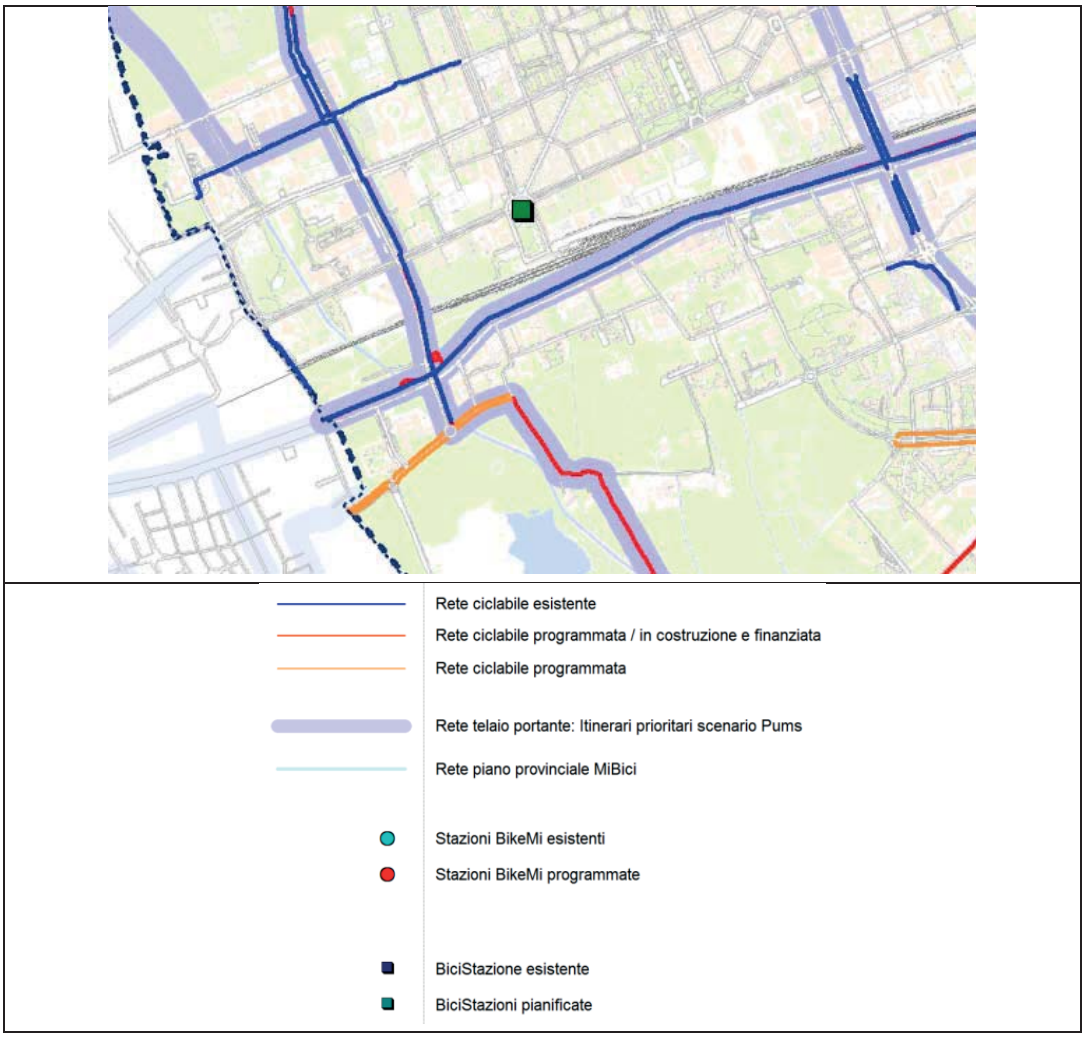


Figura 4-87 - Stralcio della Tavola 6 del PUMS – Mobilità ciclistica - Scenario di piano.





4.3.4 AGENZIA PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE E PROGRAMMA DI BACINO

Le Agenzie per il trasporto pubblico locale sono enti pubblici non economici, dotate di personalità giuridica e di autonomia organizzativa e contabile, istituite con Legge Regionale 4 aprile 2012, n. 6 "Disciplina del settore dei trasporti", al fine di organizzare lo svolgimento dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica in ambiti o bacini territoriali ottimali e omogenei, tali da consentire economie di scala e di differenziazione idonee a massimizzare l'efficienza del servizio. Esse sono, quindi, lo strumento per l'esercizio associato delle funzioni degli enti locali in materia di programmazione, organizzazione, monitoraggio, controllo e promozione dei servizi di trasporto pubblico locale.

Regione Lombardia, con riferimento alla suddetta previsione, ha identificato sei bacini territoriali funzionali all'integrazione ed alla razionalizzazione dei servizi, all'ottimizzazione delle reti ed orari.

Per quanto riguarda l'ambito territoriale d'interesse del Comune di Milano, il bacino di riferimento corrisponde ai confini amministrativi delle province e della città metropolitana: Monza Brianza, Lodi, Pavia, Città metropolitana di Milano.

L'Agenzia del Trasporto pubblico Locale del Bacino della Città Metropolitana di Milano, Monza e Brianza, Lodi e Pavia è stata costituita con Decreto dell'Assessore alle Infrastrutture e Mobilità di

Regione Lombardia n. 402 del 27.04.2016, a seguito della approvazione dello Statuto da parte di tutti gli organi competenti degli Enti partecipanti.

La composizione delle quote dell'Agenzia è così determinata: Regione Lombardia 10,0%, Città Metropolitana di Milano 12,2%, Provincia di Monza e Brianza 7,3%, Provincia di Lodi 4,2%, Provincia di Pavia 6,2%, Comune di Milano 50,0%, Comune di Monza 3,4%, Comune di Lodi 2,4%, Comune di Pavia 4,2%.

Rientra tra i compiti dell'agenzia di bacino la predisposizione del programma di bacino del trasporto pubblico locale conformemente alle linee guida della Regione Lombardia approvate con D.G.R. X /2486 del 10/10/2014.

Il programma di bacino costituirà la fonte di programmazione generale del trasporto pubblico locale e avrà durata pari ai contratti di servizio con possibilità di una sua revisione in funzione di interventi significativi sulla rete o di variazione delle risorse disponibili per lo svolgimento dei servizi. Più nello specifico, attraverso il Programma di bacino, in continuità con la legge regionale 6/2012, l'Agenzia dovrà realizzare un sistema di trasporto unitario, in grado di offrire servizi adeguati che garantiscano l'ottimizzazione degli orari e delle frequenze; che assicurino l'efficacia e l'efficienza dei servizi, privilegiando la rete ferroviaria quale asse principale e portante del sistema regionale dei trasporti e lo sviluppo dell'intermodalità e dell'integrazione tariffaria.

Gli "step" proposti per redigere il Programma sono sette:

- ricognizione della domanda e dell'offerta di trasporto pubblico locale;
- ridefinizione del modello di offerta;
- incremento della qualità del servizio offerto;
- criteri per la definizione di sotto-bacini trasportistici e lotti; rimozione dei vincoli di sistema e coordinamento con la mobilità urbana;
- orientamento al cliente;
- monitoraggio del programma.

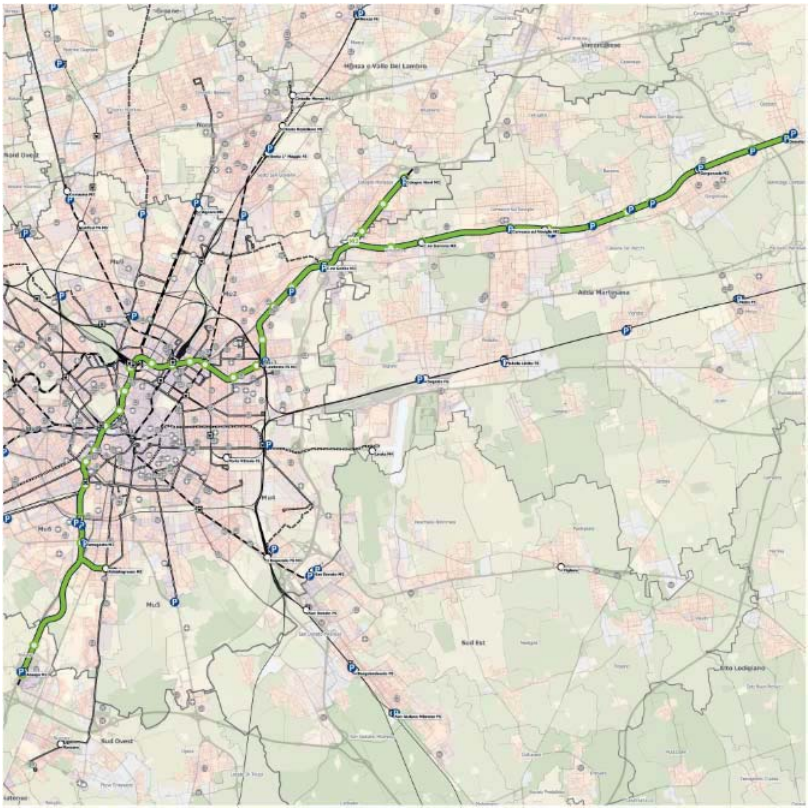
Per quanto riguarda il trasporto pubblico locale che interessa l'area dello scalo Farini:

- il tracciato della linea metropolitana M2, per la quale è prevista una rimodulazione dei rami Est a parità di km e miglioramento della tratta urbana;
- il tracciato della linea metropolitana M3, per la quale non sono previste modifiche;
- il tracciato della linea metropolitana M5, per la quale non sono previste modifiche;
- il tracciato della linea tramviaria n° 14, per la quale si propone un efficientamento in termini di velocizzazione del percorso, attraverso interventi di preferenziamento semaforico, protezione del percorso;
- il tracciato della linea tramviaria n° 4, per la quale si propone un efficientamento in termini di velocizzazione del percorso, attraverso interventi di preferenziamento semaforico, protezione del percorso. Con la realizzazione dell'HUB Cadorna si prevederà lo spostamento del capolinea da Cairoli M2 a Cadorna FN/M1-M2;
- il tracciato della linea tramviaria n° 10, per la quale non si propone alcuna modifica;
- il tracciato della linea tramviaria n° 12, per la quale non si propone alcuna modifica;
- il tracciato della linea tramviaria n° 2, per la quale non si propone alcuna modifica;
- il tracciato della linea filobus n° 90-91, per la quale non si propone alcuna modifica;
- il tracciato della linea filobus n° 92, per la quale non si propone alcuna modifica;
- il tracciato della linea bus n° 70, per la quale non si propone alcuna modifica;
- il tracciato della linea bus n° 82, per la quale non si propone alcuna modifica.

Per quanto riguarda il trasporto pubblico locale che interessa l'area dello scalo San Cristoforo:

- il tracciato della linea metropolitana M4, di prossima apertura;
- il tracciato della linea tramviaria n° 2, per la quale non si propone alcuna modifica;
- il tracciato della linea tramviaria n° 8, per la quale si prevede un potenziamento a seguito dell'apertura della M4;
- il tracciato della linea filobus n° 90-91, per la quale non si propone alcuna modifica;
- il tracciato della linea bus n° 50, per la quale non si propone alcuna modifica;
- il tracciato della linea bus n° 58, con corse barrate da valutare;
- il tracciato della linea bus n° 95, prolungata fino a San Cristoforo e per la quale è da valutare l'opportunità e gli effetti di scambio tra i capolinea con la linea 47;
- il tracciato della linea bus n° 47, per la quale è da valutare l'opportunità e gli effetti di scambio tra i capolinea con la linea 95;
- il tracciato della linea bus n° 49, per la quale non si propone alcuna modifica;
- il tracciato della linea bus n° 63, per la quale si propone la modifica del capolinea in Muggiano;
- il tracciato della linea bus n° 98, per la quale non si propone alcuna modifica;
- il tracciato della linea bus n° 64, per la quale la posssibile modifica della linea è posticipata all'apertura della M4;
- il tracciato della linea bus n° 67, per la quale sono in corso studi e verifiche per l'inserimento ulteriori corse.

Figura 4-88 – Stralcio della Scheda tecnica d'ambito dell'area urbana di Milano – Allegato sottorete E di Milano del Programma di Bacino (scalo Farini)



M2

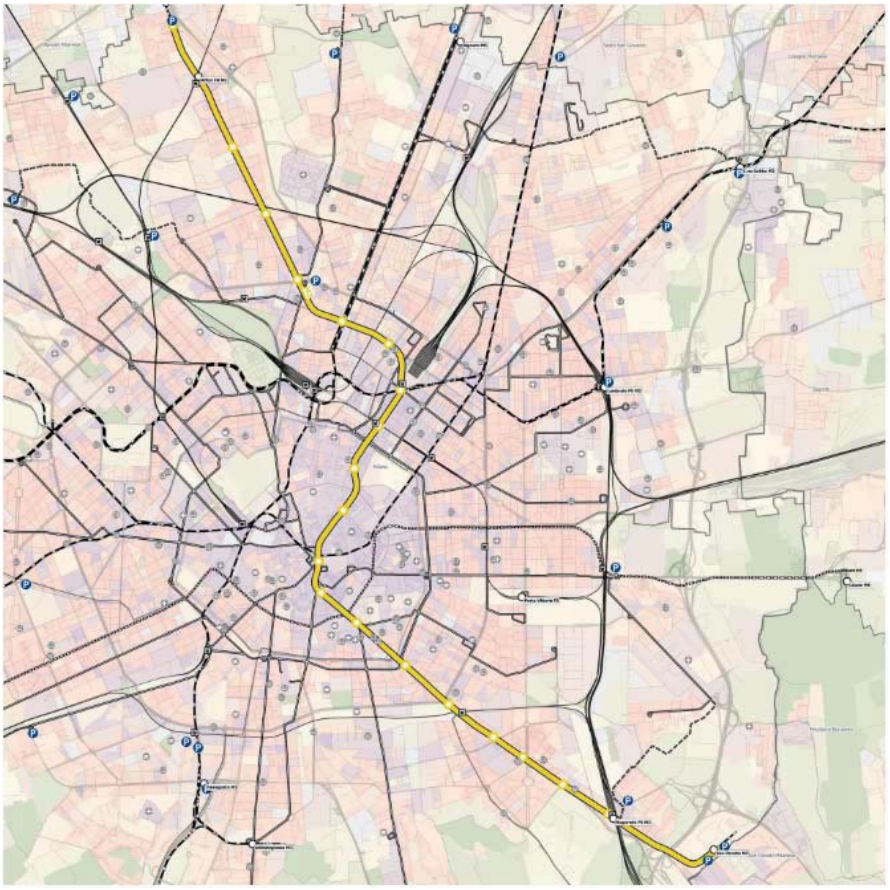
GESSATE/COLOGNO - ABBIATEGRASSO/ASSAGO

CAT	FREQUENZE p	FREQUENZE m	Corse/giorno
UR1++	2.5	4	663

Linea metropolitana. Le frequenze indicate sono quelle cumulate sulla tratta centrale in comune ai due rami.
Attraverso il segnalamento sarà prevista una rimodulazione dei rami Est a parità di km e miglioramento della tratta urbana.

La frequenza e il numero di corse di cui alla precedente tabella, rappresenta un valore indicativo utilizzato per la classificazione della linea nella biora. Nei casi in cui sono previsti rinforzi/barrature, come da da attuale programmazione del servizio, si ritengono confermate. L'esatto livello di servizio verrà puntualmente definito in fase progettuale.

DETTAGLIO PERCORSI	
1	ASSAGO Forum M2 - COLOGNO Nord M2
2	MI P.za Abbiategrasso (Chiesa Rossa) M2 -GESSATE M2



M3

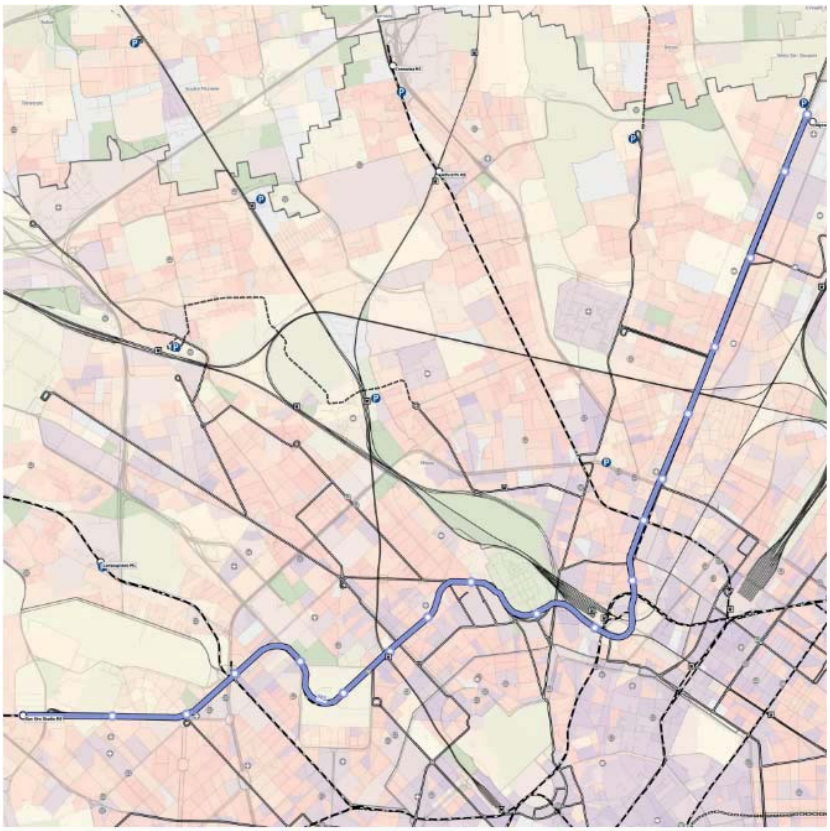
S. DONATO - COMASINA

CAT	FREQUENZE p	FREQUENZE m	Corse/giorno
UR1++	3	4'45"	476

Linea metropolitana.

La frequenza e il numero di corse di cui alla precedente tabella, rappresenta un valore indicativo utilizzato per la classificazione della linea nella biora. Nei casi in cui sono previsti rinforzi/barrature, come da da attuale programmazione del servizio, si ritengono confermate. L'esatto livello di servizio verrà puntualmente definito in fase progettuale.

DETTAGLIO PERCORSI	
1	MI Comasina - MI San Donato M3



M5

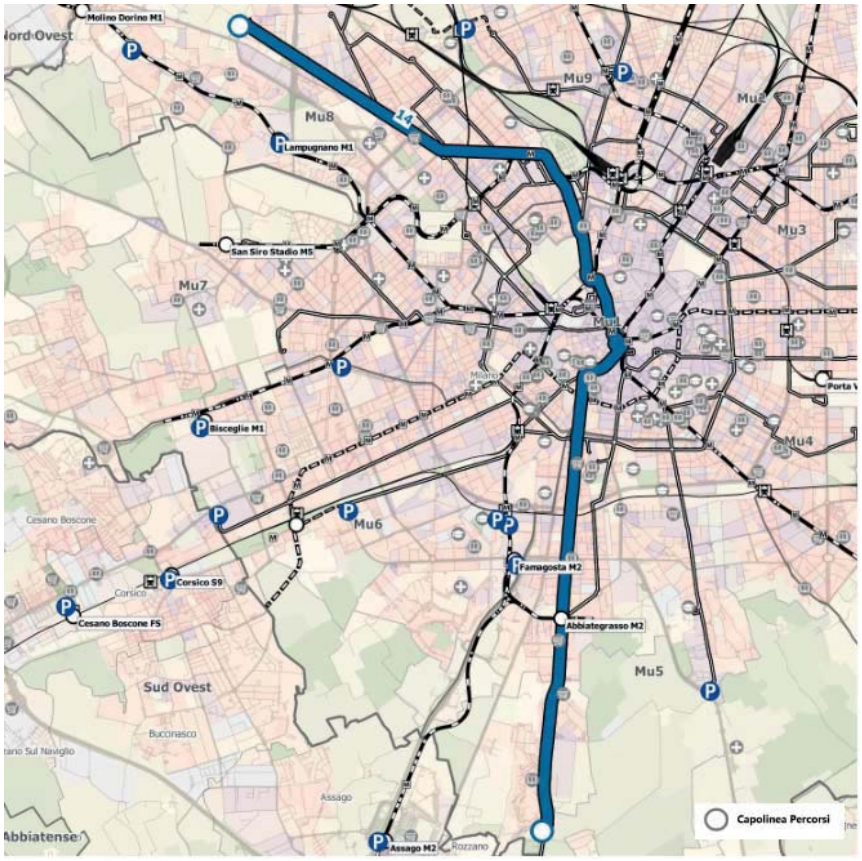
SAN SIRO STADIO - BIGNAMI

CAT	FREQUENZE p	FREQUENZE m	Corse/giorno
UR1++	3	4	566

Linea metropolitana.
*Gestione della linea in Project Financing

La frequenza e il numero di corse di cui alla precedente tabella, rappresenta un valore indicativo utilizzato per la classificazione della linea nella biora. Nei casi in cui sono previsti rinforzi/barrature, come da da attuale programmazione del servizio, si ritengono confermate. L'esatto livello di servizio verrà puntualmente definito in fase progettuale.

DETTAGLIO PERCORSI	
1	**MI Bignami M5 - San Siro Stadio M5**



14

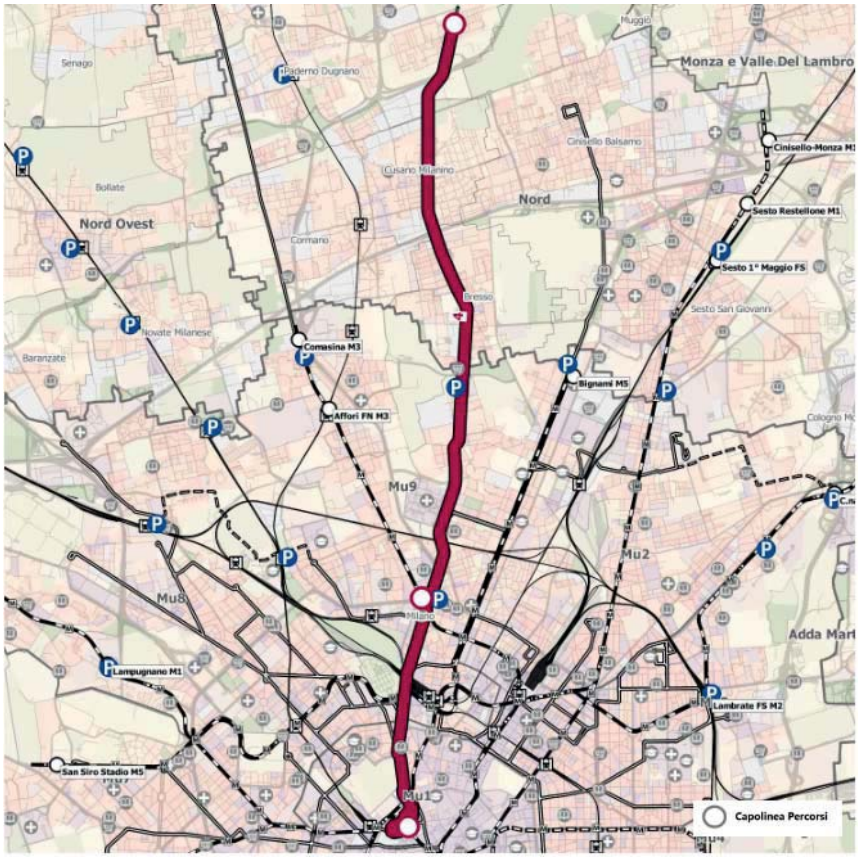
MI Cimitero Maggiore - MI Gratosoglio

CAT	FREQUENZE p	FREQUENZE m	Corse/giorno
UR1+	4 (4/5)	6	364

Linea radiale che riprende il percorso della linea 14 fino alla fermata Duomo M1-M3 per poi proseguire sul tracciato odierno della linea 3 fino al capolinea di Gratosoglio. Diviene così una radiale di primaria importanza che collega le aree periferiche di Milano con passaggio dal centro città. Si propone un efficientamento in termini di velocizzazione del percorso, attraverso interventi di preferenziamento semaforico, protezione del percorso.
Le in oggetto potranno essere modificate sin dall'attuazione del Programma di Bacino, previa verifica delle condizioni di sostenibilità economica.

La frequenza e il numero di corse di cui alla precedente tabella, rappresenta un valore indicativo utilizzato per la classificazione della linea nella biora. Nei casi in cui sono previsti rinforzi/barrature, come da da attuale programmazione del servizio, si ritengono confermate. L'esatto livello di servizio verrà puntualmente definito in fase progettuale.

DETTAGLIO PERCORSI		
1	MI Cimitero Maggiore - MI Gratosoglio	
		T 26m



4

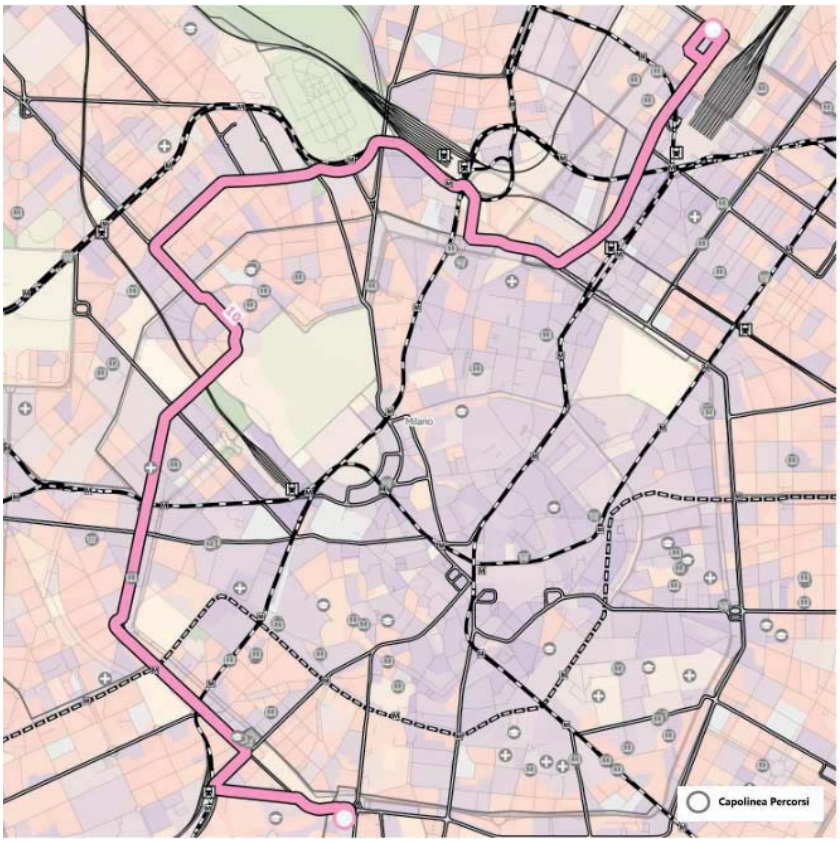
PADERNO DUGNANO (Calderara) - CAIROLI M1

CAT	FREQUENZE p	FREQUENZE m	Corse/giorno
UR1+	4 (4/5)	6	364

Con realizzazione tratta Parco Nord-Seregno, la linea verrà esercita contestualmente al nuovo collegamento verso nord. Si propone un efficientamento in termini di velocizzazione del percorso, attraverso interventi di preferenziamento semaforico, protezione del percorso.
Con la realizzazione dell'HUB Cadorna si prevederà lo spostamento del capolinea da Cairoli M2 a Cadorna FN/M1-M2.

La frequenza e il numero di corse di cui alla precedente tabella, rappresenta un valore indicativo utilizzato per la classificazione della linea nella biora. Nei casi in cui sono previsti rinforzi/barrature, come da da attuale programmazione del servizio, si ritengono confermate. L'esatto livello di servizio verrà puntualmente definito in fase progettuale.

DETTAGLIO PERCORSI		
1	PADERNO DUGNANO (Calderara) - MI Cairoli M1	
		T 34m
2	MI Niguarda (Parco Nord) - MI Maciachini M3	
		T 34m



10

MI V.le Lunigiana - MI P.za XXIV Maggio

CAT	FREQUENZE p	FREQUENZE m	Corse/giorno
UR1	6 (5/6)	7.5	296

Linea confermata.

La frequenza e il numero di corse di cui alla precedente tabella, rappresenta un valore indicativo utilizzato per la classificazione della linea nella biora. Nei casi in cui sono previsti rinforzi/barrature, come da da attuale programmazione del servizio, si ritengono confermate. L'esatto livello di servizio verrà puntualmente definito in fase progettuale.

DETTAGLIO PERCORSI

1	**MI Lunigiana - MI XXIV Maggio**	
		T 14m



12

ROSERIO - MI V.le Molise

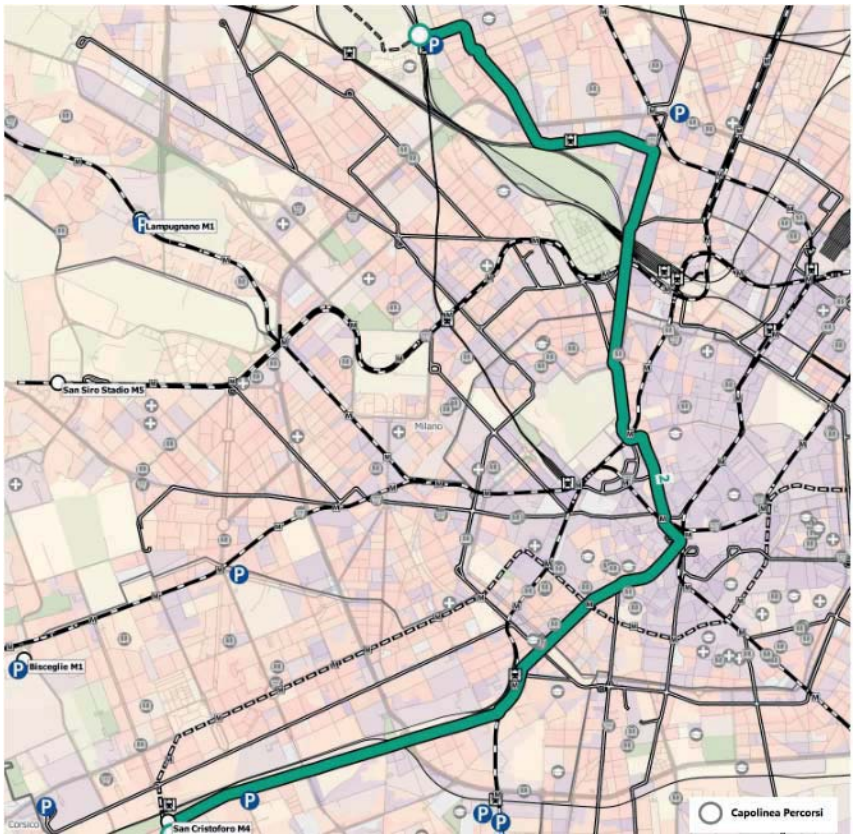
CAT	FREQUENZE p	FREQUENZE m	Corse/giorno
UR1	6 (5/6)	7.5	296

Linea confermata. Si propone un efficientamento in termini di velocizzazione del percorso, attraverso interventi di preferenziamento semaforico, protezione del percorso.

La frequenza e il numero di corse di cui alla precedente tabella, rappresenta un valore indicativo utilizzato per la classificazione della linea nella biora. Nei casi in cui sono previsti rinforzi/barrature, come da da attuale programmazione del servizio, si ritengono confermate. L'esatto livello di servizio verrà puntualmente definito in fase progettuale.

DETTAGLIO PERCORSI

1	**MI Roserio (Ospedale Sacco) - MI Molise**	
		T 30m



2

S. CRISTOFORO M4 - MI Bovisa FN

CAT	FREQUENZE p	FREQUENZE m	Corse/giorno
UR1	6 (5/6)	7.5	296

Linea urbana primaria. Prolungamento della linea da P.le Negrelli a San Cristoforo M4 e da P.le Bausan a Bovisa FN.

La frequenza e il numero di corse di cui alla precedente tabella, rappresenta un valore indicativo utilizzato per la classificazione della linea nella biora. Nei casi in cui sono previsti rinforzi/barrature, come da da attuale programmazione del servizio, si ritengono confermate. L'esatto livello di servizio verrà puntualmente definito in fase progettuale.

DETTAGLIO PERCORSI			
1	MI Bovisa FN - MI San Cristoforo FS M4		
			T 20m



90

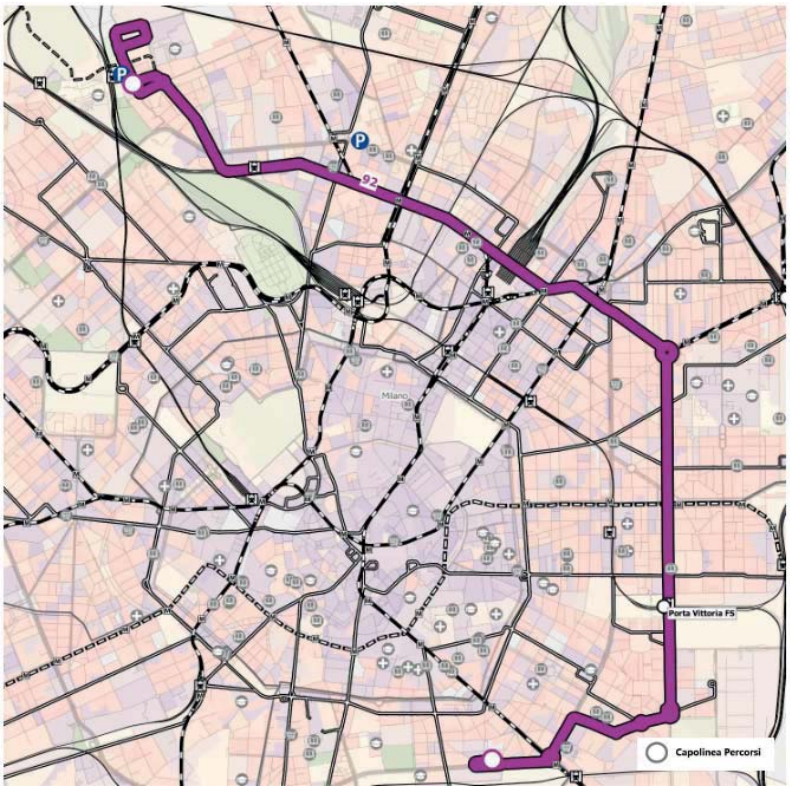
ISONZO-LOTTO (Circolare destra/sinistra)

CAT	FREQUENZE p	FREQUENZE m	Corse/giorno
URl++	4 (3/4)	6	376

Linea filobus (circolare destra) primaria plus. Le modifiche prevedono lo scambio del percorso con la linea nella parte est della città.
Non sono state predisposte schede specifiche per le corse notturne N90-N91. Nel conteggio finale delle vett*km/anno sono già calcolare all'interno delle linee 90-91.

La frequenza e il numero di corse di cui alla precedente tabella, rappresenta un valore indicativo utilizzato per la classificazione della linea nella biora. Nei casi in cui sono previsti rinforzi/barrature, come da da attuale programmazione del servizio, si ritengono confermate. L'esatto livello di servizio verrà puntualmente definito in fase progettuale.

DETTAGLIO PERCORSI		
1	Isonzo - Lotto (circolare destra/sinistra)	
		F 18



92

BOVISA FN - MI Viale Isonzo

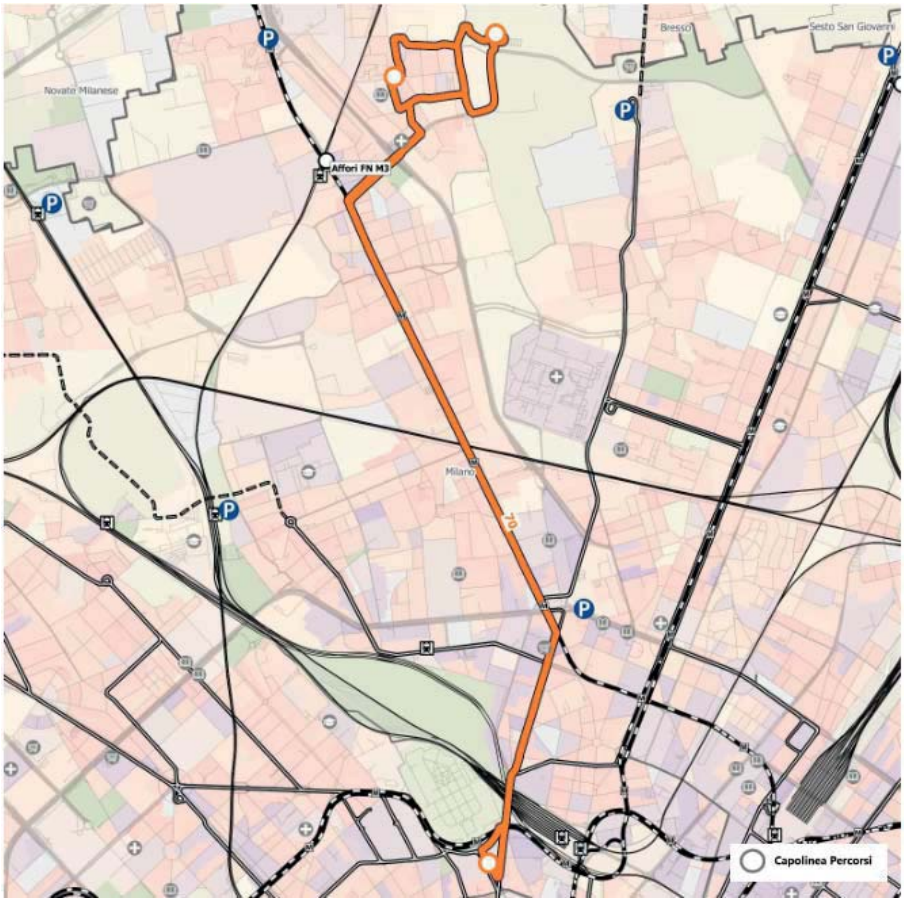
CAT	FREQUENZE p	m	Corse/giorno
UR1	6 (5/6)	7.5	296

Linea filobus primaria. Le modifiche prevedono lo scambio del percorso con la linee 90-91 nella parte est della città.

La frequenza e il numero di corse di cui alla precedente tabella, rappresenta un valore indicativo utilizzato per la classificazione della linea nella biora. Nei casi in cui sono previsti rinforzi/barrature, come da da attuale programmazione del servizio, si ritengono confermate. L'esatto livello di servizio verrà puntualmente definito in fase progettuale.

DETTAGLIO PERCORSI

1	**MI Bovisa FN - Viale isonzo**	
		F 18



70

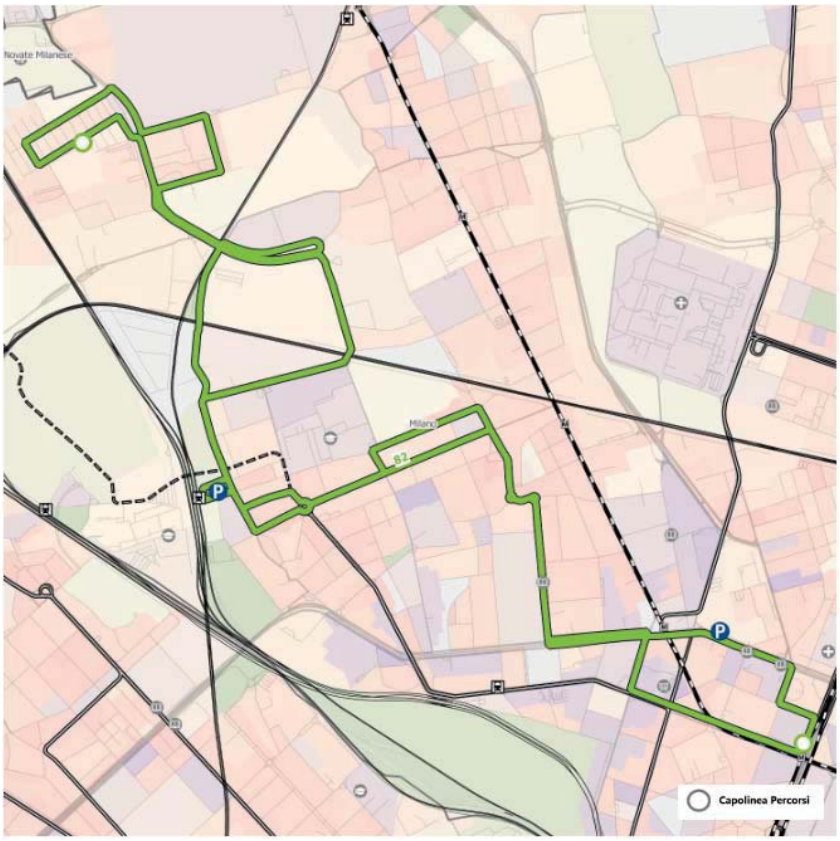
Q.RE BRUZZANO - MONUMENTALE M5

CAT	FREQUENZE p	FREQUENZE m	Corse/giorno
UR2+	7.5	10	234

Linea confermata.

La frequenza e il numero di corse di cui alla precedente tabella, rappresenta un valore indicativo utilizzato per la classificazione della linea nella biora. Nei casi in cui sono previsti rinforzi/barrature, come da da attuale programmazione del servizio, si ritengono confermate. L'esatto livello di servizio verrà puntualmente definito in fase progettuale.

DETTAGLIO PERCORSI		
1	MI Cimitero di Bruzzano - MI Monumentale M5	
		U 18m
2	MI Q.re Bruzzano - MI Monumentale M5	
		U 18m



82

Q.RE BOVISASCA - ZARA M3-M5

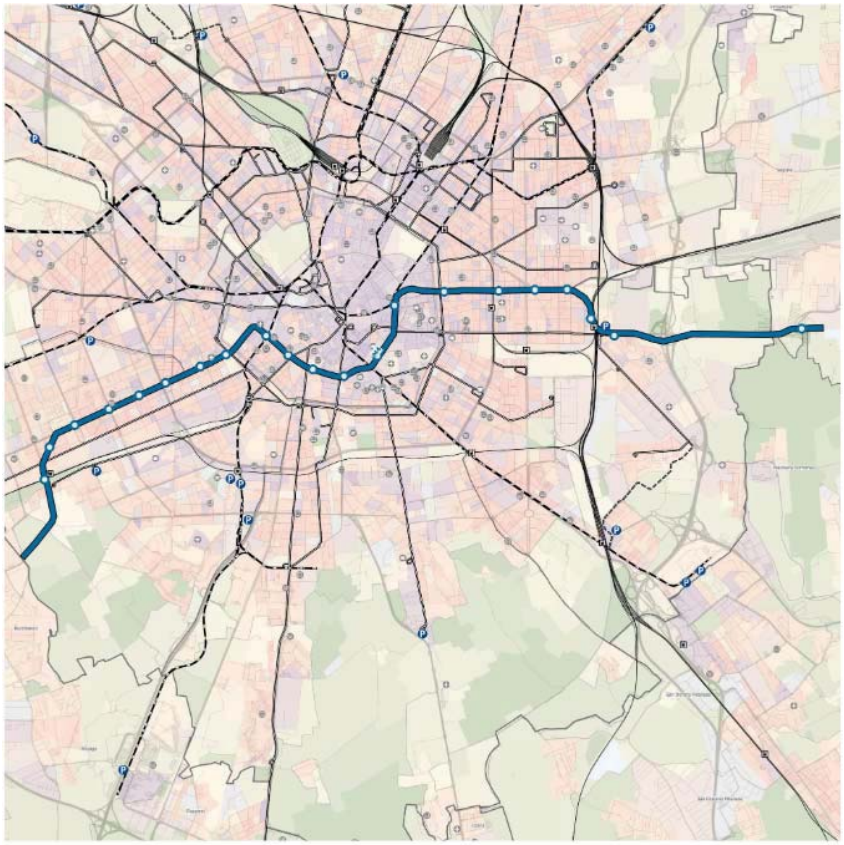
CAT	FREQUENZE		Corse/giorno
	p	m	
UR2	10	12 (12/15)	192

Linea confermata. Eventuale prolungamento a Lagosta in alcune fasce orarie/giorni in funzione della domanda e presenza del mercato locale.

La frequenza e il numero di corse di cui alla precedente tabella, rappresenta un valore indicativo utilizzato per la classificazione della linea nella biora. Nei casi in cui sono previsti rinforzi/barrature, come da da attuale programmazione del servizio, si ritengono confermate. L'esatto livello di servizio verrà puntualmente definito in fase progettuale.

DETTAGLIO PERCORSI			
1	MI q.re Bovisasca - MI Zara M3 M5		
			U 12m

Figura 4-89 – Stralcio della Scheda tecnica d'ambito dell'area urbana di Milano – Allegato sottorete E di Milano del Programma di Bacino (scalo San Cristoforo)



M4

SAN CRISTOFORO - LINATE (Aeroporto)

CAT	FREQUENZE p	FREQUENZE m	Corse/giorno
UR1++	90"	3	820

Linea metropolitana.
*Gestione della linea in Project Financing

La frequenza e il numero di corse di cui alla precedente tabella, rappresenta un valore indicativo utilizzato per la classificazione della linea nella biora. Nei casi in cui sono previsti rinforzi/barrature, come da da attuale programmazione del servizio, si ritengono confermate. L'esatto livello di servizio verrà puntualmente definito in fase progettuale.

DETTAGLIO PERCORSI	
1	MI San Cristoforo FS M4 - Linate Aeroporto M4



2
S. CRISTOFORO M4 - MI Bovisa FN

CAT	FREQUENZE p	FREQUENZE m	Corse/giorno
UR1	6 (5/6)	7.5	296

Linea urbana primaria. Prolungamento della linea da P.le Negrelli a San Cristoforo M4 e da P.le Bausan a Bovisa FN.

La frequenza e il numero di corse di cui alla precedente tabella, rappresenta un valore indicativo utilizzato per la classificazione della linea nella biora. Nei casi in cui sono previsti rinforzi/barrature, come da da attuale programmazione del servizio, si ritengono confermate. L'esatto livello di servizio verrà puntualmente definito in fase progettuale.

DETTAGLIO PERCORSI		
1	MI Bovisa FN - MI San Cristoforo FS M4	
		T 20m



8
LORENTEGGIO - MI Via Orefici

CAT	FREQUENZE p	FREQUENZE m	Corse/giorno
UR2+	7.5	10	234

Linea tranviara che riprende il percorso dell'esistente linea 14. Il ramo Lorenteggio-Duomo M1/M3 viene staccato così da poter ridurre la frequenza, vista la futura sovrapposizione con la linea metropolitana M4. In fase di programmazione dell'esercizio e qualora fosse anticipata, in fase PreM4 la modifica che riguarda la fusione tra la linea 3 e la linea 14, la linea 8 sarà potenziata a UR1 per rispettare la frequenza odierna fino all'apertura di M4.

La frequenza e il numero di corse di cui alla precedente tabella, rappresenta un valore indicativo utilizzato per la classificazione della linea nella biora. Nei casi in cui sono previsti rinforzi/barrature, come da da attuale programmazione del servizio, si ritengono confermate. L'esatto livello di servizio verrà puntualmente definito in fase progettuale.

DETTAGLIO PERCORSI		
1	MI Duomo M1 M3 - MI Lorenteggio	
		T 14m



90

ISONZO-LOTTO (Circolare destra/sinistra)

CAT	FREQUENZE p	FREQUENZE m	Corse/giorno
URl++	4 (3/4)	6	376

Linea filobus (circolare destra) primaria plus. Le modifiche prevedono lo scambio del percorso con la linea nella parte est della città.
Non sono state predisposte schede specifiche per le corse notturne N90-N91. Nel conteggio finale delle vett*km/anno sono già calcolare all'interno delle linee 90-91.

La frequenza e il numero di corse di cui alla precedente tabella, rappresenta un valore indicativo utilizzato per la classificazione della linea nella biora. Nei casi in cui sono previsti rinforzi/barrature, come da da attuale programmazione del servizio, si ritengono confermate. L'esatto livello di servizio verrà puntualmente definito in fase progettuale.

DETTAGLIO PERCORSI		
1	Isonzo - Lotto (circolare destra/sinistra)	
		F 18



50

LORENTEGGIO - CAIROLI M1

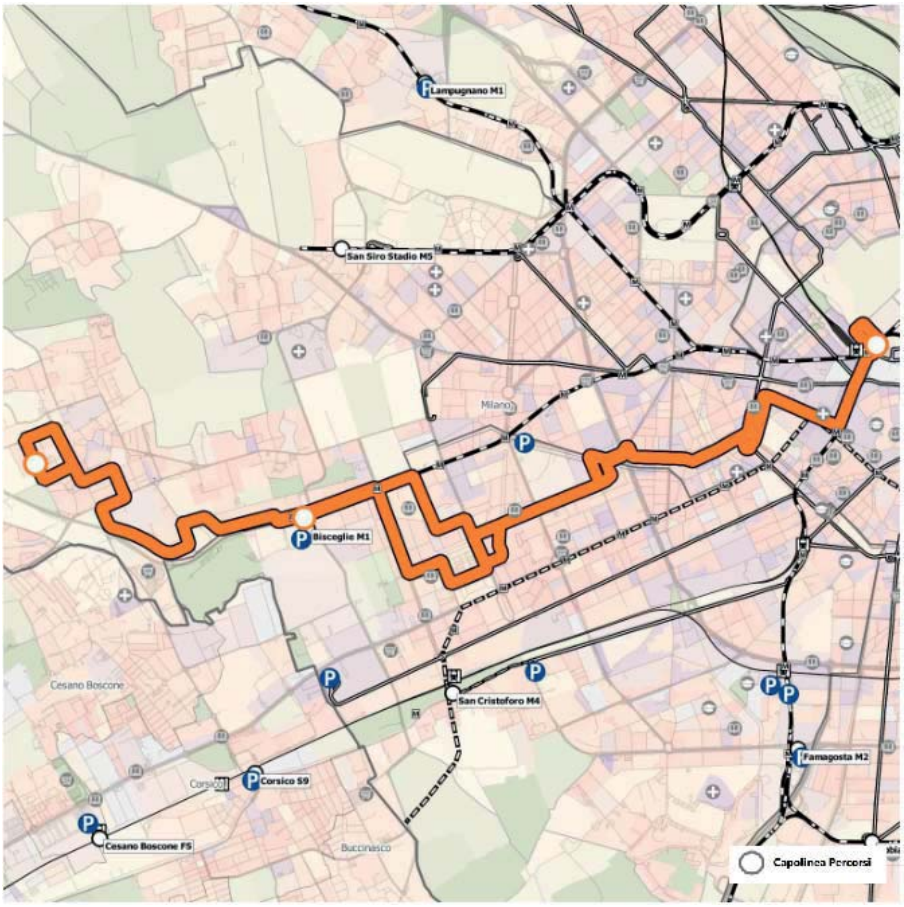
CAT	FREQUENZE p	m	Corse/giorno
UR1	6 (5/6)	7.5	296

Linea confermata. La definizione della programmazione sarà rimandata all'apertura della nuova linea metropolitana M4

La frequenza e il numero di corse di cui alla precedente tabella, rappresenta un valore indicativo utilizzato per la classificazione della linea nella biora. Nei casi in cui sono previsti rinforzi/barrature, come da da attuale programmazione del servizio, si ritengono confermate. L'esatto livello di servizio verrà puntualmente definito in fase progettuale.

DETTAGLIO PERCORSI

1	MI Lorenteggio - MI Cairoli M1	
		U 12m



58

Baggio via Noale - Cadorna FN M1 M2

CAT	FREQUENZE p	m	Corse/giorno
UR1	6 (5/6)	7.5	296

Linea urbana primaria confermata, con corse barrate da valutare 1 su 2 / 1 su 3 fino a Cadorna/Cairoli. La definizione della programmazione sarà rimandata all'apertura della nuova linea metropolitana M4

La frequenza e il numero di corse di cui alla precedente tabella, rappresenta un valore indicativo utilizzato per la classificazione della linea nella biora. Nei casi in cui sono previsti rinforzi/barrature, come da da attuale programmazione del servizio, si ritengono confermate. L'esatto livello di servizio verrà puntualmente definito in fase progettuale.

DETTAGLIO PERCORSI		
1	**MI Baggio (Noale) - MI Bisceglie M1 (Lucca)**	
		U 12m
2	**MI Baggio (Noale) - MI Cadorna M1 M2**	
		U 12m



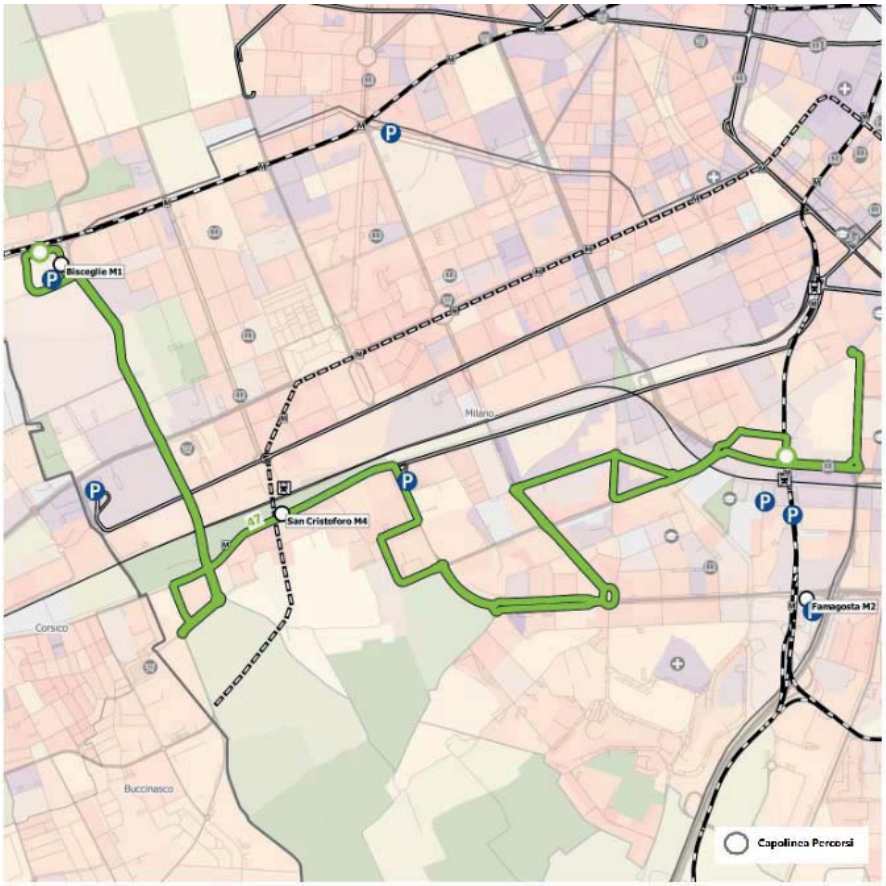
95
SAN CRISTOFORO FS/M4- ROGOREDO FS/M3

CAT	FREQUENZE p	FREQUENZE m	Corse/giorno
UR1	6 (5/6)	7.5	296

Linea urbana Primaria prolungata a San Cristoforo FS/M4. Previa verifica spazi di attestamento della linea a S. Cristoforo. Da valutare con opportuni studi la possibilità e gli effetti di scambio tra i capolinea con la linea 47 (Bisceglie)

La frequenza e il numero di corse di cui alla precedente tabella, rappresenta un valore indicativo utilizzato per la classificazione della linea nella biora. Nei casi in cui sono previsti rinforzi/barrature, come da da attuale programmazione del servizio, si ritengono confermate. L'esatto livello di servizio verrà puntualmente definito in fase progettuale.

DETTAGLIO PERCORSI		
1	MI San Cristoforo FS M4 - MI Rogoredo FS M3	
		U 18m



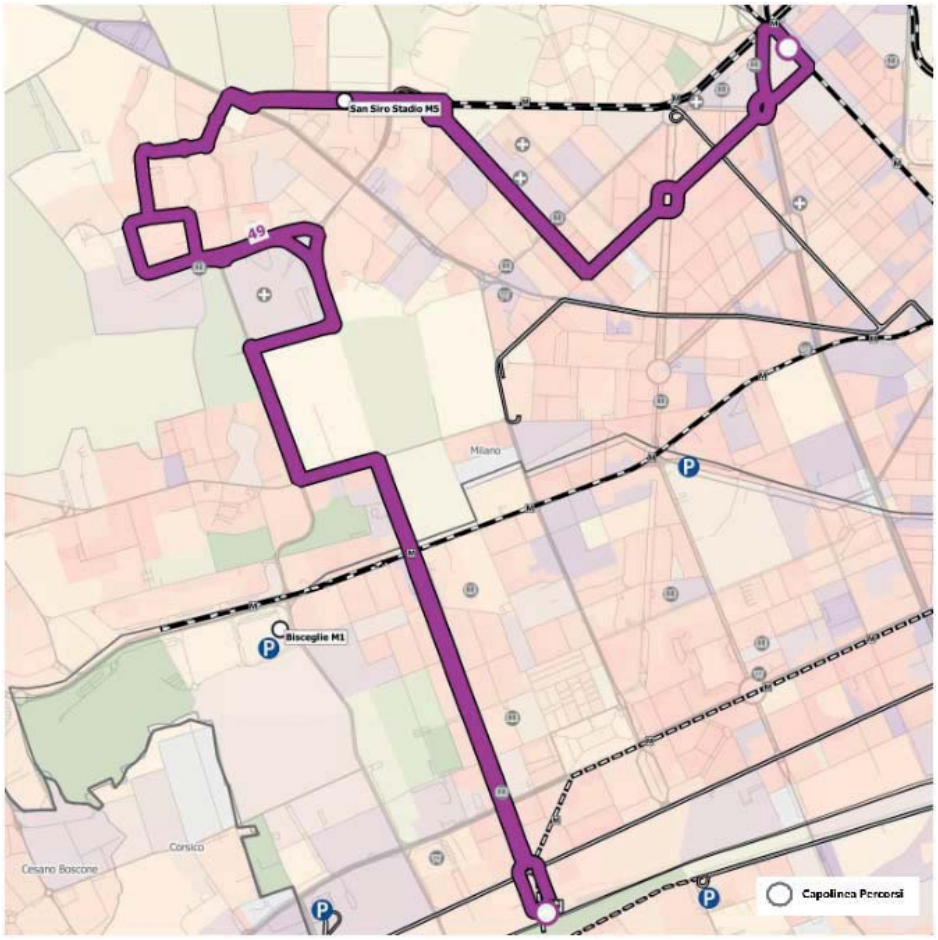
47
BISCEGLIE M1 - ROMOLO M2

CAT	FREQUENZE p	FREQUENZE m	Corse/giorno
UR2	10	12 (12/15)	192

Linea confermata. Da valutare con opportuni studi la possibilità e gli effetti di scambio tra i capolinea con la linea 95 (S.Cristoforo).

La frequenza e il numero di corse di cui alla precedente tabella, rappresenta un valore indicativo utilizzato per la classificazione della linea nella biora. Nei casi in cui sono previsti rinforzi/barrature, come da da attuale programmazione del servizio, si ritengono confermate. L'esatto livello di servizio verrà puntualmente definito in fase progettuale.

DETTAGLIO PERCORSI		
1	MI Bisceglie M1 - MI Romolo M2	
		U 12m



49

LOTTO M1 - SAN CRISTOFORO M4

CAT	FREQUENZE		Corse/giorno
	p	m	
UR1	6 (5/6)	7.5	296

Linea confermata.

La frequenza e il numero di corse di cui alla precedente tabella, rappresenta un valore indicativo utilizzato per la classificazione della linea nella biora. Nei casi in cui sono previsti rinforzi/barrature, come da da attuale programmazione del servizio, si ritengono confermate. L'esatto livello di servizio verrà puntualmente definito in fase progettuale.

DETTAGLIO PERCORSI		
1	MI Lotto M1 M5 - MI San Cristoforo FS M4	
		U 12m



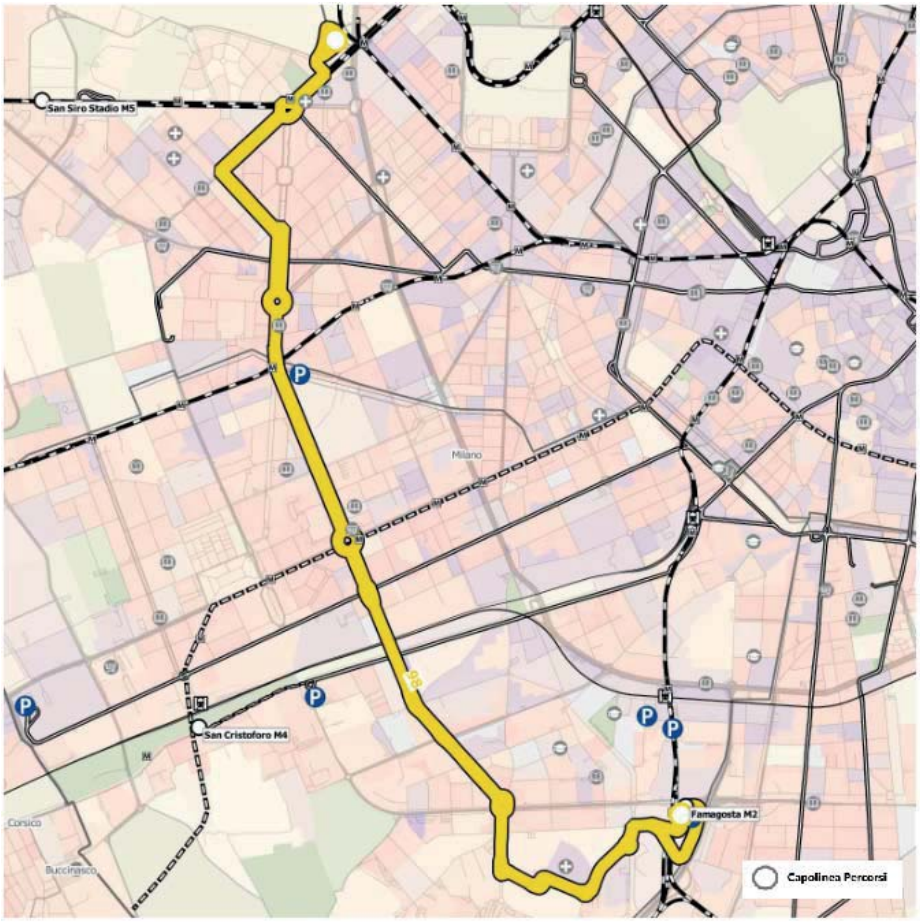
63
MI Muggiano - BISCEGLIE M1

CAT	FREQUENZE p	m	Corse/giorno
UR1	6 (5/6)	7.5	296

Linea urbana primaria. Modifica di capolinea all'interno di Muggiano.

La frequenza e il numero di corse di cui alla precedente tabella, rappresenta un valore indicativo utilizzato per la classificazione della linea nella biora. Nei casi in cui sono previsti rinforzi/barrature, come da da attuale programmazione del servizio, si ritengono confermate. L'esatto livello di servizio verrà puntualmente definito in fase progettuale.

DETTAGLIO PERCORSI		
1	MI Muggiano - MI Bisceglie M1	
		U 12m
2	MI Muggiano - MI De Angeli M1	
		U 12m



98

FAMAGOSTA M2 - P.LE LOTTO M1-M5

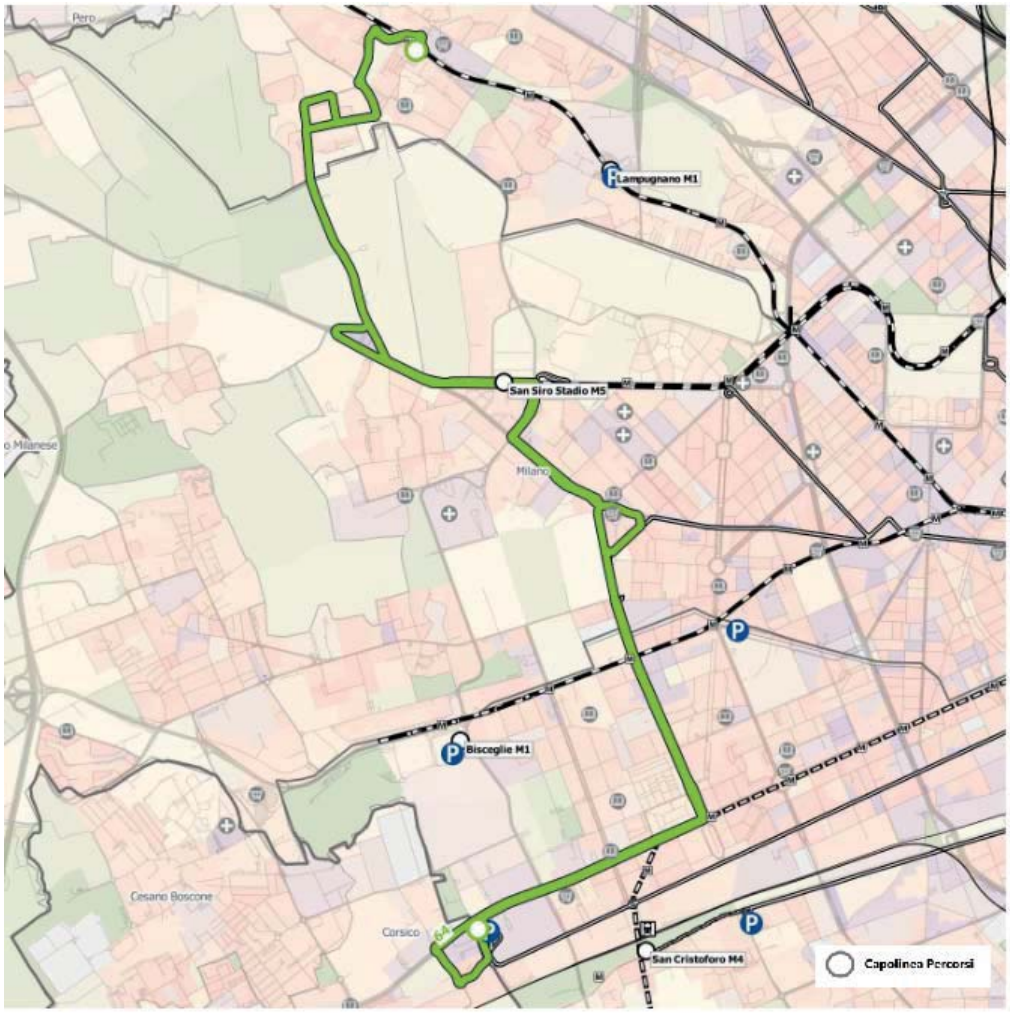
CAT	FREQUENZE p	m	Corse/giorno
UR1	6 (5/6)	7.5	296

Linea confermata.

La frequenza e il numero di corse di cui alla precedente tabella, rappresenta un valore indicativo utilizzato per la classificazione della linea nella biora. Nei casi in cui sono previsti rinforzi/barrature, come da da attuale programmazione del servizio, si ritengono confermate. L'esatto livello di servizio verrà puntualmente definito in fase progettuale.

DETTAGLIO PERCORSI

1	**MI Famagosta M2 - MI Lotto M1 M5**	
		U 12m



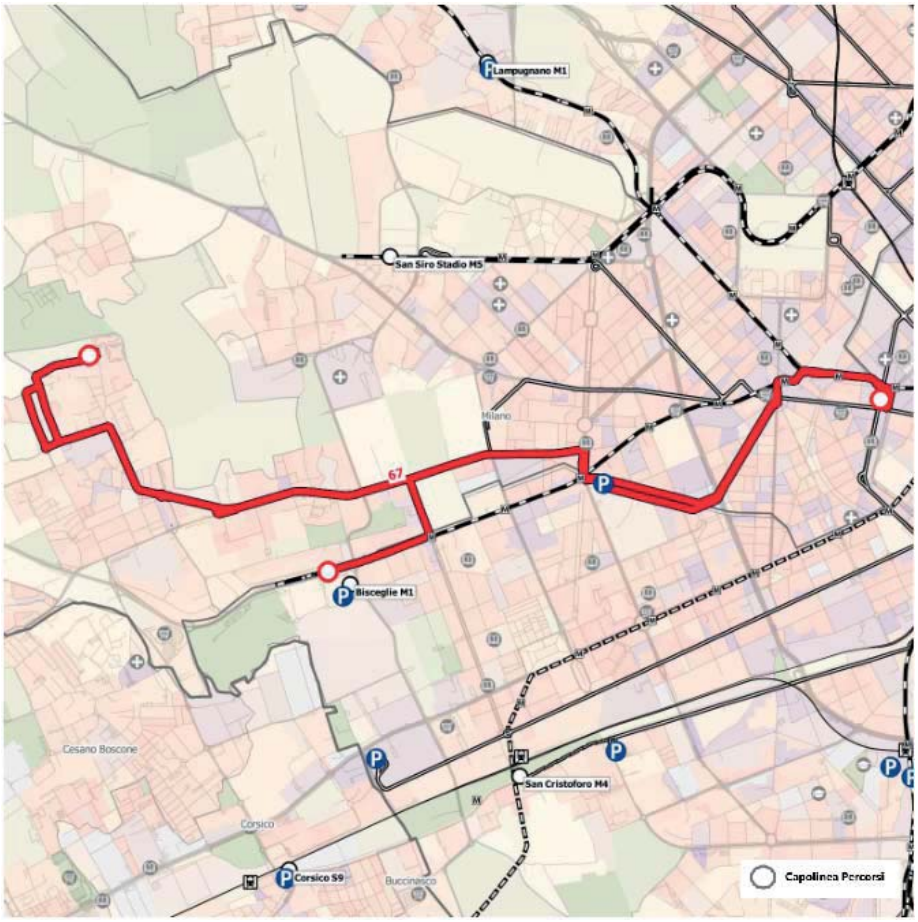
64
LORENTEGGIO - BONOLA M1

CAT	FREQUENZE p	m	Corse/giorno
UR2+	7.5	10	234

Linea urbana secondaria. Suddivisa in due percorsi: "Bonola-Lorenteggio" e "Corsico-S. Cristoforo" a seguito dell'apertura di M4.
Per maggiori dettagli sul ramo Corsico – S. Cristoforo FS si rimanda alla scheda "D1 – Area urbana Ovest"
In base alle risorse economiche e di coerenza con lo scenario PreM4 si valuterà di anticipare la modifica della linea.

La frequenza e il numero di corse di cui alla precedente tabella, rappresenta un valore indicativo utilizzato per la classificazione della linea nella biora. Nei casi in cui sono previsti rinforzi/barrature, come da da attuale programmazione del servizio, si ritengono confermate. L'esatto livello di servizio verrà puntualmente definito in fase progettuale.

DETTAGLIO PERCORSI		
1	MI Molinetto di Lorenteggio - MI Bonola M1	
		U 12m



67

BAGGIO Via Scanini - P.LE BARACCA

CAT	FREQUENZE p	m	Corse/giorno
UR2+	7.5	10	234

Linea confermata. In fase di valutazione, previo verifiche tecniche e studi di fattibilità, la possibilità di inserire corse di rinforzo su Bande Nere andando ad eliminare le corse su Bisceglie (in fascia di punta si mattutina che serale).

La frequenza e il numero di corse di cui alla precedente tabella, rappresenta un valore indicativo utilizzato per la classificazione della linea nella biora. Nei casi in cui sono previsti rinforzi/barrature, come da da attuale programmazione del servizio, si ritengono confermate. L'esatto livello di servizio verrà puntualmente definito in fase progettuale.

DETTAGLIO PERCORSI		
1	MI Baggio - MI P.le Baracca	
		U 12m
2	MI Baggio - MI Bisceglie M1	
		U 12m

4.3.5 PIANO ARIA CLIMA – PAC

Il Piano Aria e Clima del Comune di Milano è lo strumento, di ambito urbano, finalizzato a ridurre l'inquinamento atmosferico, contribuire alla prevenzione dei cambiamenti climatici e definire le strategie di adattamento per il territorio del Comune di Milano, nel rispetto dei principi di diritto alla salute, equità e giustizia e considerando i criteri prioritari dell'inclusione sociale e della tutela delle fasce deboli della popolazione.

Il Piano Aria Clima è stato adottato con Delibera di Consiglio Comunale n° 79 del 21/12/2020 ed è stato approvato in via definitiva lo scorso 21 febbraio 2022.

Il Piano si propone di raggiungere **3 obiettivi**:

- rientrare nei valori limite delle concentrazioni degli inquinanti atmosferici PM_{10} e NO_x, fissati dalla Direttiva 2008/50/EC (recepita dal D.Lgs 155/2010 e s.m.i.) a tutela della salute pubblica;
- ridurre le emissioni di CO_2 del 45% al 2030 e diventare una Città *Carbon Neutral* al 2050;
- contribuire a contenere l'aumento locale della temperatura al 2050 entro i 2°C, mediante azioni di raffrescamento urbano e riduzione del fenomeno dell'isola di calore in città.

Il PAC individua 5 ambiti prioritari di intervento:

- **Ambito 1: Milano Sana e Inclusiva**. Una città che garantisce ai cittadini un ambiente salubre, equo e sicuro, capace di gestire le emergenze in modo resiliente
- **Ambito 2: Milano Connessa e Accessibile**. Una città ciclo-pedonale, caratterizzata da una mobilità personale attiva, intermodale e basata su un approccio "Mobility as a Service" ("la mobilità in termini di servizio").
- **Ambito 3: Milano a Energia Positiva**. Un sistema urbano che consuma meno e meglio, con un patrimonio edilizio a zero emissioni e un sistema energetico urbano smart alimentato al 100% da fonti rinnovabili.
- **Ambito 4: Milano Più Fresca**. Una città adatta a contrastare i cambiamenti climatici, con una preponderante presenza di verde e con la valorizzazione delle risorse idriche, a beneficio della salute e della qualità di vita.
- **Ambito 5: Milano Consapevole**. Una città consapevole, nella quale cittadini e attori del sistema urbano compiono scelte sostenibili e adottano stili di vita responsabili, riducendo l'impatto sulle emissioni in atmosfera, sui consumi energetici, sull'aumento della temperatura media urbana e sulla produzione di rifiuti.

Il Piano si articola poi secondo i seguenti **obiettivi ed azioni**:

	OBIETTIVI	AZIONI
Ambito 1 – Milano sana ed inclusiva	Obiettivo 1.1 Riduzione degli impatti ambientali nella gestione dei tempi della città	Azione 1.1.1 Revisione del Piano Territoriale degli Orari (PTO) in relazione al processo di transizione ambientale e all'emergenza Covid-19
	Obiettivo 1.2 Sistema avanzato di supporto alle decisioni e alle valutazioni di efficacia degli interventi	Azione 1.2.1 Sistemi avanzati di misurazione multiparametrica della qualità dell'aria per la verifica degli effetti delle politiche locali alla microscala
		Azione 1.2.2 Implementazione di un sistema modellistico per la qualità dell'aria a supporto delle decisioni
	Obiettivo 1.3 Azioni finalizzate alla protezione degli ambiti sensibili, dei residenti e dei city users dall'esposizione all'inquinamento atmosferico	Azione 1.3.1 Interventi di protezione degli ambiti sensibili esistenti dall'esposizione al traffico di prossimità
	Obiettivo 1.4 Azioni finalizzate al contenimento del fenomeno di risollevamento delle polveri	Azione 1.4.1 Azioni di riduzione del risollevamento polveri
	Obiettivo 1.5 Limitazione delle attività ad alte emissioni inquinanti diverse dal traffico veicolare	Azione 1.5.1 Regolamentazione delle attività ad alte emissioni inquinanti diverse dal traffico veicolare
		Azione 1.5.2 Tavoli di lavoro con gli enti sovracomunali per lo sviluppo di un'agricoltura e una zootecnia sostenibili
	Obiettivo 1.6 Fondo per l'aria	Azione 1.6.1 Studio di fattibilità per la costituzione di un fondo per l'aria (Air Quality Fund)

	Obiettivo 1.7 Economia circolare	Azione 1.7.1 Dotare l'Amministrazione di un programma d'azione per l'economia circolare
		Azione 1.7.2 Azioni per la riduzione della produzione di rifiuti e dello spreco alimentare e per il minor consumo delle materie prime (obiettivo "C40 Waste")
		Azione 1.7.3 Riduzione del 50% dello spreco alimentare, in linea con la Food Policy di Milano
		Azione 1.7.4 Programma per l'applicazione di criteri "green" a tutti gli acquisti del Comune e delle Partecipate
		Azione 1.7.5 Introduzione di criteri "green" per tutti gli eventi pubblici o privati organizzati a Milano
		Azione 1.7.6 Progetto-pilota per lo sviluppo di una multietichetta ambientale e sociale per operatori del settore HoReCa di Milano
	Obiettivo 1.8 Progettazione urbana sostenibile	Azione 1.8.1 Bilancio Ambientale Integrato
		Azione 1.8.2 Realizzazione di linee-guida per la progettazione degli spazi pubblici e privati
	Obiettivo 1.9 Comunicazione del rischio e gestione resiliente delle emergenze	Azione 1.9.1 Anticipazione e comunicazione del rischio e gestione resiliente delle emergenze
Ambito 2 – Milano connessa ed accessibile	Obiettivo 2.1 Riduzione netta della mobilità personale motorizzata a uso privato	Azione 2.1.1 Rimodulazione delle regole ambientali per la circolazione nell'Area B di Milano
		Azione 2.1.2 Pianificazione di azioni di mobilità rbana
		Azione 2.1.3 Accordi con Enti sovracomunali per il miglioramento del trasporto gravitante su Milano
	Obiettivo 2.2 Istituire una "Zero Emission Zone"	Azione 2.2.1 Realizzazione di un'area con mobilità a emissioni zero
Ambito 3 – Milano a energia positiva	Obiettivo 3.1 Trasformazioni territoriali Carbon Neutral	Azione 3.1.1 Realizzazione di aree carbon neutral
	Obiettivo 3.2 Decarbonizzazione del 50% dei consumi degli edifici comunali	Azione 3.2.1 Piano di riqualificazione del patrimonio edilizio del Comune di Milano
		Azione 3.2.2 Progetto-pilota di installazione di pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica a copertura dei consumi dell'Amministrazione Comunale
	Obiettivo 3.3 Riqualificazione del patrimonio edilizio privato	Azione 3.3.1 Strategie di efficientamento energetico del patrimonio edilizio privato
		Azione 3.3.2 Zero Carbon Fund
		Azione 3.3.3 Incentivi Equi
	Obiettivo 3.4 Una nuova produzione di energia termica	Azione 3.4.1 Piano di decarbonizzazione dell'energia termica
		Azione 3.4.2 Progetti-pilota per lo sviluppo del Teleriscaldamento di quarta generazione
		Azione 3.4.3 Bonus per la manutenzione degli impianti termici
	Obiettivo 3.5 Copertura dei consumi elettrici con fonti rinnovabili per il 45% degli usi domestici e per il 10% per gli usi del settore terziario e industriale, post-efficientamento	Azione 3.5.1 Progetto-pilota per lo sviluppo di un fondo di rotazione che copra i consumi elettrici delle case ERP con impianti fotovoltaici
		Azione 3.5.2 Messa a punto di accordi per lo sviluppo delle comunità energetiche
		Azione 3.5.3 Una strategia per l'efficientamento degli usi elettrici nel settore terziario e produttivo

Ambito 4 – Milano più fresca	Obiettivo 4.1 Implementazione e monitoraggio del processo di adattamento ai cambiamenti climatici	Azione 4.1.1 Analisi e monitoraggio della variabilità climatica locale
	Obiettivo 4.2 Raffrescamento urbano e riduzione del fenomeno "isola di calore"	Azione 4.2.1 Interventi di forestazione urbana e incremento di superfici verdi
		Azione 4.2.2 Diffusione di tetti e pareti verdi
		Azione 4.2.4 Riduzione della superficie dei parcheggi pubblici direttamente esposta al sole
		Azione 4.2.5 Parcheggi e servizi connessi in strutture verticali per ridurre il consumo di suolo e l'impatto sul clima
	Obiettivo 4.3 Milano "Città Spugna"	Azione 4.3.1 Depavimentazione: aumento della superficie drenante in città
		Azione 4.3.2 Riduzione del rischio idraulico e diminuzione dell'afflusso d'acqua piovana alla rete fognaria
Ambito 5 – Milano consapevole	Obiettivo 5.1 Cittadini consapevoli e resilienti	Azione 5.1.1 Piano di sensibilizzazione
		Azione 5.1.2 Campagne di cambiamento comportamentale dei cittadini
		Azione 5.1.3 Progetti di partecipazione della cittadinanza a sperimentazioni e pratiche locali
		Azione 5.1.4 Organismo permanente di rappresentanza dei cittadini
		Azione 5.1.5 Attività di formazione sui temi del Piano Aria e Clima
		Azione 5.1.6 Attività di raccolta, condivisione e riuso di dati inerenti al Piano Aria e Clima
	Obiettivo 5.2 Imprese consapevoli e responsabili	Azione 5.2.1 Informazione e comunicazione alle imprese
	Obiettivo 5.3 Milano Consapevole e Innovativa	Azione 5.3.1 Think tank

Con particolare riferimento agli Obiettivi, il progetto di Piano risulta attinente soprattutto relativamente agli obiettivi: 1.8, 2.1, 3.4, 4.2. Per la verifica preliminare di coerenza si rimanda al paragrafo 7.2.2.

4.3.6 PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA – PZA

Il Comune di Milano è dotato di Piano di Zonizzazione Acustica, approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 29 del 14/04/2025. In Figura 4-90 si riporta uno stralcio della zonizzazione acustica per le aree interessate.

Le aree oggetto di intervento sono attualmente classificate in classe IV. Tutte le aree adiacenti a quella d'intervento sono state classificate in classe III e IV, anche se residenziali.

Tabella 4-3 - Valori limite di emissione (Tabella B) ed assoluti di immissione (Tabella C) per le aree oggetto di intervento (DPCM 14 novembre 1997).

LIMITI DI EMISSIONE		**LAeq [dB(A)]**	
Classi		**Periodo diurno – (06-22)**	**Periodo notturno – (22-06)**
Classe II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
Classe III	Aree di tipo misto	55	45
Classe IV	Aree di intensa attività umana	60	50
Classe V	Aree prevalentemente industriali	65	55
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	65	65
LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE		**LAeq [dB(A)]**	
Classi		**Periodo diurno – (06-22)**	**Periodo notturno – (22-06)**
Classe II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
Classe III	Aree di tipo misto	60	50
Classe IV	Aree di intensa attività umana	65	55
Classe V	Aree prevalentemente industriali	70	60
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Figura 4-90 – Stralcio della classificazione acustica del comune di Milano.





Classe I - Aree particolarmente protette
Classe II - Aree prevalentemente residenziali
Classe III - Aree di tipo misto
Classe IV - Aree di intensa attività umana
Classe V - Aree prevalentemente industriali
Classe VI - Aree esclusivamente industriali
N° Numero identificativo della zona acustica omogenea

Valgono, inoltre, limitatamente alla rumorosità proveniente dalle infrastrutture stradali, i limiti del DPR 142/2004.

Nella nuova classificazione acustica, il Comune ha definito come indicato in blu in tabella, anche i limiti per all'interno delle fasce di 30 m per le strade di tipo E od F, la cui definizione è appunto demandata ai comuni ed all'interno delle quali, in mancanza di tale definizione, valgono i limiti della classificazione acustica.

Tabella 4-4 - Limiti di immissione sonora nelle fasce di pertinenza per le strade esistenti e assimilabili (ampliamenti, affiancamenti e varianti). In blu i limiti vigenti all'interno del Comune di Milano.

Strada	Tipo di strada*	Ampiezza fascia di pertinenza (m)	Scuole**, ospedali, case di cura e di riposo (dBA)		Altri ricettori (dBA)	
			Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
A - Autostrade	*A-autostrada*	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B – Strada extraurbana principale	*B – Strada extraurbana principale*	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C–Extraurbana secondaria:	*Ca - Strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980*	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb -Tutte le altre strade extraurbane secondarie	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55

Strada	Tipo di strada*	Ampiezza fascia di pertinenza (m)	Scuole**, ospedali, case di cura e di riposo (dBA)		Altri ricettori (dBA)	
			Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
D – Urbana di scorrimento	*Da - Strade a carreggiate separate e inter-quartiere*	100	50	40	70	60
	Db - Tutte le altre strade urbane di scorrimento	100			65	55
E – Urbana di quartiere	***E – Urbana di quartiere***	**30**	Valori limite corrispondenti alla classe acustica di appartenenza		65	55
F – Locale	*F – Locale*	30			65	55

(*) Fasce di pertinenza per le strade esistenti e assimilabili (ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti) e relativi limiti (DPR 142/04, Allegato 1). (**) per le scuole vale il solo limite diurno

4.3.7 REGOLAMENTO DEL VERDE

L'11 dicembre 2017 il Consiglio Comunale (Delibera 37) ha approvato il nuovo Regolamento d'Uso e Tutela del Verde Pubblico e Privato. Il documento contiene molti elementi innovativi, dal coinvolgimento diretto dei cittadini nella gestione delle aree pubbliche all'equiparazione tra verde pubblico e privato, considerati come "bene comune", passando per la regolamentazione delle attività consentite nei parchi, in un'ottica di difesa del territorio e le prescrizioni per la salvaguardia delle alberature. Il Nuovo Regolamento introduce importanti novità, quali:

- tutto il patrimonio verde della città viene messo sullo stesso piano, sia esso pubblico o privato, e considerato come "bene comune";
- l'attuazione e la centralità della responsabilità dei cittadini;
- il "verde di cintura metropolitana", che include non solo le aree rurali e a destinazione agricola, ma anche i parchi urbani, e le aree non edificate minori sia pubbliche che private;
- la definizione di forme di tutela e manutenzione anche per il verde;
- l'introduzione di norme per la progettazione del verde coordinata con il vigente Regolamento Edilizio;
- la previsione di norme di tutela per le aree a conduzione agraria.

I concetti più interessanti inseriti in tale regolamento riguardano:

NUOVO VERDE

- si privilegia l'utilizzo di piante autoctone per le nuove piantumazioni;
- per le siepi e le aiuole si privilegia la piantumazione di specie autoctone e in particolare di quelle piante che producono bacche, favorendo così la presenza di avifauna.

ALBERI MONUMENTALI

- anche su suolo privato potranno subire interventi solo dietro autorizzazione degli uffici tecnici comunali.

VERDE CONDIVISO

- promozione di tutte le forme di partecipazione dei cittadini (direttamente o tramite associazioni) alla cura delle aree verdi, incluso l'aiuto economico alle realtà che vogliono dar vita a giardini condivisi.

Il progetto del verde proposto dal Piano risulta in linea con quanto stabilito dal Regolamento d'Uso e Tutela del Verde Pubblico e Privato.

4.3.8 DELIBERA N. REG. DEL 37/07: STRATEGIA DI PROMOZIONE DELL'EFFICIENZA ENERGETICA IN EDILIZIA

Approvata nella seduta del consiglio comunale del 21/12/2007, la delibera definisce una strategia di promozione dell'efficienza energetica in edilizia, introducendo un sistema di incentivazione per la realizzazione di edifici efficienti, basato su una riduzione degli oneri di urbanizzazione. Tale strategia, in vigore da 1/1/2008, è stata aggiornata l'8/11/2017 (Determina n. 221) in coerenza con le recenti normative in materia.

In particolare, l'allegato 4 alla delibera, prevede meccanismi di riduzione degli oneri di urbanizzazione per interventi di efficienza energetica funzione dei valori di EPh, incentivazione di produzione dell'energia termica da fonte solare, l'incentivazione all'utilizzo di pompe di calore geotermiche e ad acqua di falda, incentivazione alla produzione di energia elettrica da fonte solare. Si rimanda alla delibera e agli allegati per i dettagli.

Come già evidenziato nei paragrafi precedenti, compatibilmente con le peculiarità del sito e la fattibilità tecnica, le soluzioni adottate nella strategia energetica del PII perseguiranno i principi della massima efficienza tecnologica rispetto alla baseline di mercato, della massimizzazione dell'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (FER) e/o cogenerative e della riduzione dei fabbisogni mediante il miglioramento delle performance dei sistemi edificio/impianto.

Pertanto, il PII risulta coerente con le strategie proposte nella Delibera N. Reg. del 37/07.

4.3.9 PIANO D'AMBITO ATO CITTA' DI MILANO

Il Piano d'Ambito è stato approvato dall'AATO (Autorità dell'Ambito Territoriale Ottimale della città di Milano) nel 2007, ed è stato redatto ai sensi dell'art. 11 della L. 36/ 1994 (ex Legge Galli) e dell'art. 48 della LR 26/2003. Successivamente, con deliberazione n. 6/2015 del 19 marzo 2015, il Consiglio Comunale ha approvato l'Aggiornamento del Piano d'Ambito ed è stato poi approvato anche dal Consiglio di amministrazione dell'ATO Città di Milano con Deliberazione n. 6 del 26 giugno 2015. L'ultimo aggiornamento è datato 2020.

Tale aggiornamento del Piano si è reso necessario per adeguare i contenuti del Piano d'Ambito al vigente contesto regolatorio dettato dall'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA), nonché per modificare ed adeguare il Piano degli Investimenti ed il relativo Piano Economico Finanziario alle attuali/future esigenze del territorio e per ottemperare a quanto previsto dalla normativa di settore. L'aggiornamento, effettuato contestualmente alla predisposizione tariffaria per il terzo periodo regolatorio 2020-2023 secondo le disposizioni impartite dalla deliberazione ARERA n. 580/2019/R/Idr, è redatto in conformità alla D.G.R. 26 novembre 2019 n. XI/2537 "Approvazione delle linee guida regionali per l'aggiornamento dei piani d'ambito del servizio idrico integrato" ed illustra, tra le altre cose, i dati tecnici e gli indicatori di Qualità Tecnica di cui alla deliberazione ARERA n. 917/2017/R/Idr. Il documento contiene altresì due appendici costituite dalla "Relazione di accompagnamento relativa agli obiettivi di qualità per il biennio 2020-2021, al Programma degli Interventi (PdI) e Piano delle Opere Strategiche (POS)" e dalla "Relazione di accompagnamento alla predisposizione tariffaria MTI-3", predisposte in conformità alla determinazione ARERA n. 1/2020 che rappresentano, insieme al tool di calcolo della tariffa e alla programmazione degli interventi, la specifica documentazione da trasmettere all'Autorità al fine della definitiva approvazione della proposta tariffaria predisposta dall'Ufficio d'Ambito.

L'assetto della gestione del servizio idrico integrato (SII) all'interno dell'ATO della Città Metropolitana di Milano, infatti, a seguito della conclusione del processo di successione universale tra l'Ufficio d'Ambito della Città Metropolitana di Milano e l'Ufficio d'Ambito della Città di Milano (avvenuto in data 15/06/2016), ha previsto la presenza di due Gestori: la Società Cap Holding SpA che opera nel territorio dell'ATO corrispondente all'ex provincia di Milano – Città di Milano esclusa – e la Società MM SpA che opera all'interno della Città di Milano.

Allo stato attuale, la Società MM SpA, risulta essere infatti il gestore affidatario del servizio idrico integrato dell'ambito milanese, in base alla Convenzione di Affidamento stipulata in data 28/11/2007 (successivamente aggiornata e sottoscritta in data 03/06/2016). La Società eroga servizi, con le proprie infrastrutture ed impianti, oltre che al Comune di Milano, anche al Comune di Settimo Milanese (servizio di depurazione), a parte del comune di Corsico (servizio di acquedotto) e ad una porzione limitata del territorio del Comune di Novate Milanese (servizio di depurazione).

Il Piano d'Ambito è lo strumento di pianificazione per la definizione degli obiettivi di qualità del Servizio Idrico Integrato e degli interventi impiantistici necessari per soddisfarli. Pertanto, il Piano d'Ambito è il cuore della gestione del servizio idrico integrato e nasce dal principio che solo la conoscenza dell'esistente può consentire l'attivazione di strategie idonee al superamento delle criticità, alla risoluzione del problema e al rispetto delle normative. Ai sensi del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. stabilisce che l'Ente di Governo dell'Ambito provveda alla predisposizione e/o aggiornamento del Piano d'Ambito che risulta essere costituito dai seguenti atti:

- Ricognizione delle infrastrutture: che individua lo stato di consistenza delle infrastrutture da affidare al gestore del Servizio Idrico Integrato, precisandone lo stato di funzionamento;
- Programma degli Interventi: che individua sia le opere da sottoporre a manutenzione straordinaria e le nuove opere da realizzare, compresi gli interventi di adeguamento delle infrastrutture già esistenti, necessarie al raggiungimento almeno dei livelli minimi di servizio e al soddisfacimento della domanda complessiva dell'utenza;
- Modello Gestionale e Organizzativo: che definisce la struttura operativa mediante la quale il Gestore assicura il servizio all'utenza e la realizzazione del programma degli interventi;
- Piano Economico Finanziario: articolato nello stato patrimoniale, nel conto economico e nel rendiconto finanziario, che prevede, con cadenza annuale, l'andamento dei costi di gestione e di investimento al netto di eventuali finanziamenti pubblici a fondo perduto.

Il Piano d'Ambito è inoltre lo strumento di pianificazione a supporto della definizione della tariffa.

Il Piano propone obiettivi specifici per i tre gli ambiti del servizio idrico integrato:

1. Raccolta e depurazione acque reflue:
    a. conseguimento degli obiettivi per i corpi idrici identificati dal PTUA;
    b. incrementare la qualità dei fanghi prodotti, grazie ad un controllo puntuale della rete fognaria e degli scarichi industriali;
    c. differenziare le possibili destinazioni finali dei fanghi prodotti, ampliando le tipologie di fanghi prodotti o trasformandoli con ulteriori trattamenti in sito;
    d. ridurre la quantità dei fanghi prodotti, ottimizzando i trattamenti esistenti e inserendo nuove sezioni di trattamento;
    e. incrementare l'economia circolare legata al recupero dei fanghi, massimizzando il recupero di materia ed energia direttamente in sito.

Le principali criticità sono legate a:

- Inadeguate condizioni fisiche delle condotte fognarie, delle opere civili, delle apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche degli impianti;
- Inadeguatezza dimensionale delle condotte fognarie;
- Scaricatori di piena non adeguati;
- Non totale copertura o cattivo funzionamento o vetustà dei misuratori (dei parametri di quantità e di qualità).

2. Acquedotto:
    a. miglioramento del livello di efficienza della rete;

b. ottimizzazione quali-quantitativa delle risorse idropotabili;
c. perfezionamento del livello di distribuzione quantitativa;
d. perfezionamento del livello di distribuzione qualitativa.

Le principali criticità sono legate a:

- Non totale copertura o cattivo funzionamento o vetustà dei misuratori (dei parametri di quantità e di qualità) nelle opere di presa;
- Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di distribuzione (condotte, opere civili, apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche);
- Pressioni eccessive sulla rete di distribuzione;
- Non totale copertura o cattivo funzionamento o vetustà dei misuratori di processo (dei parametri di quantità e di qualità);
- Non totale copertura o cattivo funzionamento o vetustà dei misuratori di utenza;
- Inadeguatezza di progetto, delle condizioni fisiche, di monitoraggio, dei trattamenti.

Nel seguito si riportano gli stralci per l'ambito di intervento delle seguenti tavole:

- Allegato A – Tavola 5 - Agglomerati;
- Allegato G – Planimetria rete fognaria.

Il bacino di depurazione di riferimento per l'area dello scalo Farini è quello di Milano Nosedo, mentre per quello dell'area dello scalo San Cristoforo è Milano San Rocco.

L'area dello scalo San Cristoforo, invece, interferisce con il fontanile Corio (RIM), con il canale derivatore Olona (RIP) e con il progetto di collegamento idraulico tra il canale Villoresi ed il Naviglio Grande.

Figura 4-91 – Allegato A – Tavola 5 - Agglomerati.



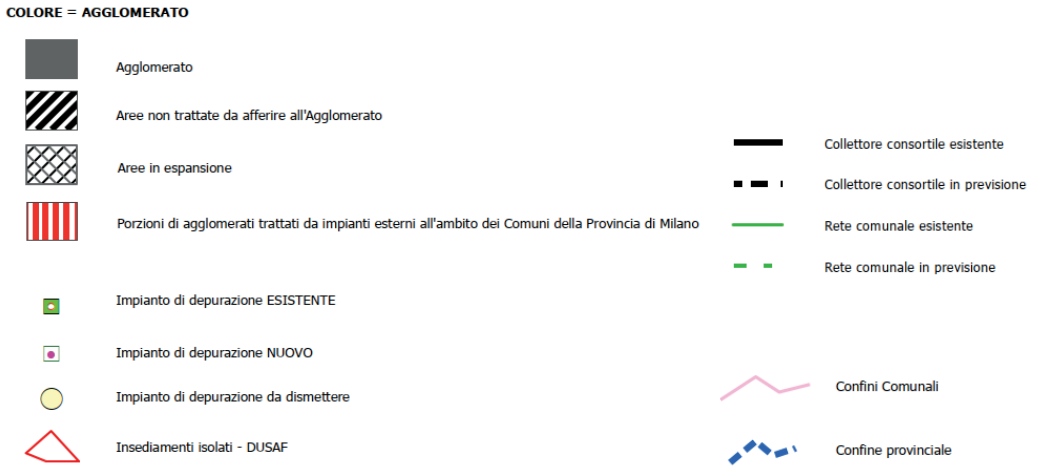
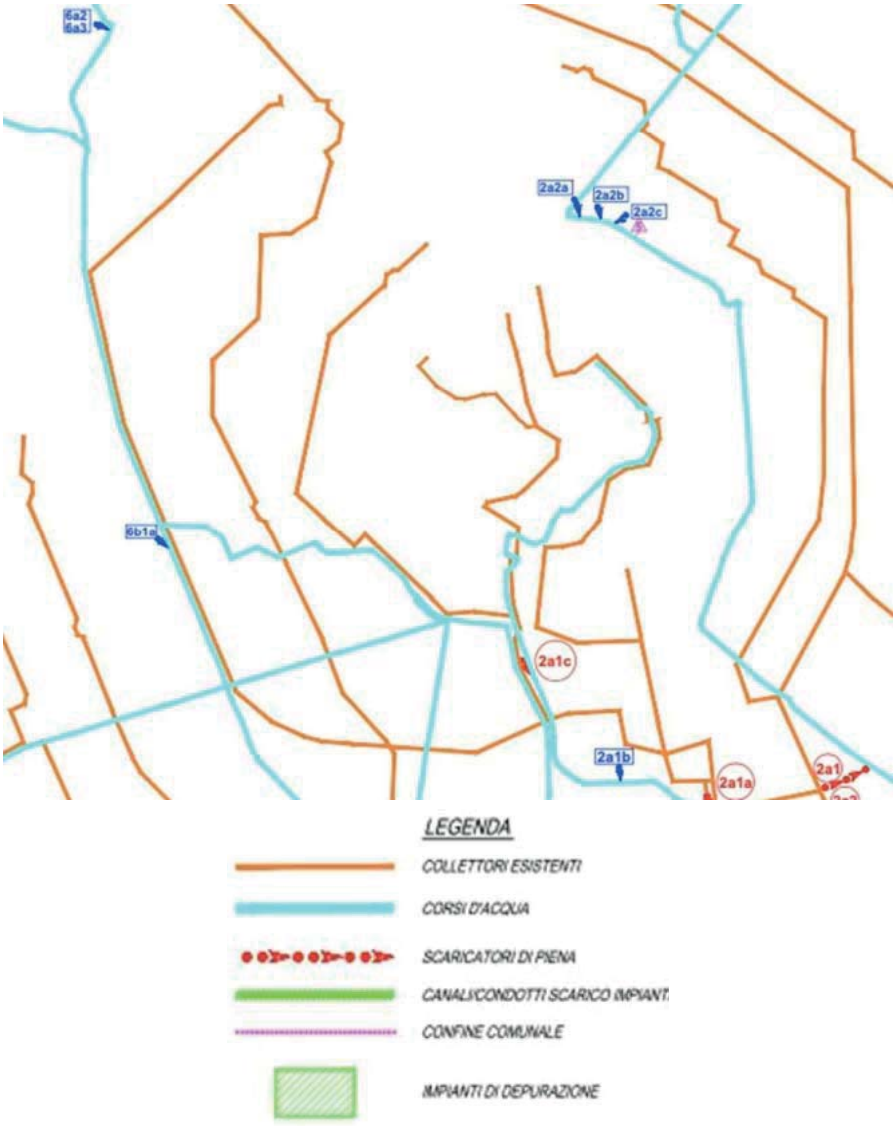


Figura 4-92 – Allegato G – Planimetria rete fognaria.



In relazione al **PII** si evidenzia che:

- l'area dello scalo Farini non interferisce con alcun corpo idrico superficiale;
- l'area dello scalo San Cristoforo presenta interferenze con il Fontanile Corio (RIM), con il Canale Derivatore Olona (RIP) e con il progetto di collegamento idraulico tra il Canale Villoresi ed il Naviglio Grande;
- per la gestione delle acque meteoriche, in accordo al Regolamento Regionale per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica, la rete di smaltimento acque meteoriche di progetto è stata definita considerando i criteri minimi di dimensionamento definiti dal Regolamento stesso (Portate pluviometriche di riferimento, Tempo di Ritorno per il pre-dimensionamento delle reti e dei manufatti di laminazione e dispersione).

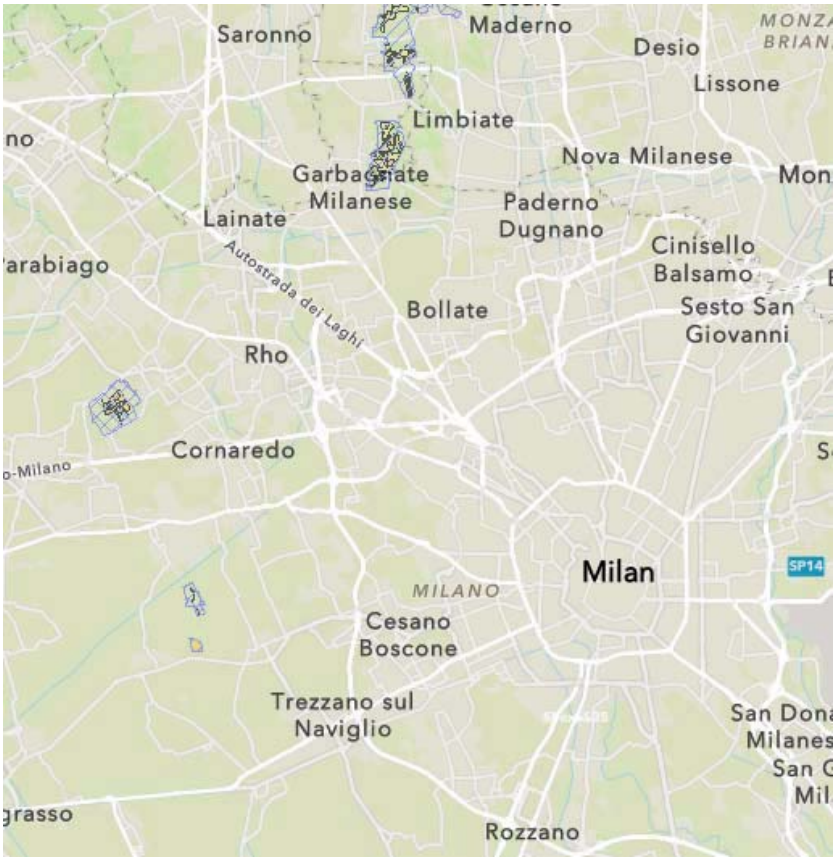
Pertanto, il PII risulta in linea con gli obiettivi e linee di indirizzo riportate nel PA ATO.

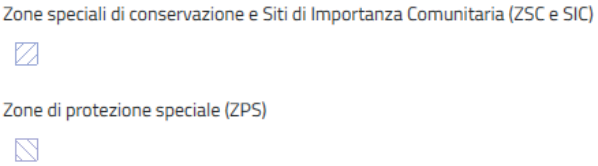
4.4 PIANIFICAZIONE DELLE AREE PROTETTE

4.4.1 SIC E ZPS

Né l'ambito di intervento, né le zone adiacenti, sono interessati dalla presenza di Zone di Protezione Speciale e Siti di Importanza Comunitaria.

Figura 4-93 – SIC e ZPS – Geoportale della Lombardia





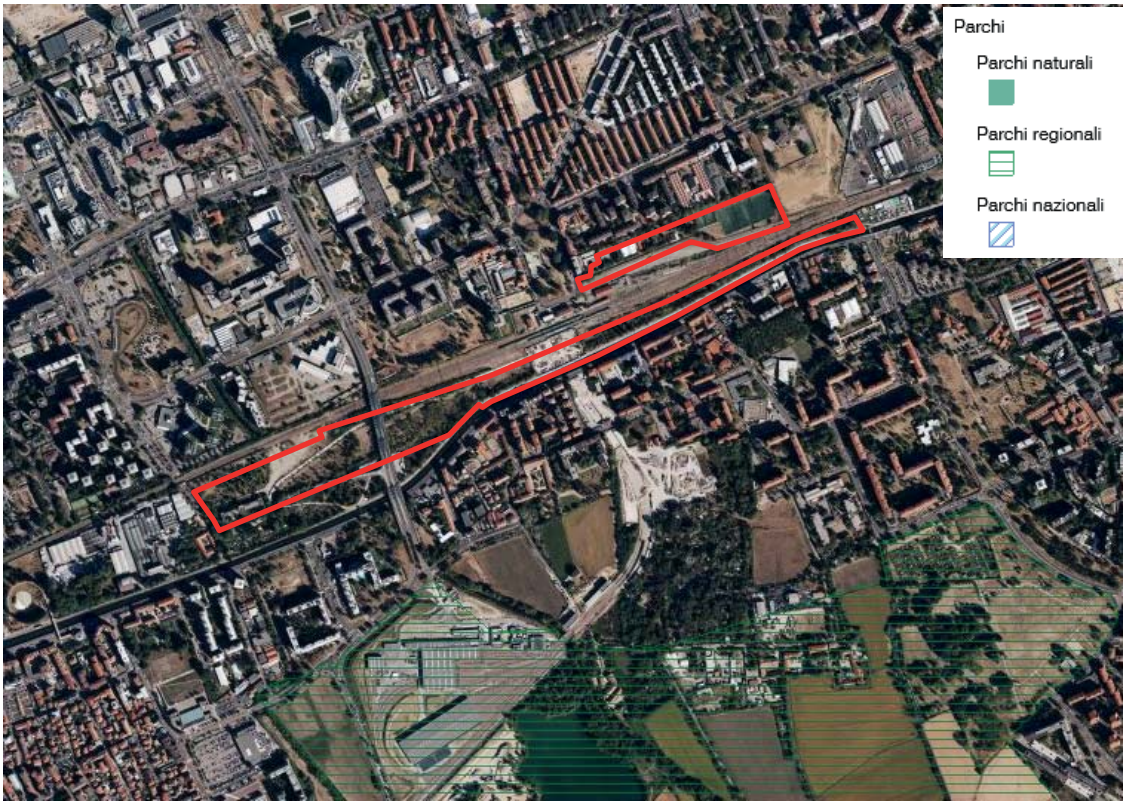
4.4.2 PARCHI REGIONALI E DI INTERESSE SOVRACOMUNALE

L'ambito non è interessato da parchi regionali e/o PLIS.

Lo scalo di San Cristoforo è collocato a circa 400-500 m dal confine del Parco Agricolo Sud Milano.

Figura 4-94 – Aree protette – Geoportale della Lombardia





Rete Ecologica Comunale – REC

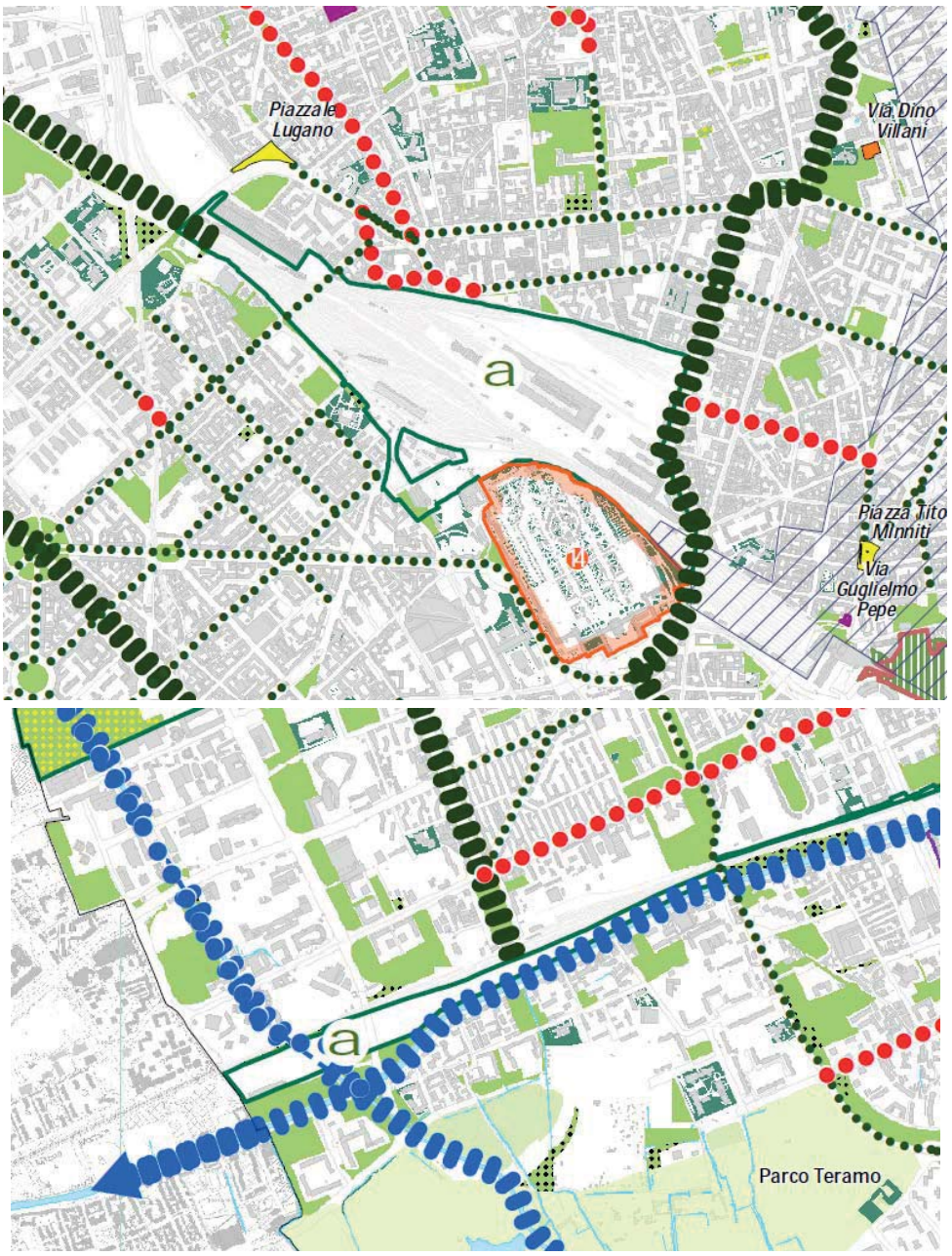
Il nuovo PGT, al fine di accrescere la qualità ambientale ed ecologica nonché di ottenere effetti mitigativi dei cambiamenti climatici e dell'inquinamento atmosferico e acustico, individua le Infrastrutture Verdi e Blu quali elementi di pianificazione e gestione di una rete multifunzionale di aree naturali e seminaturali, in grado di fornire servizi ecosistemici definendo una Rete Ecologica Comunale connessa e coerente con quelle dei comuni contermini e di area vasta. L'obiettivo è pertanto quello di pianificare e gestire una rete multifunzionale di aree naturali e seminaturali, che fornisca una serie di servizi ecosistemici, assolva anche le funzioni di REC e si connetta alla rete ecologica dei comuni contermini e di area vasta (RER e REP).

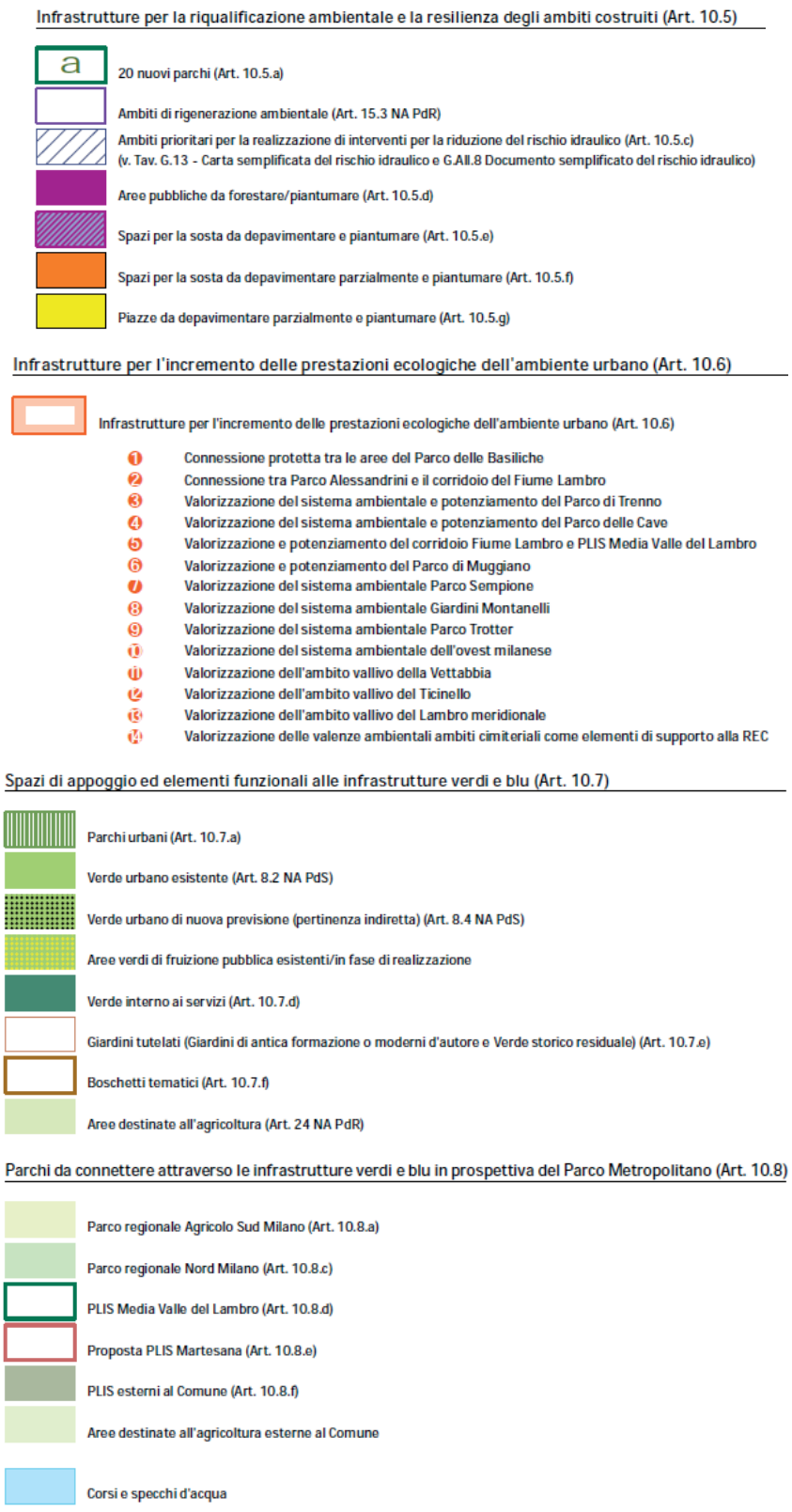
Lo stralcio della Tav. S.03 del PdS (Figura 4-95) mostra gli elementi della REC, mentre lo stralcio della Tav. D.03 del DdP mostra, in aggiunta, le relazioni con le reti ecologiche sovraordinate.

In sintesi:

- **Entrambe le aree sono definite come aree che ospiteranno due dei 20 nuovi parchi urbani** (Art. 10.5.a delle NdA del Piano dei Servizi → bacini verdi previsti nei grandi ambiti di rigenerazione urbana, la cui localizzazione verrà definita in sede di pianificazione attuativa);
- lungo il confine est dello scalo Farini corre un'infrastruttura verde (art. 10.4.a) ed una porzione dell'area è attraversata da una connessione verde lineare (Art. 10.4.b);
- l'area di San Cristoforo confina, ed è attraversata, da infrastrutture blu (Art. 10.4.a);
- entrambi gli scali confinano con un'infrastruttura verde (comprensiva dei raggi verdi) (Art. 10.4.a).

Figura 4-95 - Stralcio della Tavola S03 del PdS del PGT "Milano 2030" - Infrastrutture verdi e blu e rete ecologica comunale.





4.5 AZIENDE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

Nelle immediate vicinanze non è presente alcuna azienda a rischio di incidente rilevante (Fonte: INVENTARIO NAZIONALE DEGLI STABILIMENTI SUSCETTIBILI DI CAUSARE INCIDENTI RILEVANTI

ai sensi dell'art. 15, comma 4 del D. Lgs. 17 agosto 1999, n, 334 e s.m.i., redatto in collaborazione con ISPRA - SERVIZIO RISCHIO INDUSTRIALE, aggiornamento 15/03/2021).

Nel comune di Milano risultano essere presenti i seguenti stabilimenti

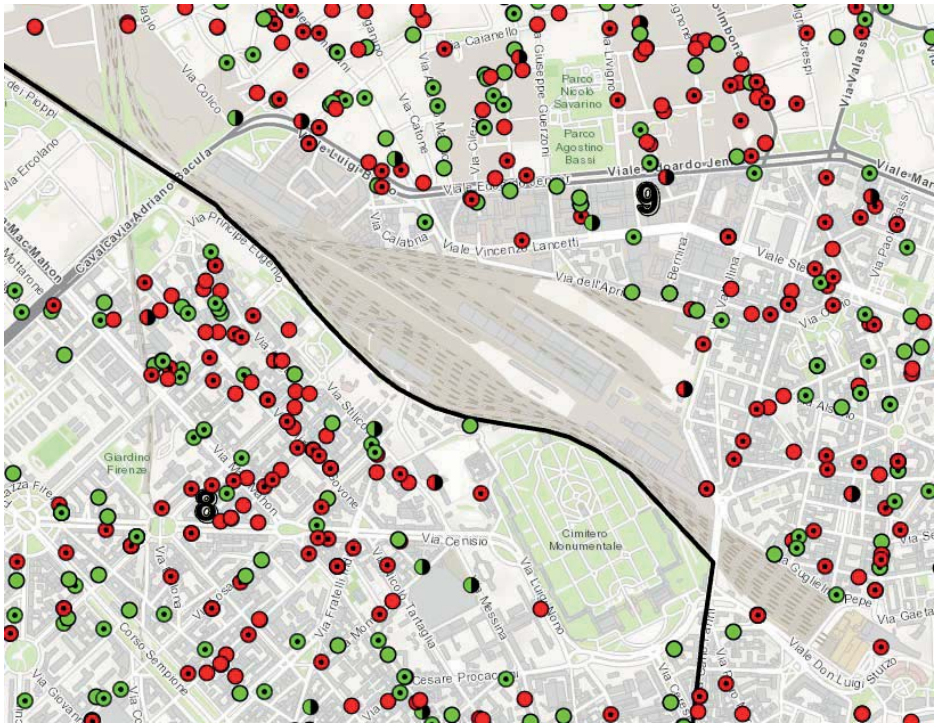
- Sarpi Milano S.r.l., impianto di stoccaggio, trattamento e smaltimento di rifiuti, situato al confine nord-ovest di Milano, e collocato per una parte in Comune di Baranzate, verso nord / nord-ovest, mentre la parte a sud/ sud –est rientra nell' area expo;
- Bisi Logistica, situata a nord ovest del Comune di Milano, oltre la Tangenziale Ovestal confine con il Comune di Settimo Milanese, lungo la direttrice della SP 114 (Via Cusago-Via Pertini).

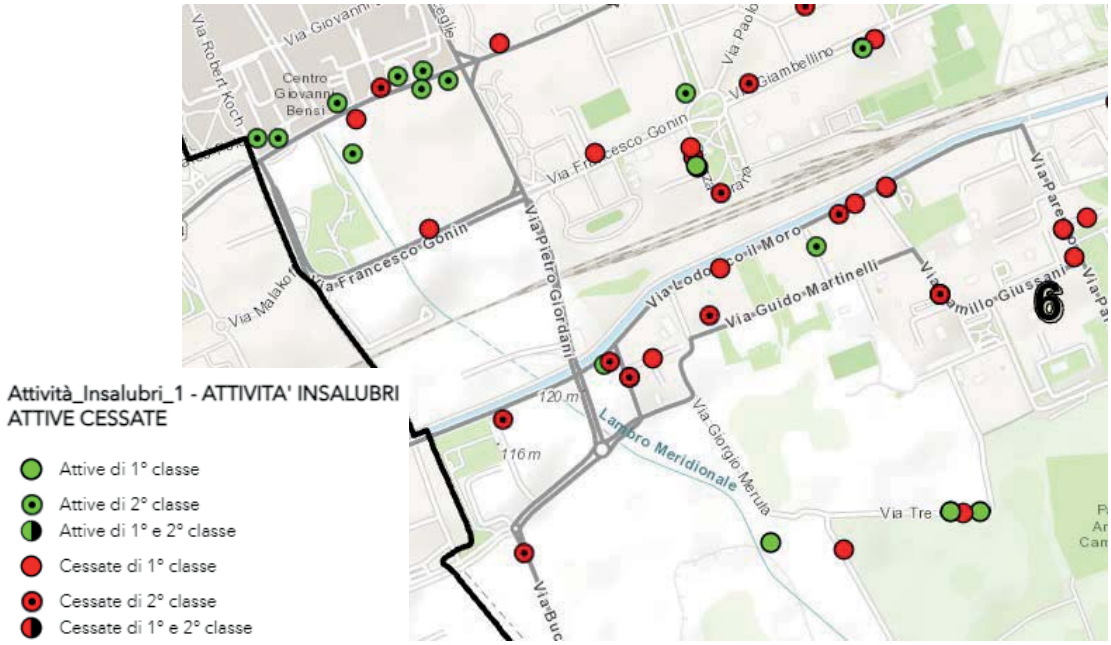
Ai sensi della normativa vigente (D. Lgs. 105/2015), l'industria Sarpi Milano è di "soglia inferiore", mentre l'azienda "Bisi Logistica" risulta di "soglia superiore.

4.6 ATTIVITA' INSALUBRI

E' stata verificata la presenza di numerose attività classificate come "insalubri" nell'intorno delle aree in intervento. Circa la metà delle industrie insalubri presenti ha cessato la propria attività.

Figura 4-96 - Posizione e tipologia delle industrie insalubri presenti.





Nota: la mappatura è attualmente in corso di verifica e aggiornamento da parte del Comune di Milano.

4.7 SINTESI DEI VINCOLI

4.7.1 VINCOLI PAESAGGISTICI ED AMBIENTALI

Dall'analisi della Tavola dei Vincoli di tutela e salvaguardia del PGT (cfr. Figura 4-73 paragrafo 4.3.1.2) emerge che non sono presenti vincoli diretti o indiretti:

- **Scalo Farini:**
  - **la Dogana di via Valtellina risultao essere tutelata come "Immobile sottoposto a tutela diretta con apposito provvedimento** (art. 10 c.1, DLgs n. 42/2004 – Tutela dei Beni culturali)".

4.7.2 VINCOLI AMMINISTRATIVI E PER LA DIFESA DEL SUOLO

In Figura 4-72 si riporta lo stralcio delle Tavola dei vincoli amministrativi del Piano delle Regole. Si segnala che:

- **Scalo Farini:**
  - **parte dell'area ricade nella fascia di rispetto dei 200 m del Cimitero Monumentale** (art. 338.1, RD n. 1265/1934, LR n. 33/2009 e LR n. 6/2004).
- **Scalo San Cristoforo:**
  - area classificata come "Ambito di rilevanza paesistica (art. 26 del PTCP). Si segnala comunque che il PTCP non è più vigente e che ora si fa riferimento agli "Ambiti di rilevanza paesistica (art. 52)" del PTM;
  - area identificata come "Bene paesaggistico - Complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici tutelati con apposito provvedimento (art. 136.1.c-d)". In particolare, è parzialmente definita come "Area a verde da mantenere e/o valorizzare e/o da realizzare (art. 2 Norme e criteri per la tutela delle aree a verde, DGR n. 5/62221 del 30-12-1994);
  - area parzialmente classificata come "Grande corridoio sostenibile di Expo – Fascia A" del Piano Territoriale Regionale d'Area Navigli Lombardia (ora Ambito della via d'acqua – Fascia B (Expo 2015), cfr. paragrafo 4.1.7);

- il canale del Naviglio Grande è definito come "Immobile sottoposto a tutela diretta per legge (art. 12.1, D.Lgs 42/2004) ed è dotato di una fascia di rispetto di 10 m (art. 27 NA del PTCP). Si segnala comunque che il PTCP non è più vigente: si rimanda al PTM.

Inoltre:

- il **Comune di Milano ricade in zona sismica 3**;
- **Scalo Farini**:
  - Fattibilità geologica con modeste limitazioni (II) e Fattibilità con consistenti limitazioni - Pericolosità di inondazione [media] (IIIa);
  - Altezza massima della quota di edificazione di 247,85 m slm.:
  - Limitazioni delle attività e/o costruzione di: discariche, fonti attrattive della fauna selvatica, impianti eolici;
  - Sensibilità paesistica alta;
- **Scalo San Cristoforo:**
  - Fattibilità geologica con modeste limitazioni (II) e Fattibilità con consistenti limitazioni – Aree a bassa soggiacenza della falda (< 5 m) (IIIc);
  - Altezza massima della quota di edificazione di 247,85 m slm;
  - Area interferente con il fontanile Corio (RIM), con il canale derivatore Olona (RIP) e con il progetto di collegamento idraulico tra il canale Villoresi ed il Naviglio Grande;
  - Limitazioni delle attività e/o costruzione di: discariche, fonti attrattive della fauna selvatica, impianti eolici;
  - Sensibilità paesistica molto alta.

Infine, in relazione all'inquinamento luminoso e all'interferenza con le fasce di rispetto degli osservatori astronomici di cui alla DGR 2611/2000, si segnala che la porzione nord est del Comune di Milano è interessato dalla fascia dell'Osservatorio Sociale "A. Grosso" di Brugherio (individuata con il numero 17) e dell'Osservatorio civico "Gabriele Barletta" di Cernusco sul Naviglio, introdotto alla lista degli osservatori con D.G.R. n. 2611 del 11 dicembre 2011. In ogni caso, l'area di intervento non risulta interessata alcuna fascia di rispetto.

5 STATO INIZIALE DELLE COMPONENTI DELL'AMBIENTE SULLE QUALI IL PIANO POTREBBE AVERE UN IMPATTO RILEVANTE

Per ogni componente ambientale si riporta nelle tabelle che seguono una sintesi degli elementi rilevanti legati al progetto (Fattori di pressione) e la probabile area di influenza sia per quanto riguarda la fase di esercizio sia per quanto riguarda la fase di costruzione.

Tabella 5-1 – Elementi rilevanti di progetto per componente ambientale per la fase di costruzione

Componente	Fattori di pressione	Area di influenza
Inquinamento atmosferico	Emissioni di macroinquinanti in fase di cantiere	Locale
	Emissioni di polveri in fase di cantiere	Locale
Ambiente idrico Sotterraneo	Interferenza diretta	Locale
	Scarichi in falda	Locale
Suolo e sottosuolo	Modifiche all'uso del suolo	Locale
	Inquinamento dei suoli	Locale
	Bilancio delle terre	Locale
Accessibilità, mobilità e trasporti	Incremento flussi mezzi pesanti sulla rete	Locale
Produzione di rifiuti	Produzione e gestione rifiuti di cantiere	Locale
Rumore	Emissioni mezzi d'opera in fase di cantiere	Locale
Salute pubblica	Emissioni e scarichi in fase di costruzione	Locale

Tabella 5-2 – Elementi rilevanti di progetto per componente ambientale per la fase di esercizio

Componente	Fattori di pressione	Area di influenza
Inquinamento atmosferico	Emissioni da traffico indotto	Locale
	Emissioni dirette impianti produzione energia	Locale
	Emissioni di gas climalteranti ed emissioni indirette	Globale
Ambiente idrico Sotterraneo	Impermeabilizzazione del suolo	Locale
	Interferenza diretta	Locale
	Sistema restituzione acqua emunta a scopo energetico	Locale
	Sistema emungimento pozzi a scopo energetico	Locale
Suolo e sottosuolo	Modifiche all'uso del suolo	Locale
	Inquinamento dei suoli	Locale
	Impermeabilizzazione del suolo	Locale
Ambiente naturale	Realizzazione di due nuovi parchi urbani (area Scalo Farini e Scalo San Cristoforo)	Locale
Accessibilità, mobilità e trasporti	Incremento flussi sulla rete	Locale
	Modifica funzionalità nodi	Locale
Produzione di rifiuti	Produzione di soli RSU	Locale
Rumore	Emissioni da traffico indotto	Locale
	Emissioni da impianti fissi	Locale
Radiazioni ionizzanti	Emissioni alte frequenze	Locale
	Emissioni basse frequenze	Locale
Salute pubblica	Emissioni acustiche	Locale

Componente	Fattori di pressione	Area di influenza
	Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Locale
	Emissioni in atmosfera e modifiche alla qualità dell'aria	Locale
Paesaggio	Grado di sensibilità del sito	Locale
	Grado di incidenza del progetto (morfologica, linguistica, visiva, ambientale, simbolica)	Locale
	Grado di impatto paesistico complessivo	Locale
	Presenza di beni materiali tutelati	Locale

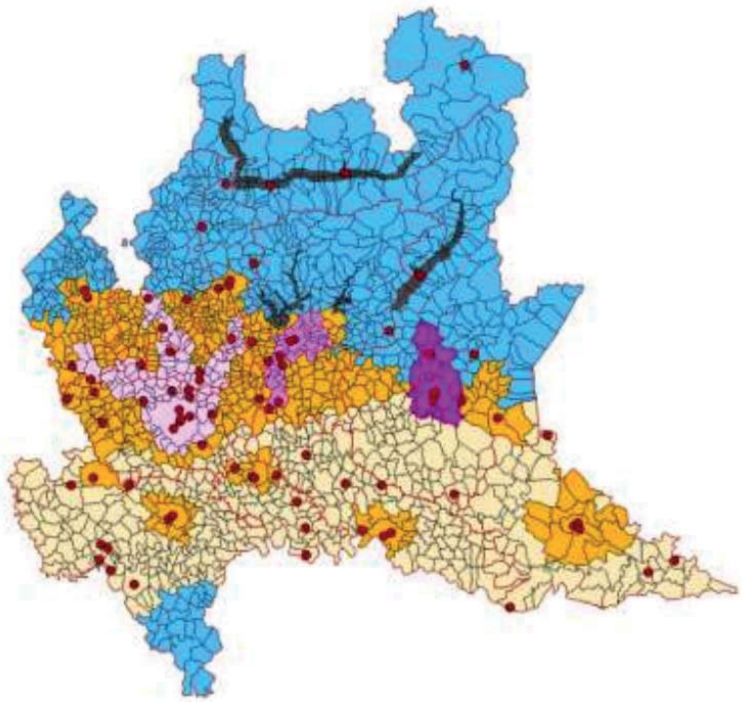
5.1 ATMOSFERA: EMISSIONI E QUALITÀ DELL'ARIA

5.1.1 LA RETE DI MONITORAGGIO

Per la caratterizzazione della qualità dell'aria si fa riferimento a quanto presentato nel Rapporto annuale sulla qualità dell'aria - Anno 2022, ultimo anno disponibile.

La Rete di rilevamento della Qualità dell'Aria regionale è attualmente composta da 83 stazioni fisse (tra stazioni pubbliche e stazioni private, queste ultime afferenti a grandi impianti industriali quali centrali termoelettriche, raffinerie, inceneritori) appartenenti al Programma di Valutazione (PdV), che forniscono dati in continuo ad intervalli temporali regolari (generalmente con cadenza oraria) attraverso analizzatori automatici. Le stazioni di rilevamento del PdV sono mostrate nella figura seguente.

Figura 5-1 - Distribuzione geografica delle stazioni di rilevamento del PdV – Rapporto annuale sulla qualità dell'aria: anno 2022.



La Tabella 5-3 riporta le specie di inquinanti monitorati e il numero di postazioni in grado di monitorare un particolare tipo di inquinante, infatti, non tutte le stazioni sono dotate della medesima strumentazione analitica. Oltre alle stazioni del Programma di Valutazione, sono qui riportate

stazioni di interesse locale o legate ad autorizzazione attive nel 2022 e punti di misura rimasti attivi in stazioni PdV ma non utilizzati per la valutazione dell'inquinante specifico.

Nel corso del 2022 si è chiusa con esito positivo la revisione del programma di valutazione regionale. Pertanto, sono state apportate modifiche nella rete di rilevamento che hanno comportato l'installazione di nuova strumentazione per gli inquinanti più critici, la dismissione di analizzatori per inquinanti con concentrazioni residuali e la previsione di nuove stazioni di monitoraggio laddove necessario.

Tabella 5-3 - Inquinanti rilevati in continuo dalla Rete regionale rilevamento della qualità dell'aria – Rapporto annuale sulla qualità dell'aria: anno 2022.

Inquinanti rilevati in continuo dalla Rete regionale di rilevamento della Qualità dell'Aria							
Inquinante	SO_2	NO_X	CO	O_3	PM10	PM2.5	Benzene
Postazioni di misura pdv	20	82	18	47	64	35	19
Altre postazioni di misura	18	12	28	5	10	2	5

Le postazioni sono distribuite su tutto il territorio regionale in funzione della densità abitativa e della tipologia di territorio. Nel 2013 è stato istituito il Centro Regionale per il Monitoraggio della Qualità dell'Aria (CRMQA) e suddiviso in quattro aree territoriali che gestiscono, in termini di manutenzione e analisi dati, le stazioni dell'intera rete di rilevamento ARPA. Nello specifico la suddivisione è la seguente:

- AREA NORD: Bergamo Como, Lecco, Sondrio;
- AREA OVEST: Milano, Monza e Brianza, Varese;
- AREA EST: Brescia, Mantova;
- AREA SUD: Cremona, Lodi, Pavia.

I dati forniti dalle stazioni fisse vengono integrati con quelli rilevati durante campagne di misura temporanee, effettuate mediante l'ausilio di 8 laboratori mobili e campionatori per il rilevamento del particolato fine, oltre che altra strumentazione avanzata quale, a esempio, Contatori Ottici di Particelle e analizzatori di Black Carbon.

Nel territorio della città Metropolitana di Milano è presente una rete pubblica di rilevamento della qualità dell'aria (RRQA) di proprietà di ARPA e gestita dal Settore Monitoraggi Ambientali. La rete pubblica attualmente è costituita da 16 stazioni fisse del PdV e due postazioni di interesse locale. La rete fissa è integrata dalle informazioni raccolte da postazioni mobili, campionatori gravimetrici per la misura delle polveri, campionatori sequenziali per gas, Contatori di Particelle (OPC e nanoparticelle), analizzatori di Black Carbon e di ammoniaca.

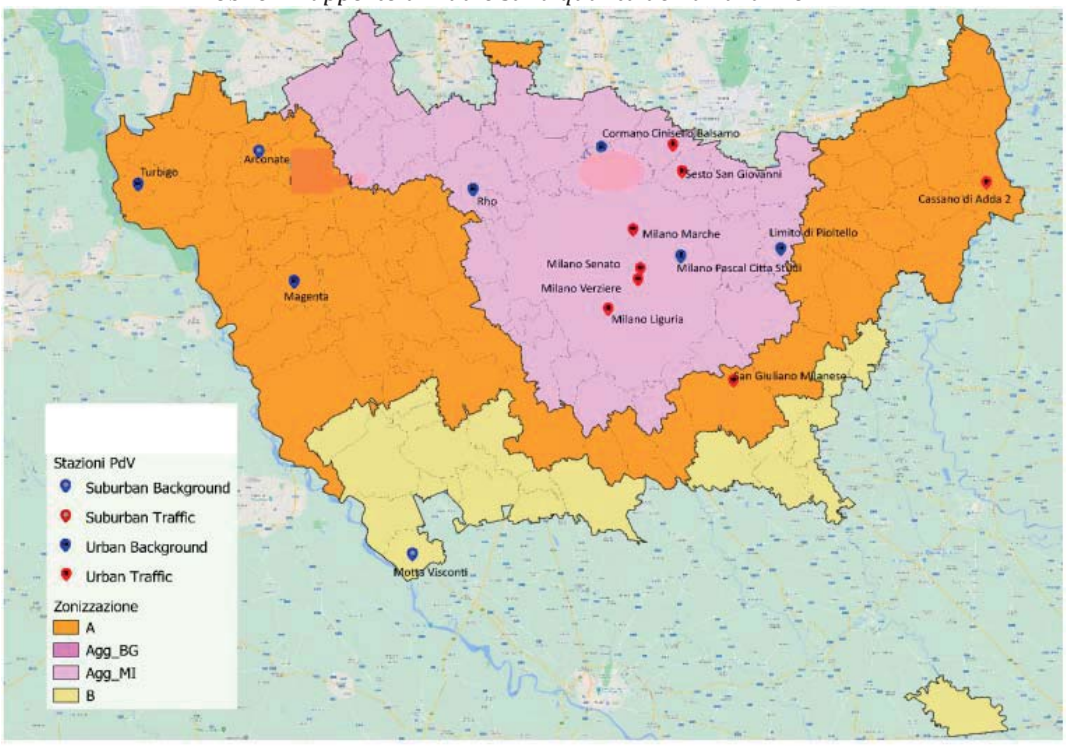
Nella Tabella 5-4 è fornita una descrizione delle postazioni della rete in termini di localizzazione e tipologia di destinazione urbana, considerando la proposta più recente di classificazione secondo la nuova normativa italiana definita nel D. Lgs. 155/2010.

Tabella 5-4 - Le Stazioni fisse di misura poste nella Città Metropolitana di Milano – Rapporto annuale sulla qualità dell'aria: anno 2022.

Stazioni fisse di misura poste nella Città Metropolitana di Milano – Anno 2022				
Nome stazione	Rete	Tipo zona	Tipo Stazione	Altitudine [mslm]
Stazioni del Programma di Valutazione				
Milano - Liguria	PUB	URBANA	TRAFFICO	114
Milano - Marche	PUB	URBANA	TRAFFICO	127
Milano - Pascal Città Studi	PUB	URBANA	FONDO	118
Milano - Senato	PUB	URBANA	TRAFFICO	119
Milano - Verziere	PUB	URBANA	TRAFFICO	119
Arconate	PRIV	SUBURBANA	FONDO	178
Cassano d'Adda 2	PRIV	URBANA	TRAFFICO	137
Cinisello Balsamo	PUB	URBANA	TRAFFICO	154
Cormano	PUB	URBANA	FONDO	152
Limito di Pioltello	PUB	URBANA	FONDO	122
Magenta	PUB	URBANA	TRAFFICO	141
Motta Visconti	PUB	SUBURBANA	FONDO	100
Rho	PUB	URBANA	FONDO	158
San Giuliano Milanese	PRIV	URBANA	TRAFFICO	97
Sesto San Giovanni	PUB	URBANA	TRAFFICO	140
Turbigo	PRIV	URBANA	FONDO	166
Altre Stazioni				
Trezzo sull'Adda	*PRIV*	*SUBURBANA*	*FONDO*	*178*
Robecchetto	*PRIV*	*RURALE*	*FONDO*	*163*
Milano - Brera	*PUB*	*URBANA*	*METEO*	*121*
Milano - Juvara	*PUB*	*URBANA*	*METEO*	*117*
Rodano	*PUB*	*RURALE*	*METEO*	*111*

La Figura 5-2 mostra la mappa con i comuni che ospitano sul proprio territorio le stazioni di rilevamento fisse (in rosso quelle di traffico e in blu quelle di fondo del PdV).

Figura 5-2 - Localizzazione delle stazioni fisse, delle stazioni di interesse locale e delle campagne con laboratorio mobile – Rapporto annuale sulla qualità dell'aria: anno 2022.



5.1.2 IL CONFRONTO DEI DATI DELLE CENTRALINE CON LA NORMATIVA

La stazione di monitoraggio più vicina all'area di studio è la centralina di Milano Marche, centralina di traffico localizzate in zona urbana. La stazione di fondo più vicina all'area è la centralina di Milano – Pascal, localizzata in zona urbana. Caratteristica delle stazioni di fondo è l'essere ubicate in posizione tale per cui il livello di inquinamento non è influenzato da emissioni da specifiche fonti - industrie, traffico, riscaldamento residenziale, ecc.-, ma dal contributo integrato di tutte le fonti poste sopravento alla stazione rispetto alle direzioni predominanti dei venti nel sito.

5.1.2.1 Biossido di zolfo

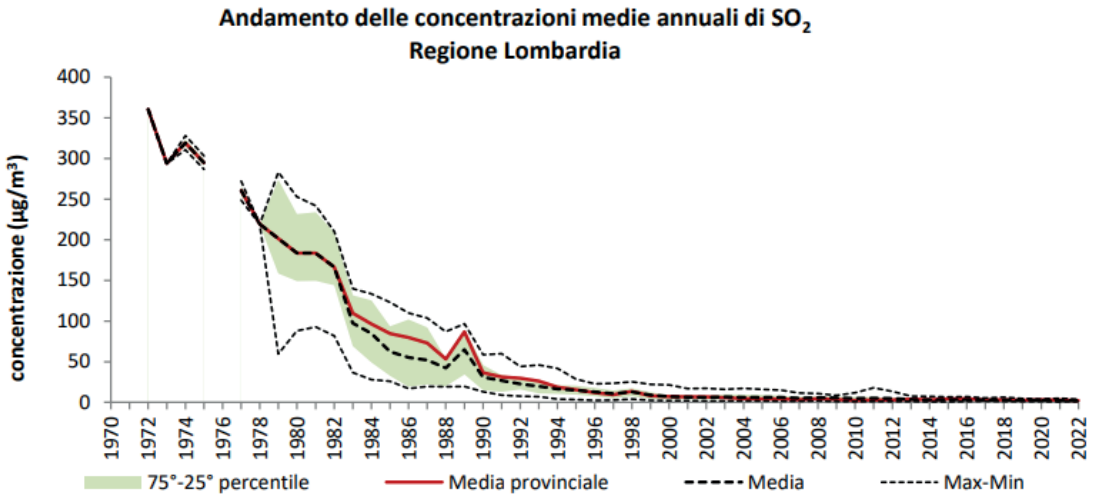
In Tabella 5-5 si confrontano i livelli misurati di SO2 con i valori di riferimento, definiti dal D. Lgs. 155/2010, mentre in Figura 5-3 è riportato il trend annuale delle concentrazioni di SO2 delle stazioni del PdV della Regione confrontato con il trend della Città Metropolitana di Milano.

Nel confronto con i valori limite, le concentrazioni di SO2 non hanno mai superato i valori limite per la protezione della salute umana, né quello orario, né quello sulle 24 ore. Inoltre, i dati confermano come le concentrazioni di SO2 siano molto basse e prossime al fondo naturale.

Tabella 5-5 - Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa per il SO_2 – Rapporto annuale sulla qualità dell'aria: anno 2022.

SO_2: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa				
Stazione	Rendimento (%)	Media Annuale (µg/m³)	N° superamenti del limite orario (350 µg/m³ da non superare più di 24 volte/anno)	N° superamenti del limite giornaliero (125 µg/m³ da non superare più di 3 volte/anno)
Stazioni del Programma di Valutazione				
Milano-Pascal	99	2.3	0	0
Stazioni del Programma di valutazione non usate per valutazione SO2				
Cormano	90	3.5	0	0
Limito di Pioltello	99	1.8	0	0
Cassano d'Adda	98	2.2	0	0
Magenta	98	2.0	0	0
Turbigo	89	3.1	0	0

Figura 5-3 - Andamento delle concentrazioni medie annuali di SO_2 – Rapporto annuale sulla qualità dell'aria: anno 2022.



5.1.2.2 Biossido di azoto

Nella Tabella 5-6 si confrontano i livelli misurati di NO2 con i valori di riferimento, definiti dal D.Lgs. 155/2010, mentre in Figura 5-4 è riportato il trend annuale delle concentrazioni di NO2 delle stazioni del PdV della Regione confrontato con il trend della Città Metropolitana di Milano.

Nel confronto con i valori limite, in due delle stazioni, tra cui anche quella di Milano Marche, le concentrazioni di NO2 hanno superato il valore medio annuale limite di 40 ug/m3.

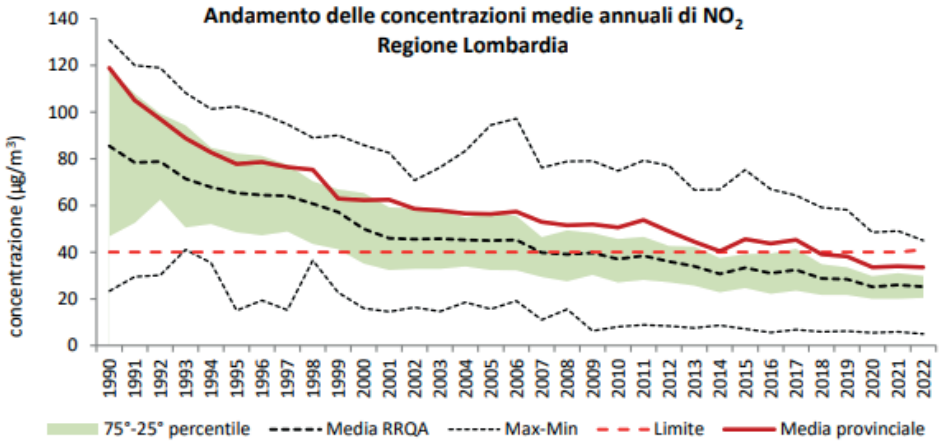
Non si sono invece verificati superamenti del limite orario di 200 ug/m3 in alcuna stazione di monitoraggio.

Tabella 5-6 - Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa per il NO_2 – Rapporto annuale sulla qualità dell'aria: anno 2022.

NO_2: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa				
	Protezione della salute umana			Protezione degli ecosistemi
Stazione	Rendimento (%)	N° superamenti del limite orario (200 µg/m³ da non superare più di 18 volte/anno)	Media annuale (limite: 40 µg/m³)	Media annuale (limite: 30 µg/m³)
Stazioni del Programma di Valutazione				
Milano-Liguria	91	0	40	n.a.*
Milano-Marche	98	0	**44**	n.a.*
Milano-Pascal	92	0	35	n.a.*
Milano-Senato	98	0	38	n.a.*
Milano-Verziere	99	0	35	n.a.*
Arconate	97	0	20	n.a.*
Cassano d'Adda	71	0	28	n.a.*
Cinisello Balsamo	97	0	**45**	n.a.*
Cormano	98	0	38	n.a.*
Limito di Pioltello	98	0	31	n.a.*
Motta Visconti	95	0	21	n.a.*
Rho	96	0	33	n.a.*
San Giuliano Milanese	100	0	34	n.a.*
Sesto San Giovanni	99	0	40	n.a.*
Turbigo	94	0	19	n.a.*
Magenta	99	0	32	n.a.*
Altre stazioni				
Robecchetto	*100*	*0*	*20*	*n.a.**
Trezzo sull'Adda	*83*	*0*	*23*	*n.a.**

**Limite non applicabile in quanto la stazione non è idonea alla valutazione della protezione della vegetazione secondo le prescrizioni dell'allegato III, paragrafo 3, punto 2, del D. Lgs. 155/2010.*

Figura 5-4 - Andamento delle concentrazioni medie annuali di NO_2 – Rapporto annuale sulla qualità dell'aria: anno 2022.



5.1.2.3 Monossido di carbonio

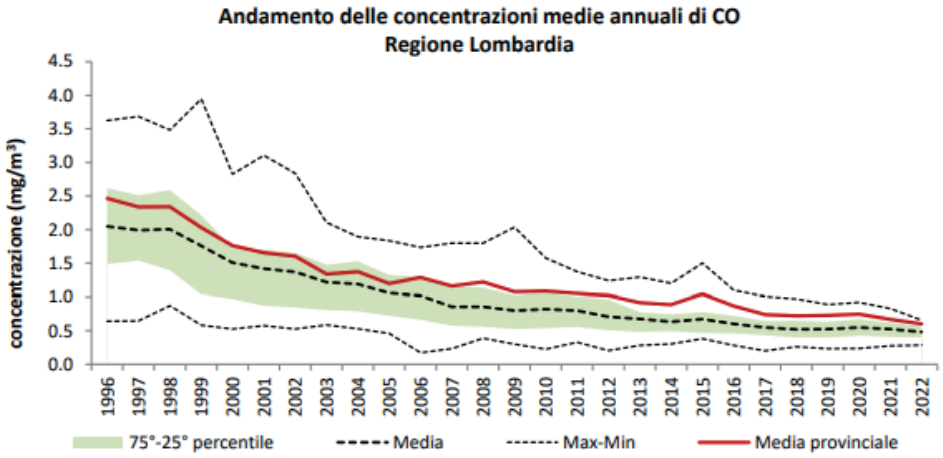
Nella Tabella 5-7 si confrontano i livelli misurati di CO con i valori di riferimento, definiti dal D. Lgs. 155/2010, mentre in Figura 5-5 è riportato il trend annuale delle concentrazioni di monossido di carbonio delle stazioni del Programma di Valutazione della Regione confrontato con il trend della Città Metropolitana di Milano.

Nel confronto con i valori limite, le concentrazioni di CO non hanno mai superato il valore limite sulle 8 ore per la protezione della salute umana.

Tabella 5-7 - Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa per il CO – Rapporto annuale sulla qualità dell'aria: anno 2022.

CO: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa				
Stazione	**Rendimento** (%)	**Media annuale** (mg/m^3)	**N° superamenti del limite giornaliero** (10 mg/m^3 come massimo della media mobile su 8 ore)	**Massima media su 8 ore** (mg/m^3)
Stazioni del Programma di Valutazione				
Milano-Marche	90	0.7	0	3.2
Milano-Senato	95	0.7	0	2.3
San Giuliano Milanese	99	0.6	0	1.8
Sesto San Giovanni	99	0.6	0	2.0
Stazioni del Programma di Valutazione non usate per la valutazione del CO				
Milano-Liguria	93	0.7	0	2.4
Arconate	98	0.6	0	2.0
Cassano d'Adda	88	0.7	0	2.1
Limito di Pioltello	94	0.4	0	1.6
Rho	99	0.7	0	2.4
Magenta	93	0.6	0	2.2
Altre stazioni				
Robecchetto	*97*	*0.5*	*0*	*2.3*
Trezzo sull'Adda	*99*	*0.6*	*0*	*1.6*

Figura 5-5 - Andamento delle concentrazioni medie annuali di CO – Rapporto annuale sulla qualità dell'aria: anno 2022.



5.1.2.4 Ozono

Nella Tabella 5-8 e Tabella 5-9, si confrontano i livelli misurati di O3 con i valori di riferimento, definiti dal D. Lgs. 155/10. Viene riportato anche il calcolo dell'indicatore SOMO35 (sum of means over 35) per l'ozono. Tale indicatore, la cui valutazione non costituisce un obbligo di legge, è stato applicato dal programma CAFE (Amann et al., 2005) per il calcolo degli effetti sanitari attribuibili all'ozono. SOMO35 è la somma, calcolata per tutti i giorni dell'anno, delle eccedenze, al di sopra del valore di cut-off di 35 ppb, del massimo giornaliero delle medie su 8 ore.

In tutte le stazioni si è verificato il superamento della soglia di informazione (180 ug/m3), ma in nessuna si è verificato anche il superamento della soglia di allarme (240 ug/m3).

In tutte le stazioni si è verificato il superamento del valore obiettivo giornaliero come media ultimi 3 anni (120 µg/m^3, come massimo della media mobile su 8 ore, da non superare più di 25 giorni/anno), per la protezione della salute umana.

Inoltre, nell'unica stazione idonea alla valutazione della protezione della vegetazione (Stazione Motta-Visconti) si è verificato il superamento del valore obiettivo per l'AOT40 di 18000 mg/m^3·h.

In Figura 5-6, considerate le sole stazioni di fondo del PdV, è mostrato il trend del numero di giorni di superamento del valore obiettivo per la massima media mobile su otto ore, confrontando il dato regionale con quello della sola Città Metropolitana di Milano.

Tabella 5-8 - Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa per l'O_3 – Rapporto annuale sulla qualità dell'aria: anno 2022.

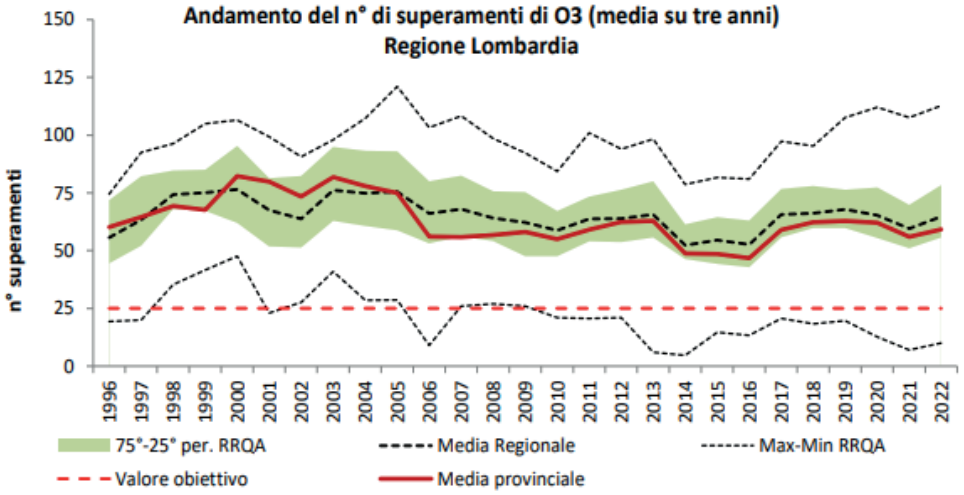
O_3: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa				
Stazione	Rendimento (%)	Media annuale ($\mu g/m^3$)	N° giorni con superamento della soglia di informazione (180 $\mu g/m^3$)	N° giorni con superamento della soglia di allarme (240 $\mu g/m^3$)
Stazioni del Programma di Valutazione				
Milano-Pascal	99	50	0	0
Milano-Verziere	99	51	5	0
Arconate	97	53	19	0
Cormano	97	52	4	0
Limito di Pioltello	94	47	0	0
Motta Visconti	97	52	1	0
Stazioni del Programma di Valutazione non usate per la valutazione dell'O3				
Magenta	96	50	1	0
Altre stazioni				
Trezzo sull'Adda	*99*	*56*	*12*	*0*

Tabella 5-9 - Confronto con i valori bersaglio e gli obiettivi definiti dal D. Lgs. 155/10 – Rapporto annuale sulla qualità dell'aria: anno 2022.

O_3: Confronto con i valori bersaglio e gli obiettivi definiti dal D. Lgs. 155/10					
	Protezione salute umana		Protezione vegetazione		
Stazione	N° superamenti del valore obiettivo giornaliero (120 $\mu g/m^3$, come massimo della media mobile su 8 ore)	N° superamenti del valore obiettivo giornaliero come media ultimi 3 anni (120 $\mu g/m^3$, come massimo della media mobile su 8 ore, da non superare più di 25 giorni/anno)	AOT40 mag÷lug come media ultimi 5 anni (valore obiettivo: 18000 $\mu g/m^3 \cdot h$)	AOT40 mag÷lug 2022 ($\mu g/m^3 \cdot h$)	SOMO35 ($\mu g/m^3 \cdot$giorno)
Stazioni del Programma di Valutazione					
Milano-Pascal	43	**42**	n.a.*	n.a.*	7084
Milano-Verziere	79	**54**	n.a.*	n.a.*	8801
Arconate	99	**76**	n.a.*	n.a.*	10645
Cormano	68	**57**	n.a.*	n.a.*	8815
Limito di Pioltello	43	**52**	n.a.*	n.a.*	6750
Motta Visconti	69	**70**	**32227**	35599	8659
Stazioni del Programma di Valutazione non usate per la valutazione dell'O3					
Magenta	72	**47**	n.a.*	n.a.*	8028
Altre stazioni					
Trezzo sull'Adda	*94*	***77***	*n.a.**	*n.a.**	*9938*

**Limite non applicabile in quanto la stazione non è idonea alla valutazione della protezione della vegetazione secondo le prescrizioni dell'allegato VII e VIII del D. Lgs. 155/2010*

Figura 5-6 - Andamento del numero di superamenti annuali di O_3 – Rapporto annuale sulla qualità dell'aria: anno 2022.



5.1.2.5 Benzene

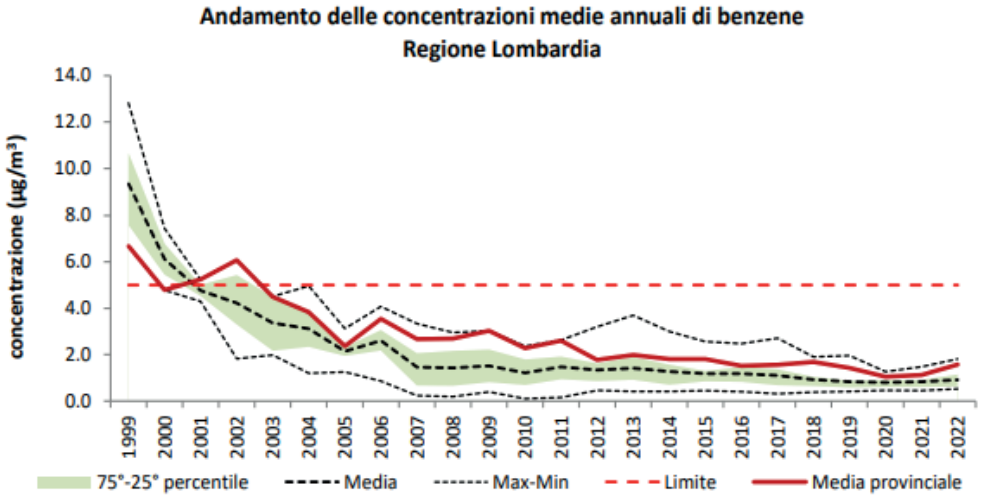
Nella Tabella 5-10, si confrontano i livelli di benzene misurati con i valori di riferimento, definiti dal D. Lgs. 155/10, mentre in Figura 5-7 è riportato il trend annuale delle concentrazioni di benzene delle stazioni del PdV della Regione confrontato con il trend della Città Metropolitana di Milano.

In nessuna stazione si è verificato il superamento del valore medio annuale limite pari a 5 ug/m3.

Tabella 5-10 - Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa per il C_6H_6 – Rapporto annuale sulla qualità dell'aria: anno 2022.

C_6H_6: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa		
Stazione	**Rendimento (%)**	**Media annuale (limite: 5 µg/m³)**
Stazioni del Programma di Valutazione		
Milano-Marche	96	1.6
Milano-Pascal	90	1.8
Milano-Senato	95	1.3
Altre stazioni		
Cassano d'Adda	97	0.4

Figura 5-7 - Andamento delle concentrazioni medie annuali di C_6H_6 – Rapporto annuale sulla qualità dell'aria: anno 2022.



5.1.2.6 Particolato sottile

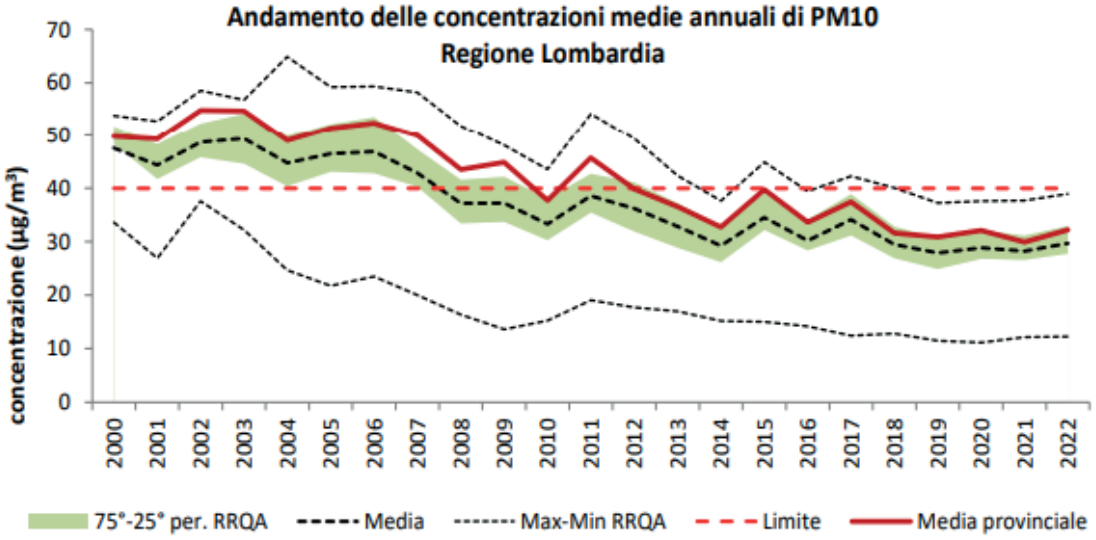
Nella Tabella 5-11 si confrontano i livelli misurati di PM10 con i valori di riferimento, definiti dal D.Lgs. 155/10, mentre in Figura 5-8 è riportato il trend annuale delle concentrazioni di PM10 della Regione confrontato con il trend della Città Metropolitana di Milano.

In nessuna stazione si è verificato il superamento del valore medio annuale limite di 40 ug/m3, mentre in quasi tutte le stazioni si è verificato il superamento del valore limite giornaliero di 50 ug/m3, tra cui tutte quelle di Milano.

Tabella 5-11 - Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa per il PM_{10} – Rapporto annuale sulla qualità dell'aria: anno 2022.

PM10: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa			
Stazioni	Rendimento (%)	Media annuale (limite: 40 µg/m³)	N° superamenti del limite giornaliero (50 µg/m³ da non superare più di 35 volte/anno)
Stazioni del Programma di Valutazione			
Milano-Pascal	92	32	**52**
Milano-Senato	93	39	**84**
Milano-Verziere	98	31	**44**
Milano-Marche	97	37	**78**
Cassano d'Adda	99	29	35
Magenta	98	30	**53**
Limito di Pioltello	95	35	**71**
Turbigo	95	26	30
Altre stazioni			
Robecchetto	*96*	*28*	***41***
Trezzo d'Adda	*56*	*na*	*na*

Figura 5-8 - Andamento delle concentrazioni medie annuali di PM_{10} – Rapporto annuale sulla qualità dell'aria: anno 2022.



Nella Tabella 5-12 si confrontano i livelli misurati di $PM_{2.5}$ con i valori di riferimento, definiti dal D. Lgs. 155/2010, mentre in è Figura 5-9 è riportato il trend annuale delle concentrazioni di $PM_{2.5}$ della Regione confrontato con il trend della Città Metropolitana di Milano.

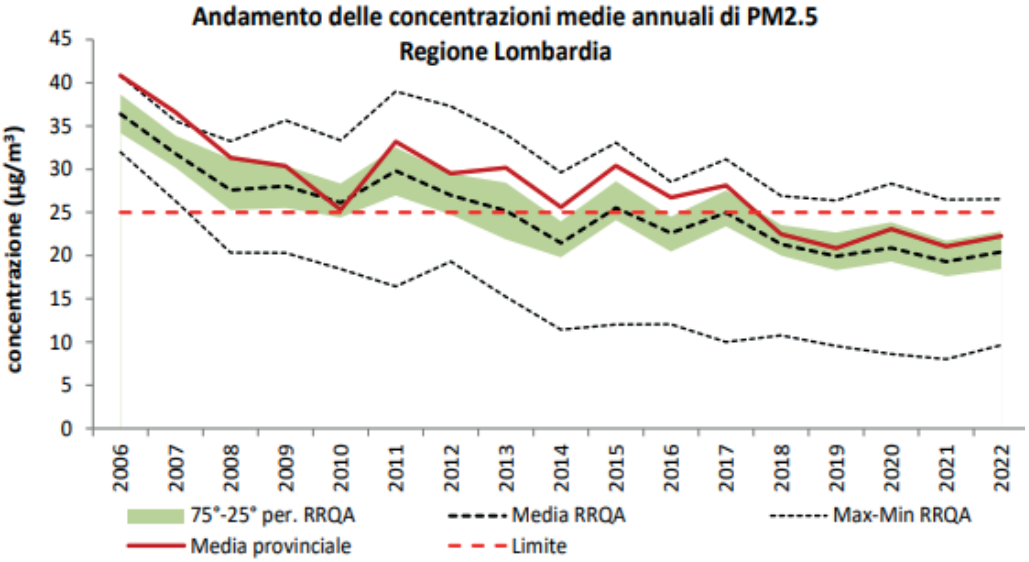
In una sola stazione, quella di Milano-senato, si è verificato il superamento del valore medio annuale limite di 25 ug/m^3.

Tabella 5-12 - Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa per il $PM_{2,5}$ – Rapporto annuale sulla qualità dell'aria: anno 2022.

Tabella 0-19. PM2.5: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa

Stazione	Rendimento (%)	Media annuale (limite: 25 µg/m³)
Stazioni del Programma di Valutazione		
Milano-Pascal	93	21
Milano-Senato	91	**26**
Milano-Marche	96	23
Sesto San Giovanni	98	19

Figura 5-9 - Andamento delle concentrazioni medie annuali di $PM_{2.5}$ – Rapporto annuale sulla qualità dell'aria: anno 2022.



5.1.2.7 Il benzo(a) pirene nel PM10

In Lombardia la rete di misura per il B(a)P è stata attivata a partire da aprile 2008 (secondo quanto previsto dal D. Lgs. 152/07; attualmente la normativa di riferimento è il D.Lgs. 155/2010) ed è stata integrata nel 2012 con il sito di Bergamo-Meucci. Attualmente comprende i siti riportati nella Tabella 5-13.

Tabella 5-13 - Siti di misura del benzo(a)pirene in Lombardia – Rapporto annuale sulla qualità dell'aria: anno 2022.

Siti di misura del benzo(a)pirene in Lombardia	
Zona *(ai sensi della d.G.R 2605/11)*	Siti di misura
Agglomerati urbani	Milano-Senato, Milano-Pascal, Meda, Brescia-Villaggio Sereno, Bergamo-Meucci
A	Mantova-S. Agnese, Varese-Copelli, Magenta, Casirate d'Adda
B	Soresina, Schivenoglia
C	Moggio
D	Darfo, Sondrio-Paribelli

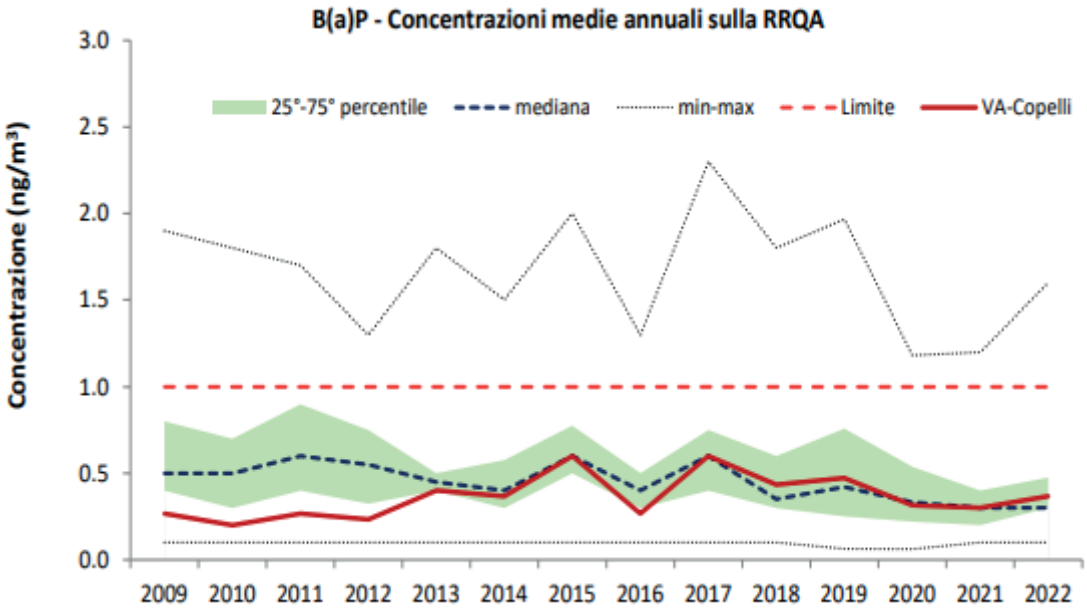
Nella Tabella 5-14 sono riportate le concentrazioni medie annuali di benzo(a)pirene misurate nel 2022, mentre nella Figura 5-10 è riportato il trend annuale delle concentrazioni di benzo(a)pirene delle stazioni del PdV della Regione confrontato con le stazioni della Città Metropolitana di Milano.

Il superamento del valore medio annuale limite di 1 ng/m3 si è verificato solo in 2 stazioni su 14.

Tabella 5-14 - valori medi annuali di benzo(a)pirene misurati in Lombardia – Rapporto annuale sulla qualità dell'aria: anno 2022.

Valori medi annuali di B(a)P misurati in Lombardia nel 2021			
Stazione	Zona	Prov.	Media annuale (valore limite: 1 ng/m³)
			2022
Milano Senato	Agg. MI	MI	0.3
Milano Pascal	Agg. MI	MI	0.3
Meda	Agg. MI	MB	**1.1**
Bergamo Meucci	Agg. BG	BG	0.3
Brescia V. Sereno	Agg. BS	BS	0.3
Mantova S. Agnese	A	MN	0.2
Varese Copelli	A	VA	0.3
Magenta	A	MI	0.5
Casirate d'Adda	A	BG	0.4
Soresina	B	CR	0.3
Schivenoglia	B	MN	0.2
Moggio	C	LC	0.1
Sondrio Paribelli	D	SO	**1.6**
Darfo	D	BS	0.9

Figura 5-10 - Andamento delle concentrazioni medie annuali di B(a)P – Rapporto annuale sulla qualità dell'aria: anno 2022.



5.1.2.8 Conclusioni

Nella città metropolitana di Milano gli inquinanti normati che sono risultati critici nell'anno 2022 sono il particolato atmosferico (PM_{10}, come numero di superamenti), il biossido di azoto e l'ozono.

Ad eccezione di Cassano d'Adda e Turbigo, in tutte le altre postazioni della provincia la concentrazione media giornaliera del PM_{10} è stata superiore al valore limite di 50 µg/m3 per un numero di volte maggiore di quanto concesso dalla normativa (35 giorni); ciò avviene, per quanto già detto, con particolare frequenza nei mesi più freddi dell'anno. Invece, la concentrazione media annuale del PM_{10} non ha superato, in nessuna postazione, il relativo valore limite di 40 µg/m3.

Per quanto riguarda le concentrazioni di $PM_{2.5}$, la stazione di Milano-Senato non ha rispettato il limite per la media annuale, a cui si aggiunge Milano-Marche e Milano Pascal se si considera il "valore limite indicativo".

Relativamente all'ozono sono da segnalarsi superamenti della soglia di informazione in tutte le stazioni della provincia, ad eccezione di Milano-Pascal e Limito di Pioltello ma non è mai stata raggiunta la soglia di allarme. Considerando le medie degli ultimi anni, sono superati ovunque i valori obiettivo per la protezione della salute umana e per la protezione della vegetazione. Il valore limite sulla media annua di NO_2 è stato superato solo nelle stazioni di Milano-Marche e Cinisello Balsamo.

5.1.3 IL QUADRO DELLE EMISSIONI

L'ambito di intervento ricade interamente nel comune di Milano. I dati delle emissioni in atmosfera sono stati desunti dai dati dell'inventario INEMAR più aggiornati (Fonte: INEMAR ARPA Lombardia - Emissioni in Lombardia nel 2021 – versione in revisione pubblica).

La Figura 5-11 riporta per il comune di Milano la ripartizione percentuale delle emissioni per macrosettore.

Si osserva che il settore "Trasporto su strada" costituisce la principale fonte di inquinamento per buona parte degli inquinanti: contribuisce, infatti, a quasi il 70% delle emissioni di CO, il 67% delle emissioni di NOx, a circa il 44% delle emissioni di PM_{10}, a circa il 38% di $PM_{2,5}$, e a circa il 40% delle emissioni di CO_2.

Il settore "Combustione non industriale" risulta, invece, la principale sorgente di emissione degli SO_2 con un contributo superiore al 40%, e della CO_2 con un contributo del 43% circa.

Le altre fonti, quali l'estrazione e la distribuzione di combustibili, le attività comprendenti l'utilizzo o la produzione di solventi (a livello domestico, artigianale, industriale) e l'agricoltura danno contributi inferiori, ma non trascurabili. In particolare, l'estrazione e la distribuzione di combustibili contribuiscono alla maggior parte (62% circa) delle emissioni di CH_4, mentre un contributo non trascurabile, relativamente alle emissioni di COV, è dovuto all'utilizzo di solventi (68% circa). L'agricoltura risulta infine la principale responsabile delle emissioni di NH_3 (32% circa).

Va ricordato che queste stime si riferiscono ad un bilancio globale annuale: in realtà, i contributi delle diverse fonti variano nel tempo in base alle modalità di funzionamento delle stesse; si pensi, ad esempio, al regime di accensione/spegnimento degli impianti di riscaldamento e ai cicli di funzionamento delle attività produttive.

In Tabella 5-15 è riportato il contributo percentuale delle emissioni totali nel Comune di Milano per i diversi inquinanti nell'anno 2021, mentre in Tabella 5-16 sono riportati i valori assoluti delle emissioni.

Figura 5-11 - Contributi percentuali alle emissioni per settore nel comune di Milano - INEMAR ARPA Lombardia - Emissioni in Lombardia nel 2021 – versione in revisione pubblica

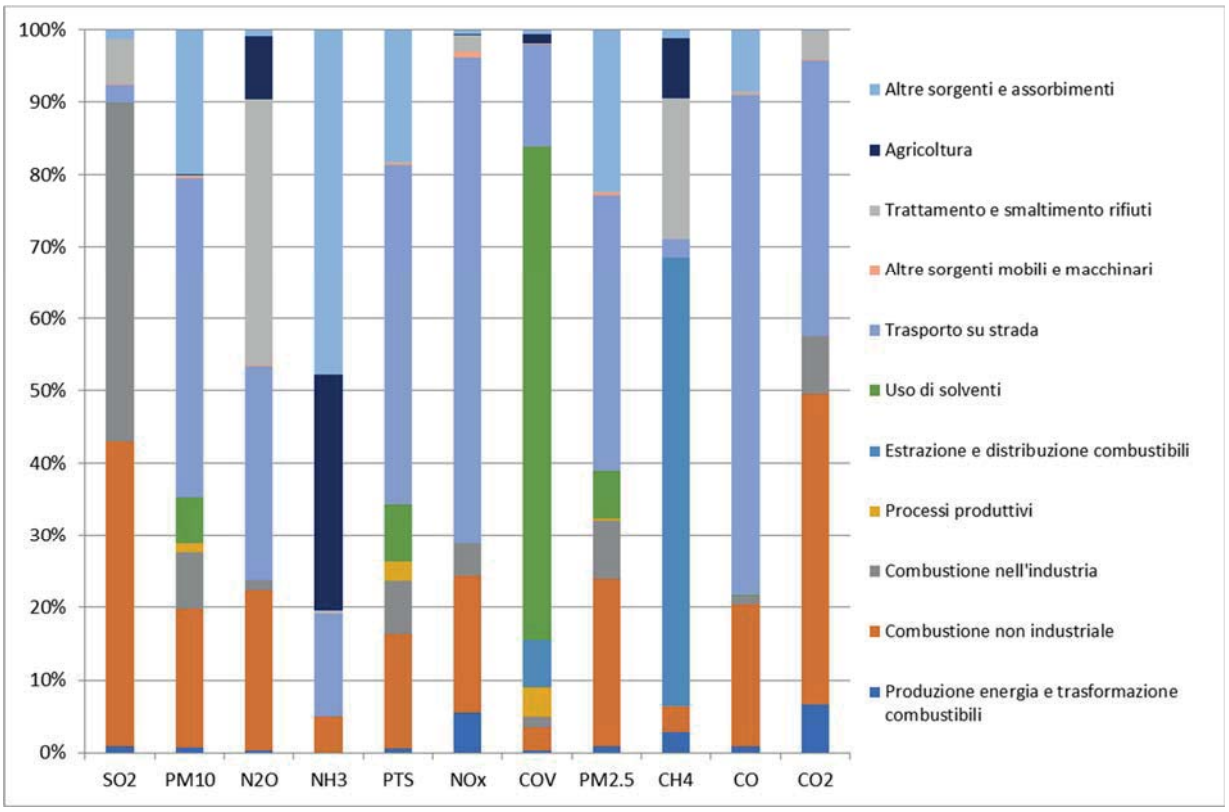


Tabella 5-15 - Emissioni di inquinanti in atmosfera nel Comune di Milano per macrosettore (valore %) - INEMAR ARPA Lombardia - Emissioni in Lombardia nel 2021 – versione in revisione pubblica

Macrosettore	SO2	PM10	N2O	NH3	PTS	NOx	COV	PM2.5	CH4	CO	CO2
Produzione energia e trasformazione combustibili	0,81%	0,69%	0,29%	0,02%	0,56%	5,53%	0,34%	0,85%	2,79%	0,93%	6,61%
Combustione non industriale	42,33%	19,13%	22,10%	4,89%	15,77%	18,89%	3,13%	23,09%	3,62%	19,51%	42,99%
Combustione nell'industria	46,84%	7,85%	1,46%	0,18%	7,26%	4,46%	1,45%	8,18%	0,12%	1,15%	7,95%
Processi produttivi	0,00%	1,16%	0,00%	0,00%	2,75%	0,00%	4,16%	0,25%	0,01%	0,00%	0,00%
Estrazione e distribuzione combustibili	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	6,39%	0,00%	62,03%	0,00%	0,00%
Uso di solventi	0,04%	6,53%	0,00%	0,00%	8,02%	0,01%	68,40%	6,65%	0,00%	0,09%	0,00%
Trasporto su strada	2,33%	44,11%	29,50%	14,08%	47,00%	67,31%	14,14%	38,07%	2,51%	69,21%	38,18%
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,10%	0,39%	0,12%	0,00%	0,32%	0,78%	0,04%	0,49%	0,00%	0,21%	0,11%
Trattamento e smaltimento rifiuti	6,23%	0,13%	36,96%	0,34%	0,11%	2,29%	0,01%	0,16%	19,42%	0,37%	3,98%
Agricoltura	0,00%	0,03%	8,70%	32,65%	0,05%	0,08%	1,25%	0,01%	8,31%	0,00%	0,00%
Altre sorgenti e assorbimenti	1,34%	19,98%	0,87%	47,83%	18,16%	0,65%	0,69%	22,25%	1,18%	8,54%	0,18%
Totale complessivo	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**

Tabella 5-16 - Emissioni di inquinanti in atmosfera nel Comune di Milano per macrosettore (valori assoluti) - INEMAR ARPA Lombardia - Emissioni in Lombardia nel 2021 – versione in revisione pubblica

Macrosettore	SO2	PM10	N2O	NH3	PTS	NOx	COV	PM2.5	CH4	CO	CO2
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
Produzione energia e trasformazione combustibili	1,114	4,236	0,418	0,078	4,238	290,056	41,168	4,234	113,271	77,929	234,381
Combustione non industriale	58,302	117,044	32,411	17,580	119,413	990,915	383,360	114,841	146,730	1642,607	1524,449
Combustione nell'industria	64,514	48,015	2,147	0,659	55,011	233,907	178,171	40,670	4,834	96,992	281,866
Processi produttivi	0,000	7,122	0,000	0,000	20,797	0,000	509,078	1,233	0,387	0,000	0,000
Estrazione e distribuzione combustibili	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	782,549	0,000	2514,020	0,000	0,000
Uso di solventi	0,048	39,936	0,000	0,000	60,708	0,384	8377,132	33,070	0,000	7,310	0,000
Trasporto su strada	3,206	269,888	43,261	50,635	355,914	3531,072	1732,178	189,299	101,627	5828,596	1353,819
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,136	2,415	0,175	0,010	2,416	40,938	4,979	2,414	0,159	17,863	3,853
Trattamento e smaltimento rifiuti	8,580	0,813	54,203	1,223	0,855	120,369	1,468	0,813	787,285	30,946	141,236
Agricoltura	0,000	0,159	12,754	117,419	0,390	4,390	153,481	0,049	336,920	0,000	0,000
Altre sorgenti e assorbimenti	1,845	122,243	1,282	171,999	137,563	33,965	84,311	110,644	47,993	718,957	6,454
Totale complessivo	**137,746**	**611,871**	**146,653**	**359,603**	**757,305**	**5245,997**	**12247,876**	**497,269**	**4053,226**	**8421,201**	**3546,057**

In conclusione, si può affermare che nell'ambito dei fattori di pressione antropici sulla qualità dell'aria, nel territorio del comune di Milano spiccano le emissioni da traffico veicolare e le emissioni generate dagli impianti per il riscaldamento degli edifici.

È pertanto su questi temi che devono necessariamente concentrarsi gli studi per una sempre migliore conoscenza delle problematiche e le azioni per un concreto miglioramento della qualità dell'aria.

Un altro fattore di pressione per la qualità dell'aria della città di Milano è costituito dalle particolari condizioni climatiche: la stagione invernale – il periodo più critico per la qualità dell'aria, anche a causa di una maggiore attività delle fonti emissive – è caratterizzata dal ristagno di nebbie e persistenza di inversioni termiche che impediscono la dispersione degli inquinanti anche per lunghi periodi, mentre nella stagione estiva la radiazione solare intensa e la forte umidità danno luogo a giornate particolarmente afose, caratterizzate da elevata attività fotochimica.

5.2 METEOROLOGIA

5.2.1 LE CARATTERISTICHE CLIMATICHE DELLA PIANURA PADANA

Le principali caratteristiche fisiche del contesto lombardo sono la spiccata continentalità dell'area e il debole regime del vento e la persistenza di condizioni di stabilità atmosferica.

La situazione meteorologica della pianura padana, con la presenza delle Alpi e dell'Appennino è particolarmente svantaggiata, la Lombardia si trova infatti nella parte centrale della Pianura Padana, in un contesto che presenta caratteristiche uniche, dal punto di vista climatologico, determinate in gran parte dalla conformazione orografica dell'area. Si tratta di una vasta pianura circondata a Nord, Ovest e Sud da catene montuose che si estendono fino a quote elevate, determinando così peculiarità climatologiche, sia dal punto di vista fisico sia da quello dinamico.

Dal punto di vista dinamico, la presenza della barriera alpina influenza in modo determinante l'evoluzione delle perturbazioni di origine atlantica, determinando la prevalenza di situazioni di occlusione e un generale disaccoppiamento tra le circolazioni nei bassissimi strati e quelle degli strati superiori.

Tutti questi fattori influenzano in modo determinante le capacità dispersive dell'atmosfera e, quindi, le condizioni di accumulo degli inquinanti, soprattutto in periodo invernale, ma anche la presenza di fenomeni fotochimici nel periodo estivo.

Il clima della pianura padana è, pertanto, di tipo continentale, ovvero caratterizzato da inverni piuttosto rigidi ed estati calde e l'umidità relativa dell'aria risulta sempre piuttosto elevata. Le precipitazioni di norma sono poco frequenti e concentrate in primavera ed autunno. La ventilazione è scarsa in tutti i mesi dell'anno.

Durante l'inverno il fenomeno di accumulo degli inquinanti è più accentuato, a causa della scarsa circolazione di masse d'aria al suolo. La temperatura media è piuttosto bassa e l'umidità relativa è generalmente molto elevata.

La presenza della nebbia è particolarmente accentuata durante i mesi più freddi. Lo strato d'aria fredda, che determina la nebbia, persiste spesso tutto il giorno nel cuore dell'inverno, ma di regola si assottiglia in modo evidente durante le ore pomeridiane.

5.2.2 CARATTERIZZAZIONE METEOCLIMATICA DELLA ZONA DI INTERVENTO

5.2.2.1 Dati rilevati

Per la caratterizzazione meteoclimatica dell'area sono stati presi in considerazione i dati orari scaricabili dal sito di ARPA Lombardia relativi agli ultimi tre anni solari (2021 – 2023) relativamente alla stazione di Milano Brera e Corsico V.le Italia, le stazioni più prossime alle aree di intervento e più complete in termini di dati disponibili. La stazione di Milano Brera si trova a circa 2 km a sud dello scalo Farini, mentre quella di Corsico V.le Italia si trova a circa 2 km a ovest dello scalo San Cristoforo.

Figura 5-17 – Stazioni per il monitoraggio meteorologico nell'area di interesse - ARPA



In merito al regime anemologico, come riportato in Figura 5-18 e Figura 5-21, le direzioni principali di destinazione del vento sono quelle del secondo, terzo e quarto quadrante.

Figura 5-18 - Rosa dei venti (destinazione del vento) – Milano Brera

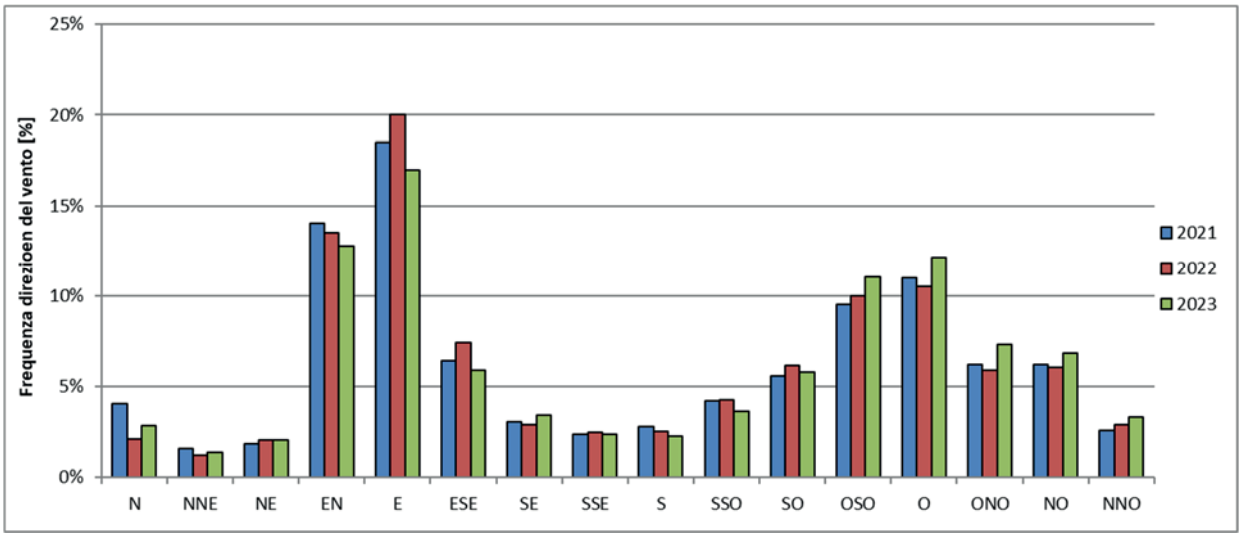
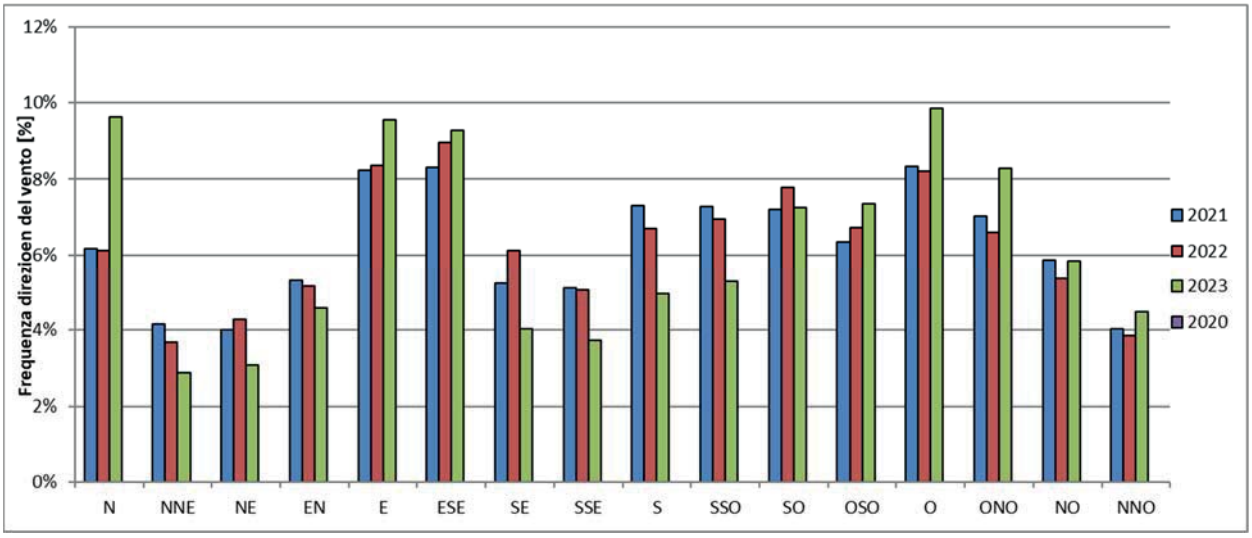


Figura 5-19 - Rosa dei venti (destinazione del vento) – Corsico Viale Italia



L'intensità dei venti più frequenti è quella compresa tra 1 e 2 m/s, per il 80% - 90% circa delle registrazioni. I venti con velocità tra 2 e 4 m/s hanno una frequenza di quasi il restante 10% - 20%. La velocità media è di circa 1 – 1,5 m/s. Le calme di vento si sono registrate con una frequenza superiore tra il 30% ed il 60% (cfr. Figura 5-20 e Figura 5-23).

Figura 5-20 - Distribuzione di frequenza delle classi di velocità del vento – Milano Brera

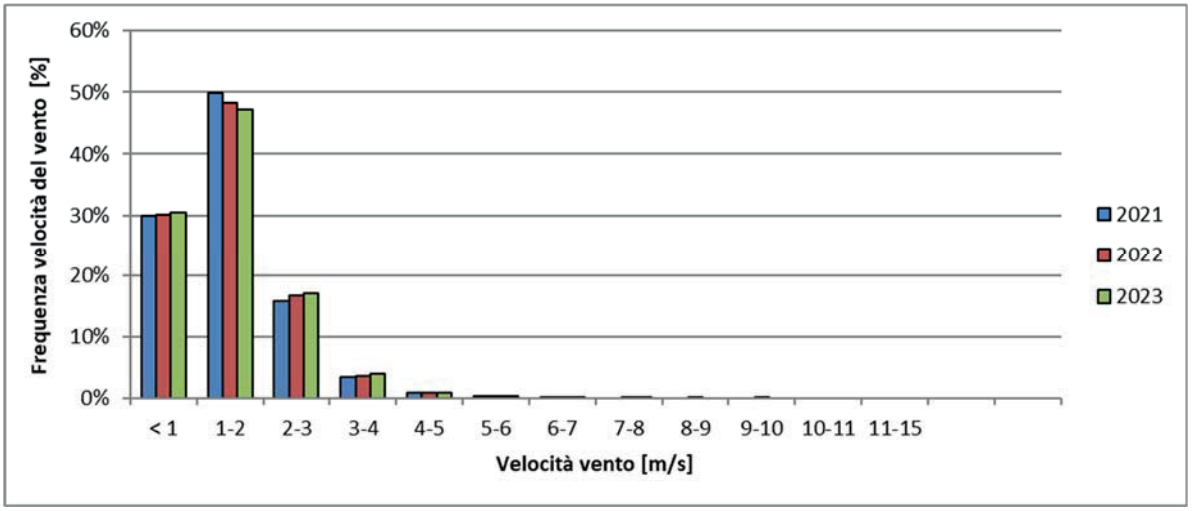
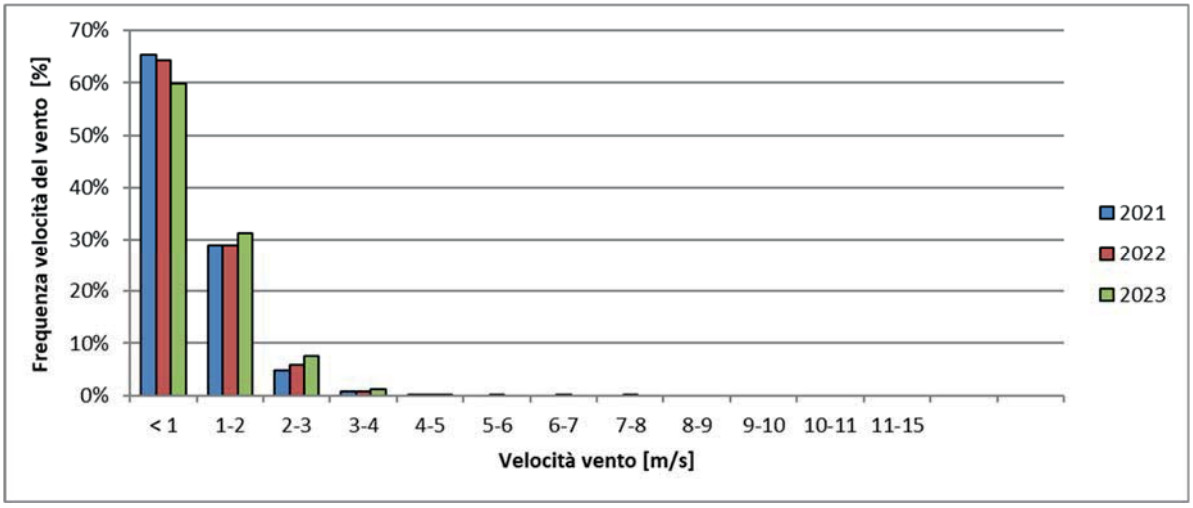


Figura 5-21 - Distribuzione di frequenza delle classi di velocità del vento – Corsico Viale Italia



L'andamento delle temperature medie mensili mostra un aumento graduale durante la stagione invernale e primaverile, con valori termometrici che passano da un minimo annuo in gennaio di qualche grado intorno o di poco inferiori a 0° C a circa 25° C in giugno. Durante la stagione estiva la temperatura continua ad aumentare fino a raggiungere il massimo medio mensile tra luglio ed agosto, pari a circa 38 °C. Dopo il mese di agosto e nel corso dell'autunno si assiste ad una diminuzione dei valori termometrici, fino a toccare il minimo intorno o di poco inferiori a 0° C.

Figura 5-22 - Andamento della temperatura media, massima e minima mensile – Milano Brera

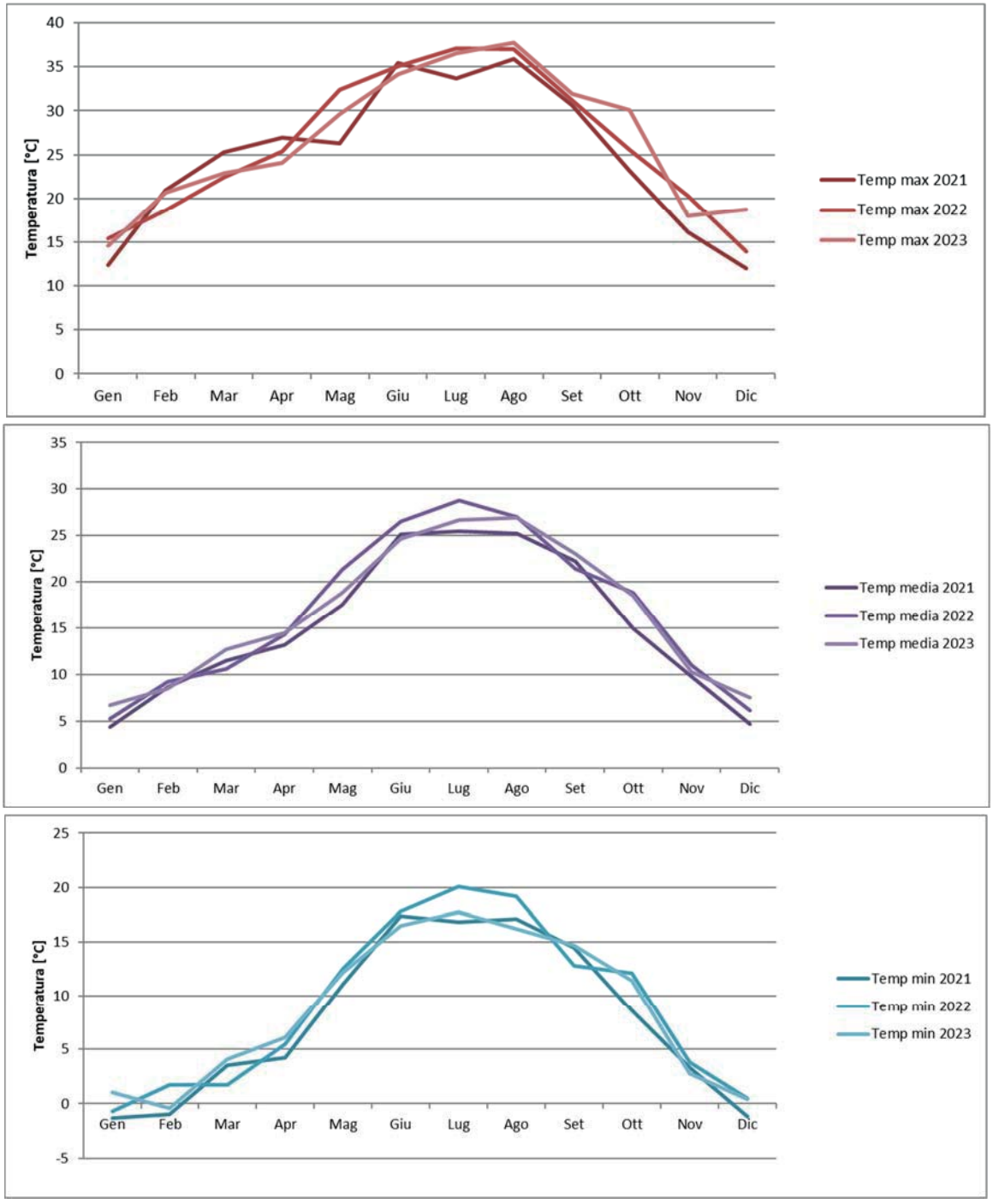
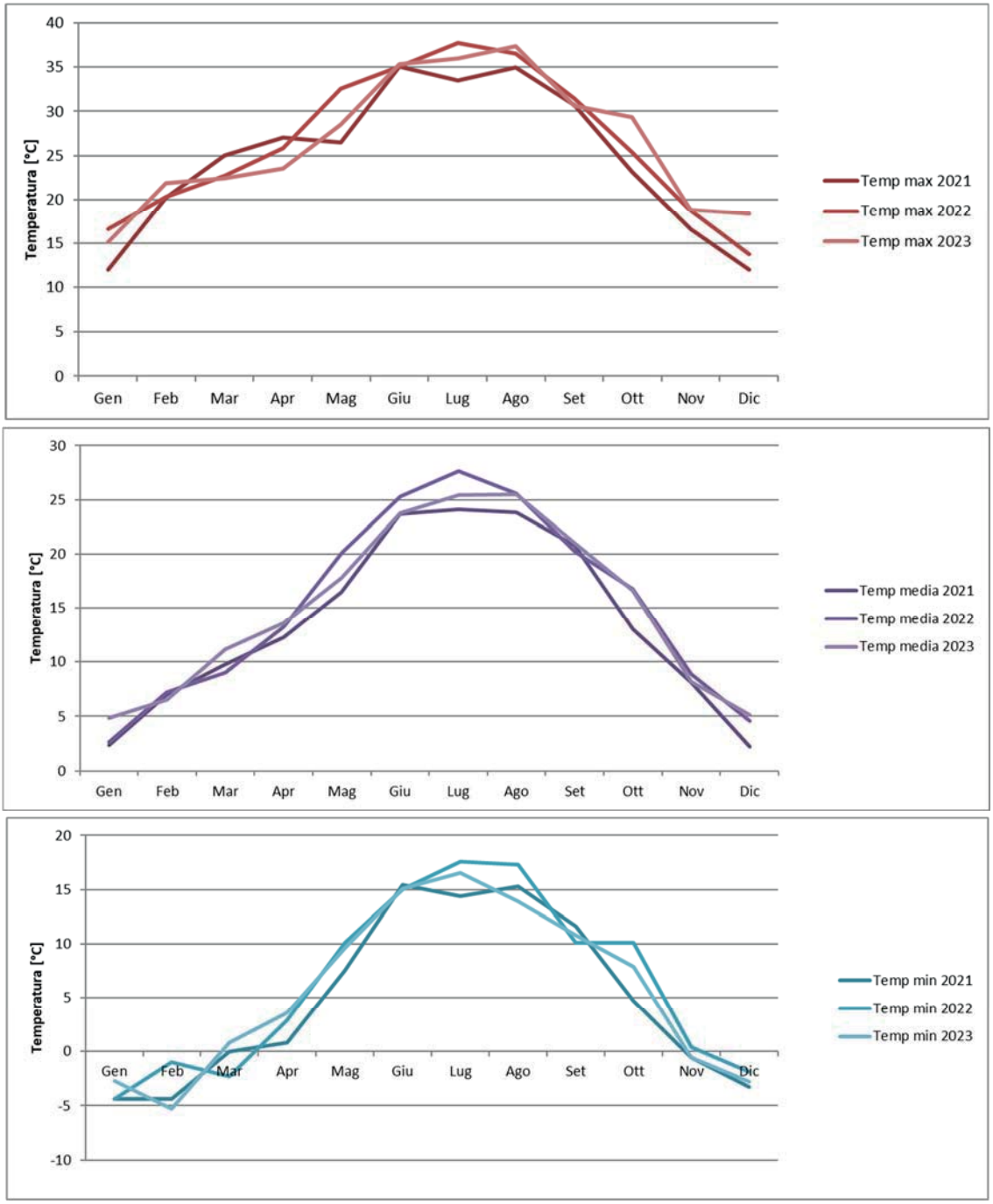


Figura 5-23 - Andamento della temperatura media, massima e minima mensile – Corsico Viale Italia



Le precipitazioni registrate mostrano un andamento bimodale con due picchi di piovosità in nei periodi autunnali e primaverili. I tre anni mostrano, però, evidenti differenze in termini di precipitazioni cumulate mensile sui tre anni (Figura 5-24 e Figura 5-33).

Figura 5-24 - Precipitazioni cumulate mensili – Milano Brera

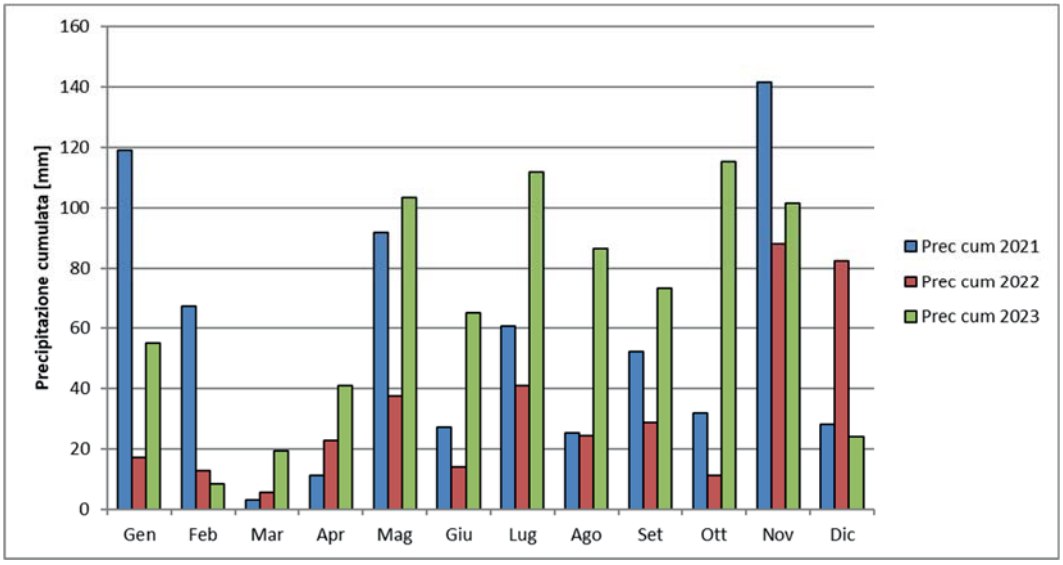
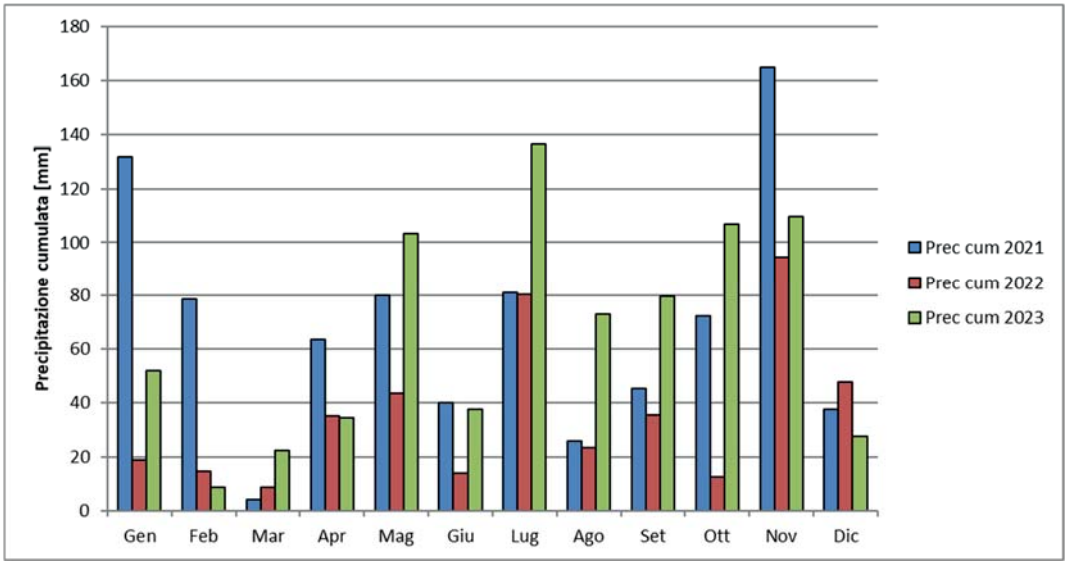


Figura 5-25 - Precipitazioni cumulate mensili – Corsico Viale Italia



5.2.2.2 Calcolo dei parametri meteorologici derivati

A partire dai dati orari misurati relativi a temperatura, velocità e direzione del vento, radiazione globale, sono stati ricavati i parametri meteorologici necessari all'applicazione modellistica: classe di stabilità, altezza dello strato di rimescolamento, velocità di frizione, lunghezza di Monin-Obukhov secondo quanto illustrato nel seguito.

Classe di Stabilità

Le classi di stabilità saranno calcolate con la tabella di Pasquill Gifford (e.g. Zannetti, 1990; Seinfeld and Pandis, 1998) che richiede la conoscenza della velocità del vento a 10 metri dal suolo, della radiazione solare incidente durante le ore diurne e della copertura nuvolosa durante le ore notturne (Tabella 5-26). Tale criterio di classificazione è riconosciuto sia a livello nazionale che internazionale – linee guida raccomandate da EPA ("Environmental Protection Agency").

Tabella 5-26 - Tabella per la determinazione delle classi di Pasquill-Gifford – Fonte: Seinfeld and Pandis, 1998

Velocità del vento (m/s)						
Radiazione (W/m²)	**V<2**	**2 ≤ V < 3**	**3 ≤ V < 4**	**4 ≤ V < 5**	**5 ≤ V < 6**	**V ≥ 6**
Giorno						
RT ≥ 700	A	A	B	B	C	C
540 ≤ RT< 700	A	B	B	B	C	C
400 ≤ RT< 540	B	B	B	C	C	D
270 ≤ RT< 400	B	B	C	C	C	D
140 ≤ RT< 270	C	C	C	D	D	D
RT<= 140	D	D	D	D	D	D
Notte						
≥ 4/8	E	E	D	D	D	D
≤ 3/8	E	F	E	E	D	D

Una modifica a tale tabella è stata proposta da Mohan e Siddiqui (1998); essa consiste nell'attribuire classe neutra (D) alle ore di transizione giorno-notte e notte-giorno. Sono state utilizzate le definizioni originali delle classi di stabilità. Tuttavia le indicazioni di Mohan e Siddiqui (1998) sono state utilizzate al fine di definire le classi di stabilità nelle ore notturne per velocità del vento inferiore a 2 m/s, non contemplata nella tabella di Pasquill Gifford; a tali situazioni è stata attribuita la classe F.

Nelle ore notturne, a parte i casi in cui la velocità del vento supera i 5 m/s, che sono sempre associati a classe D, è necessario conoscere la copertura nuvolosa. Tale variabile non è misurata ed è stata stimata utilizzando la relazione empirica di Bristow and Campbell (1984):

$$FC = \exp\left[-0.003\left(T_{\max} - T_{\min}\right)^{2.4}\right]$$

dove Tmin e Tmax sono rispettivamente la temperatura minima e massima giornaliera, e FC è la frazione di cielo coperto dalle nubi in media durante l'intero giorno. Al fine del calcolo della stabilità, la copertura nuvolosa media giornaliera è stata utilizzata per ogni ora della notte al fine del calcolo della classe di stabilità.

La distribuzione della frequenza delle classi di stabilità mostra una generale prevalenza delle condizioni stabili e neutre (cfr. Figura 5-12 e Figura 5-13).

Figura 5-12 - Frequenza della classe di stabilità – Milano Brera

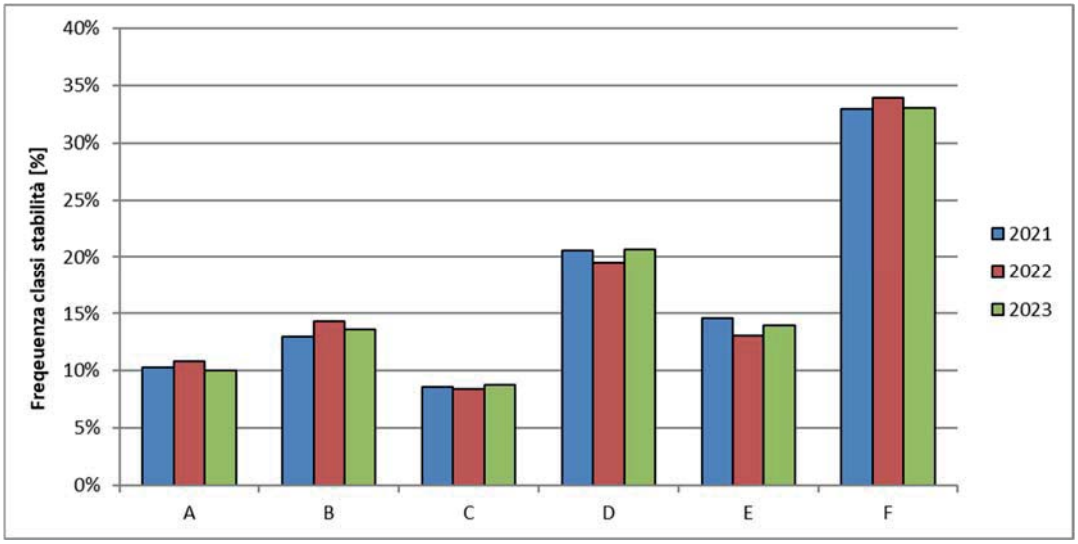
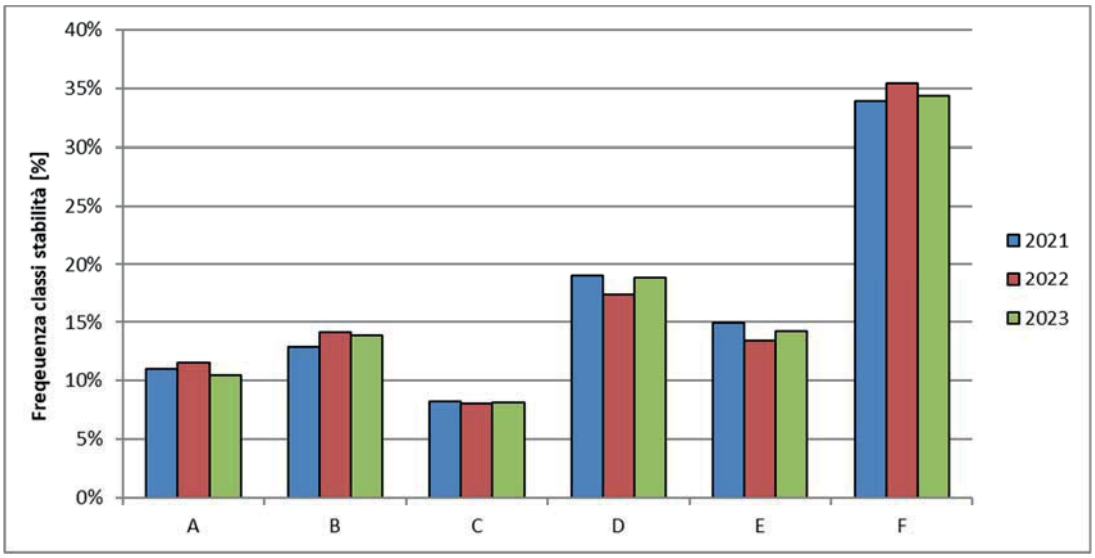


Figura 5-13 - Frequenza della classe di stabilità – Corsico Viale Italia



Dai grafici riportati in Figura 5-14 e Figura 5-15 si nota che condizioni instabili si registrano prevalentemente nei mesi primaverili ed estivi, mentre la loro percentuale si riduce nei mesi autunnali e invernali. Nei mesi autunnali e invernali, infatti, si riscontra la prevalenza di condizioni stabili.

Figura 5-14 - Frequenza stagionale della classe di stabilità – Milano Brera

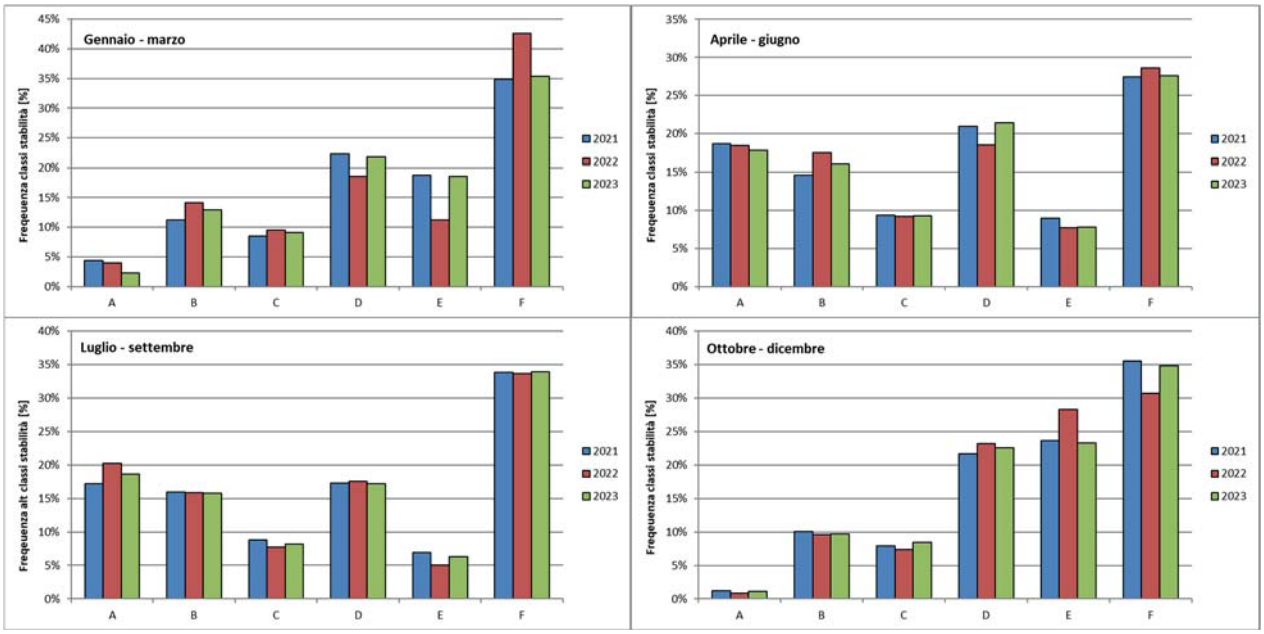
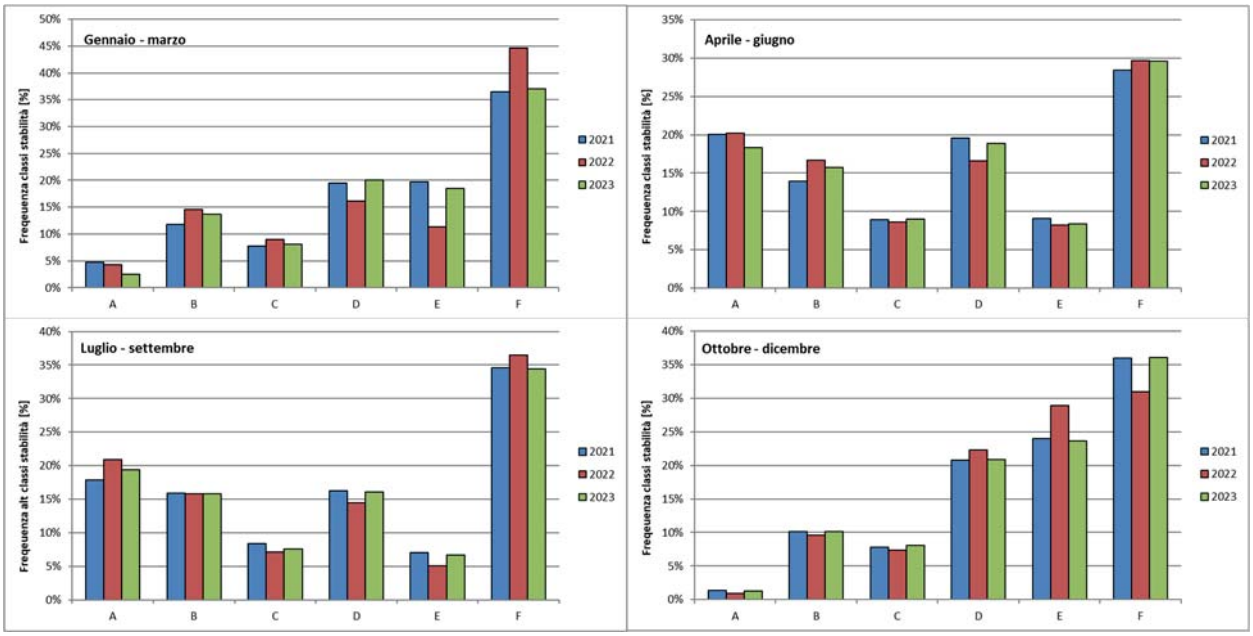


Figura 5-15 - Frequenza stagionale della classe di stabilità – Corsivo Viale Italia



Altezza dello Strato Limite

Una rassegna esaustiva sui metodi di calcolo dell'altezza dello strato limite è stata condotta da Siebert et al. (2000). Nei casi "stabile" e "neutro" le formule più attendibili sono quelle diagnostiche che forniscono l'altezza del PBL in funzione della turbolenza meccanica e/o convettiva. Nel caso convettivo, il processo di crescita del PBL è non stazionario e le formule prognostiche sono da preferirsi a quelle diagnostiche. La scala temporale per la variazione dell'altezza del PBL è molto più breve rispetto a quella dei casi stabile e neutro.

Casi stabile e neutro

Per calcolare l'altezza del PBL nei casi "stabile" e "neutro" sarà adottata la formula di Zilitinkevich (1989). Nel caso "neutro" (classe D) l'altezza del PBL dipende solamente dalla turbolenza meccanica (U*), mentre nel caso "stabile" essa è funzione anche della turbolenza convettiva che, assieme alla turbolenza meccanica, è contenuta nella formulazione della lunghezza di Monin Obukhov.

La formula di Zilitinkevich (1989) è la seguente:

$$h = \frac{u_*}{f}\left(\frac{1}{\Lambda_0} + \frac{\sqrt{\mu}}{kC_h}\right)^{-1}$$

dove Λ_0 = 0.3, e Ch = 0.85, mentre μ è dato da:

$$\mu = \frac{ku_*}{fL}$$

con k = 0.4 (costante di von Karman), f parametro di Coriolis (1/s), u* velocità di frizione (m/s) e L lunghezza di Monin Obukhov (m).

Caso instabile

Nel caso "instabile" l'altezza del PBL sarà calcolata con il metodo prognostico descritto da Batcharova e Gryning (1991). Tale metodo considera l'effetto spin up, cioè il fatto che l'aria proveniente dalla libera troposfera che entra nel mixing layer per entrainment deve aggiustare il suo livello energetico a quello medio del PBL. Questo effetto assume particolare importanza per (Fisher et al., 1998): condizioni prossime alla neutralità (presenza di flusso convettivo di bassa entità dalla superficie verso l'atmosfera), piccoli valori dell'altezza del PBL (tipicamente nella transizione notte à giorno).

L'equazione utilizzata è quindi la seguente:

$$\frac{\partial h}{\partial t} = \left\langle w'\Theta' \right\rangle_0 \left[\frac{\gamma_\Theta h^2}{(1+2A)h - 2kBL} + \frac{c_T u_*^2}{\beta(1+A)h - kBL}\right]^{-1}$$

dove γΘ gradiente di temperatura nello strato sopra il PBL (K/m), b parametro di galleggiamento (m/(K s2)), A = 0.2, B = 2.5, cT = 8. Il flusso turbolento di calore al suolo (<w'□'>0) si ottiene invertendo l'espressione della lunghezza di Monin Obukhov una volta nota la velocità di frizione:

$$L = -\frac{u_*^3}{k\beta\left\langle w'\Theta' \right\rangle_0}$$

Velocità di frizione

Il bilancio energetico, necessario per ottenere la lunghezza di Monin Obukhov, viene calcolato come indicato in Bellasio et al. (1994).

Note la lunghezza di Monin Obukhov L, la rugosità z0, la velocità del vento u e l'altezza dell'anemometro z, si ottiene la velocità di frizione u* invertendo la formula seguente:

$$u(z) = \frac{u_*}{k}\left(\ln\frac{z}{z_0} - \Psi_m\left(\frac{z}{L}\right)\right)$$

dove k è la costante di Von Karman (k=0.4). La funzione universale è data da (e.g. Zannetti, 1990):

$$\Psi_m = \begin{cases} -5\dfrac{z}{L} & L > 0 \\ 0 & \dfrac{1}{L} = 0 \\ \ln\left(\dfrac{1+x^2}{2}\left(\dfrac{1+x}{2}\right)^2\right) - 2\,\mathrm{arctg}(x) + \dfrac{\pi}{2} & L < 0 \end{cases}$$

dove $x = (1 - 16\, z/L)^{0.25}$.

L'altezza di rimescolamento media mensile così calcolata presenta uno spiccato andamento stagionale con valori medi che, nel periodo estivo, intorno ai 600 m - 700 m, mentre in inverno non raggiungono i 300 m (cfr. Figura 5-27 e Figura 5-36).

Figura 5-27 - Altezza strato di rimescolamento media mensile – Milano Brera

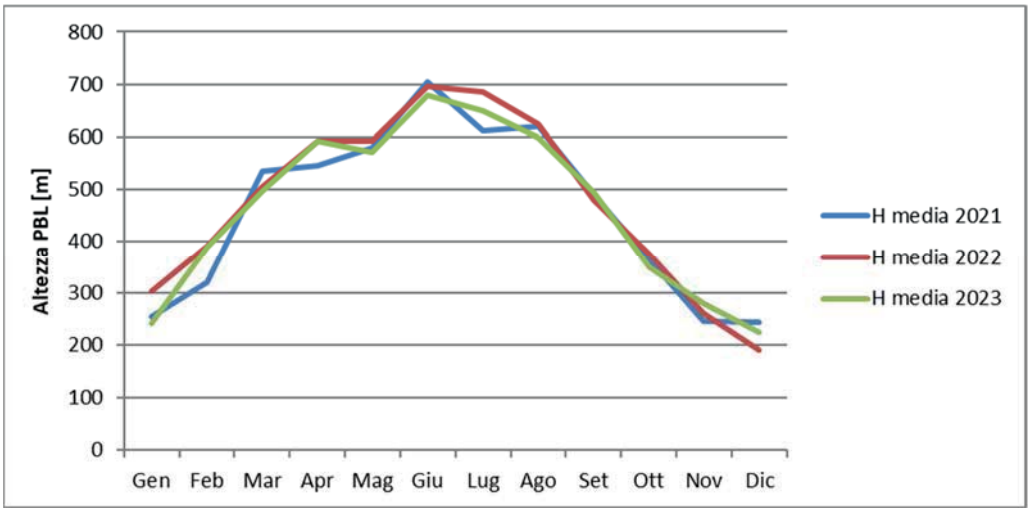
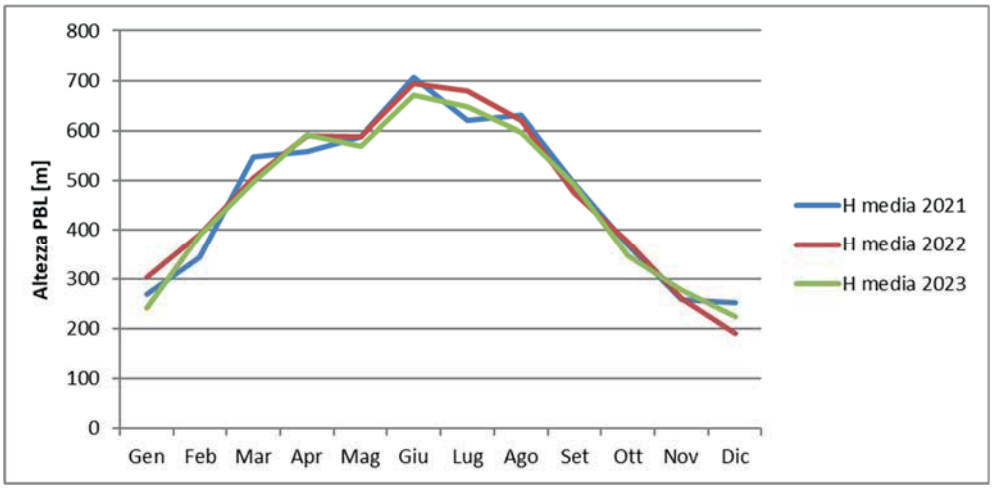


Figura 5-28 - Altezza strato di rimescolamento media mensile – Corsico Viale Italia



La distribuzione della frequenza dell'altezza dello strato di rimescolamento risulta, per entrambe le stazioni, per oltre il 50% riferita ad altezze inferiori ai 200 m. (cfr. Figura 5-29 e Figura 5-32).

Figura 5-29 - Frequenza altezza strato di rimescolamento – Milano Brera

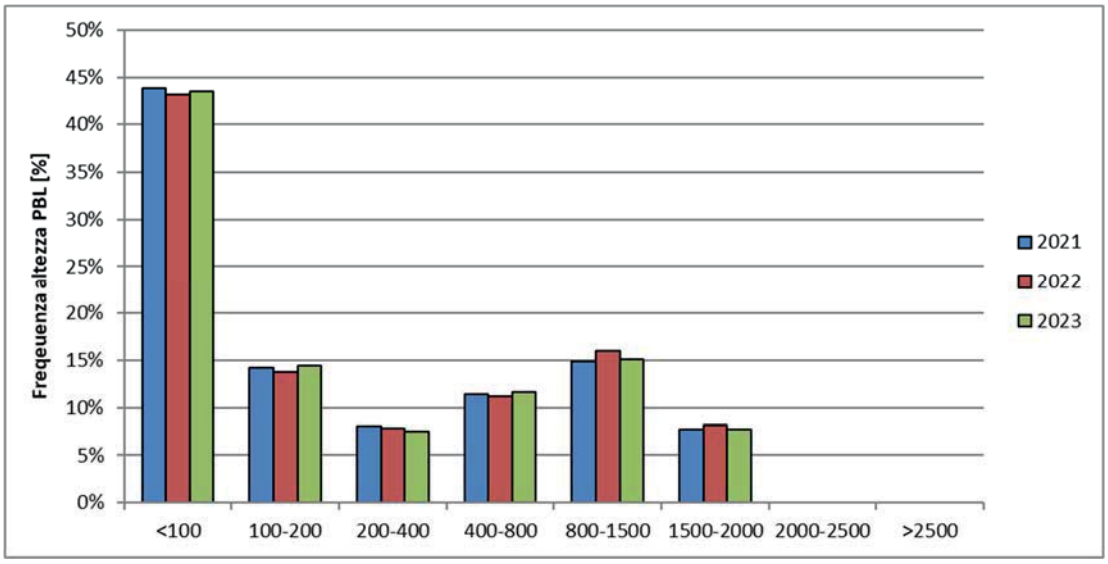
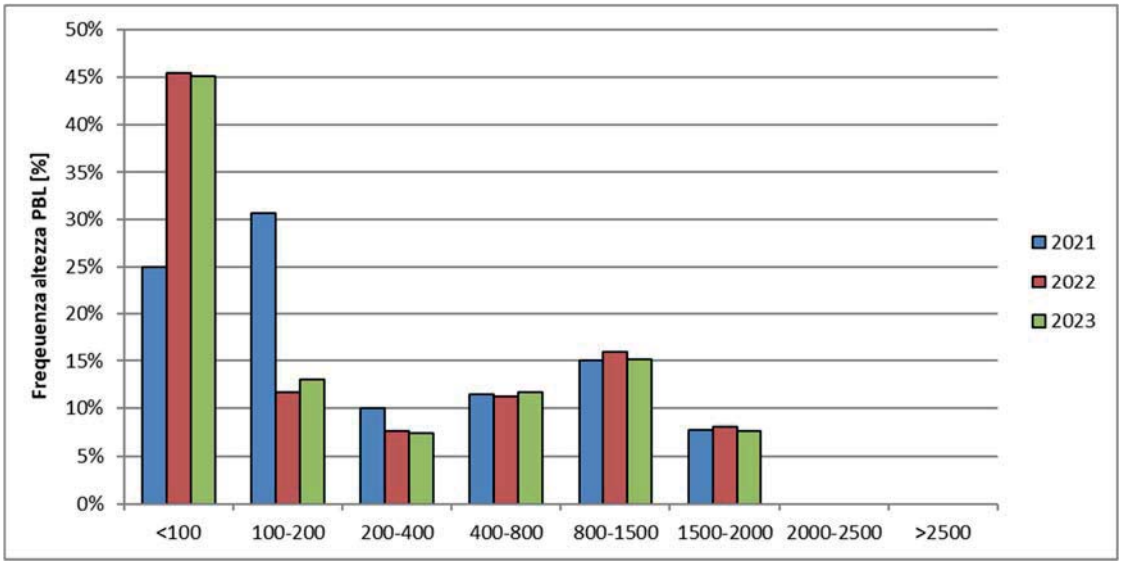


Figura 5-30 - Frequenza altezza strato di rimescolamento – Corsico Viale Italia



Dai grafici riportati in Figura 5-31 e Figura 5-34 si nota che nei mesi autunnali / invernali l'altezza dello strato di rimescolamento risulta mediamente inferiore rispetto ai mesi estivi, con altezze superiori ad 800 m solo per circa il 10% - 15% del tempo. Nei mesi primaverili / estivi tale frequenza risulta pari a circa il 20% - 25%.

Figura 5-31 - Frequenza stagionale dell'altezza dello strato di rimescolamento – Milano Brera

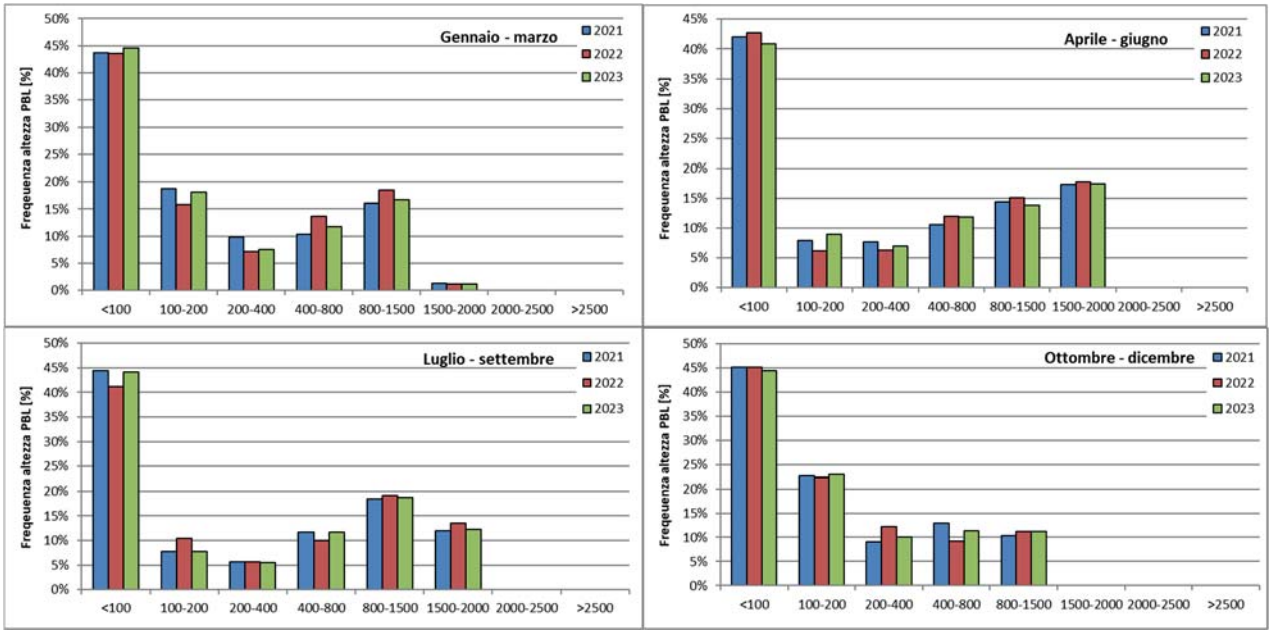
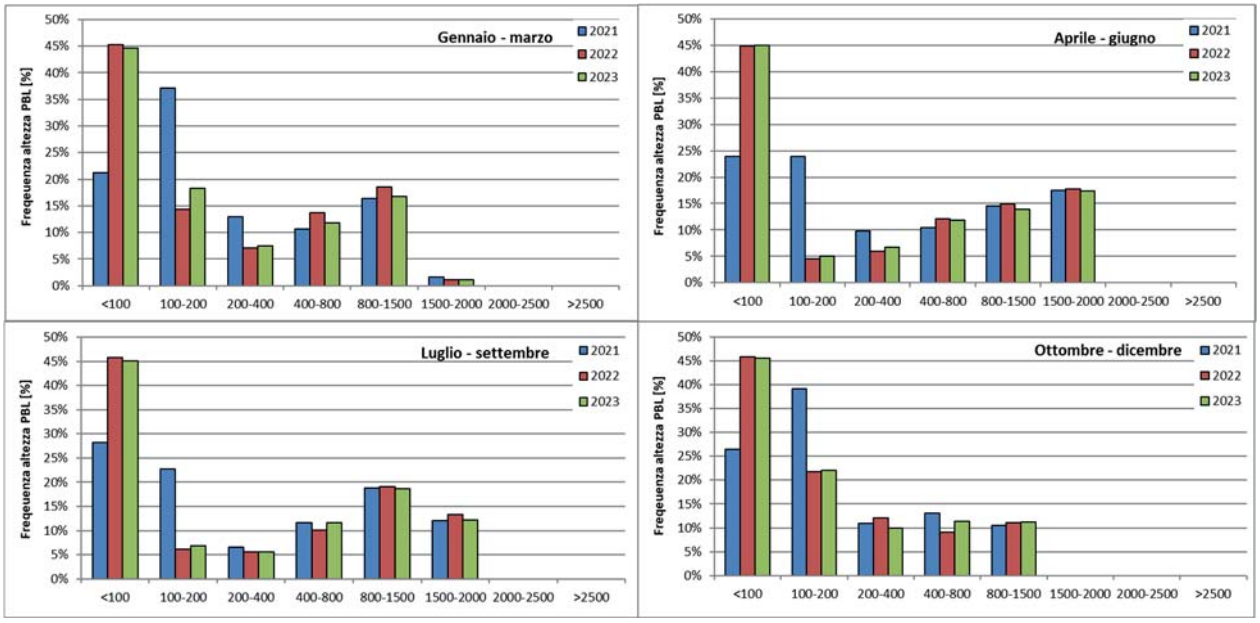


Figura 5-32 - Frequenza stagionale dell'altezza dello strato di rimescolamento – Corsico Viale Italia



5.3 AMBIENTE IDRICO

5.3.1 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

Scalo Farini

Lo scalo Farini non interferisce fisicamente con il sistema della rete idrografica superficiale (Cfr. Figura 5-16 e Figura 5-17).

Dato che una piccola porzione dell'area è interessata da fasce di pericolosità del fiume Seveso (da L a H), la tavola G.14 (Figura 5-18) della componente geologica del PGT individua i seguenti interventi strutturali per tali aree:

SEVESO

Interventi strutturali area a pericolosità H e M

- Interventi prioritari nelle aree a verde pubblico o comunque non edificate anche con funzioni di incremento di invaso temporaneo delle acque di esondazione e conseguente riduzione della dimensione delle aree inondate a valle
- Interventi locali di riduzione del danno sugli edifici esistenti e sulle infrastrutture viarie
- Interventi di adeguamento delle aree accessibili al pubblico con altezza idrica massima nella classe h3 (> 0,70 m)
- Misure di invarianza idraulica e idrologica da prevedere negli ambiti di nuova trasformazione

Interventi non strutturali area a pericolosità H e M

- Interventi straordinari di manutenzione e pulizia sulla canalizzazione e sulle strutture deputate allo smaltimento delle acque esondate a seguito di eventi di piena gravosi
- Manutenzione ordinaria canalizzazioni e pulizia caditoie con frequenza adeguata, particolarmente a ridosso di eventi gravosi
- Linee-guida per la progettazione delle trasformazioni edilizie con minimizzazione dei danni in caso di inondazione (soluzioni progettuali con caratteristiche compatibili con l'inondazione periodica)
- Incremento delle procedure e degli strumenti per la gestione dell'emergenza di piena (funzioni di preannuncio, gestione evento, definizione di aree di emergenza e viabilità di collegamento, strutture di protezione temporanee) con finalità di riduzione del riduzione del rischio
- Obbligo di verifica di compatibilità idraulica per tutti i nuovi interventi

Analizzando infine la tavola G.16 della componente geologica del PGT, emerge che l'area è interessata da alcuni alvei storici dismessi (tracciato ricavato dalla cartografia di fine ottocento), nonché due un fontanile storico (Figura 5-19).

Scalo San Cristoforo

Lo scalo San Cristoforo confina con il naviglio Grande ed interferisce con il fontanile Corio (RIM), con il canale derivatore Olona (RIP) e con il progetto di collegamento idraulico tra il canale Villoresi ed il Naviglio Grande (Cfr. Figura 5-16 e Figura 5-17).

Una piccola porzione dell'area è definita come "Area con ridotta soggiacenza della falda (< 5 m)" e "Zona di rispetto dei pozzi acquedottistici" (Figura 5-18, tavola G.14 della componente geologica del PGT).

Analizzando infine la tavola G.16 della componente geologica del PGT, emerge che l'area è interessata da alcuni alvei storici dismessi (tracciato ricavato dalla cartografia di fine ottocento), nonché da alcuni alvei dismessi, ma catastalmente definiti come aree demaniali (Figura 5-19).

Al capitolo 8 dell'allegato 5 del PdR del PGT del comune di Milano "Carta degli ex alvei" riporta quanto previsto per gli ex alvei:

"Per quanto riguarda la ricostruzione del reticolo non più attivo, sulla base delle recenti indicazioni degli uffici regionali, sono stati tracciati gli ex alvei in funzione della perimetrazione delle relative aree demaniali nei fogli catastali. Si intende che l'utilizzo o la trasformazione di tali aree è regolata dalla vigente normativa sulle aree demaniali.

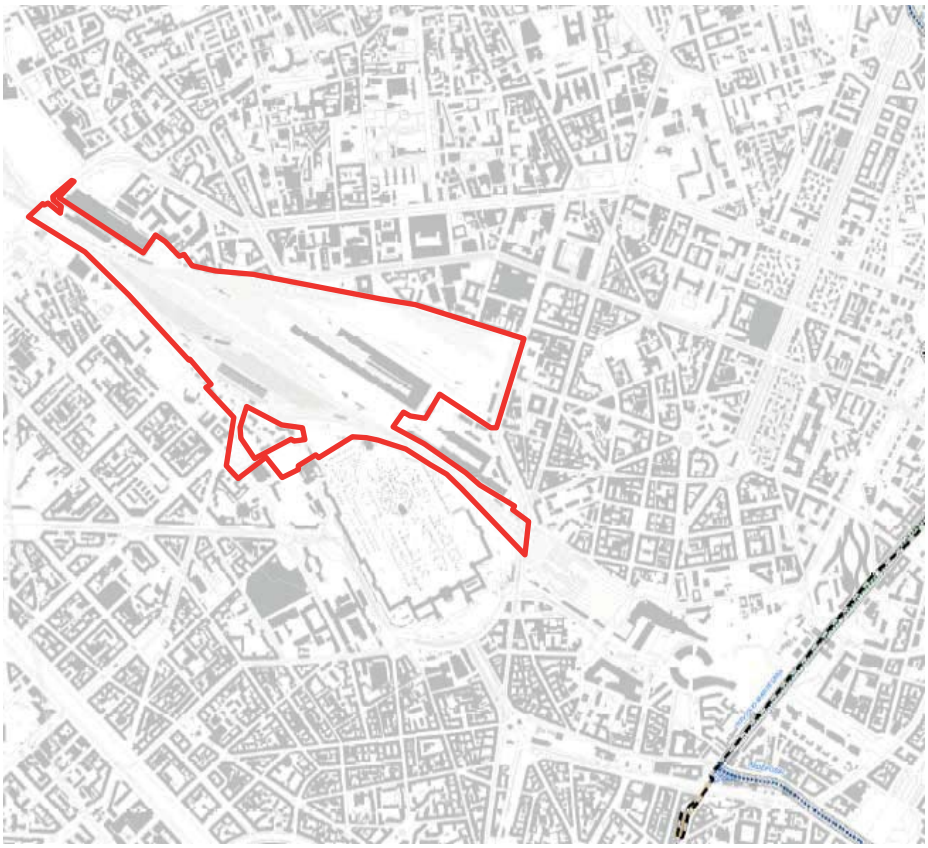
E' stato inoltre ricostruito l'andamento del reticolo storico, ovvero per lo più non più esistente da un punto di vista fisico, con riferimento alla fine dell'800, sulla base delle tavole IGM e della carta storica "Ripartizione della Città secondo le superfici scolanti ai canali di scarico nel 1884" riprodotta nell'ambito di uno studio sul sottosuolo del Comune di Milano pubblicato a cura del Comune stesso. Si intende che al tracciato del reticolo storico non è associato alcun vincolo di natura normativa in quanto la sua definizione è finalizzata al solo studio dell'evoluzione storica della rete idrografica milanese (a questo proposito di veda in particolare il capitolo 3 e 5 della presente relazione)."

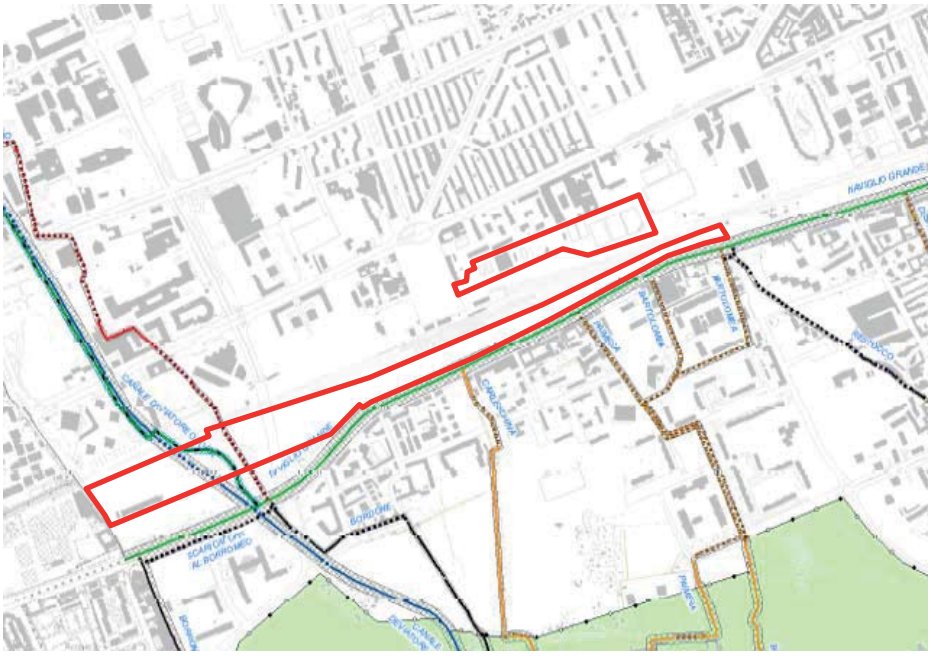
Figura 5-16 - Particolari delle posizioni degli elementi del RIRU – Geoportale della Lombardia





Figura 5-17 - Stralcio della Tavola R09 del PDR del PGT "Milano 2030": Reticolo idrografico.





RETICOLO IDROGRAFICO E AREA PORTUALE

Corsi d'acqua esistenti e fasce di rispetto (Artt. 49 e 50)

Scoperto / Tombinato
- Reticolo idrico principale (RIP)
- Reticolo idrico minore demaniale (RIM)
- Reticolo idrico consortile (RIB)
- Reticolo idrico privato
- Reticolo idrico privato (in derivazione dal reticolo consortile di ETV)

Fasce di rispetto

Zona di protezione delle pertinenze fluviali (art. 33, NTA del PTC Parco Agricolo Sud Milano)

Demanio

- Demanio Artistico Storico
- Demanio Idrico Consortile - Fossa Interna
- Demanio Idrico - Darsena
- Demanio Storico

Fontanili

- Localizzazione testa di fontanile
- Aree di rispetto dei fontanili (Art. 29, NA del PTCP e art. 41, NTA del PTC Parco Agricolo Sud Milano)

Zona Portuale della Darsena di Porta Ticinese (Artt. 49 e 50)

- Zona Portuale
- Zona di rispetto Area Portuale

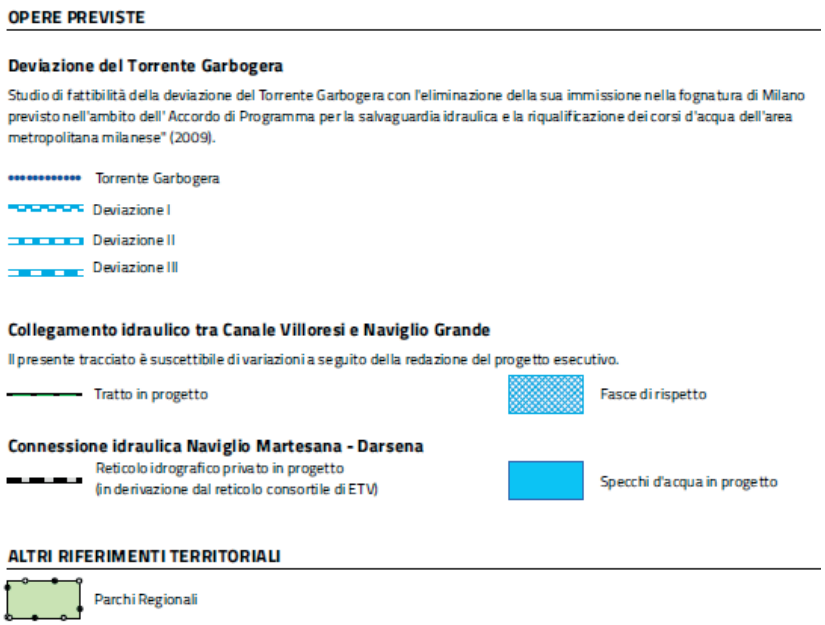
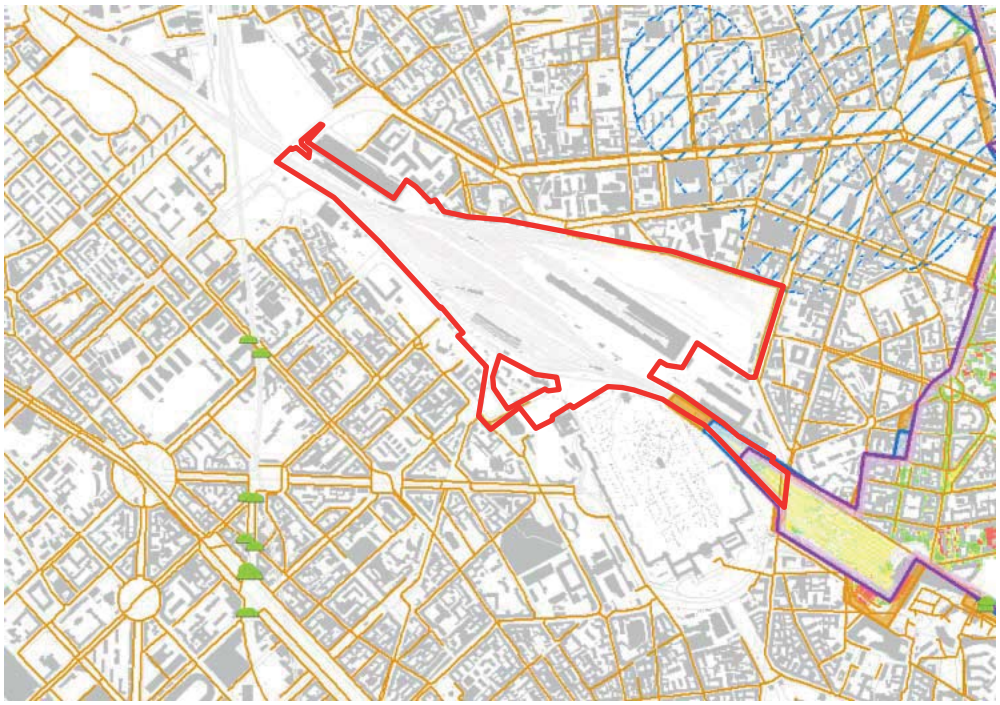
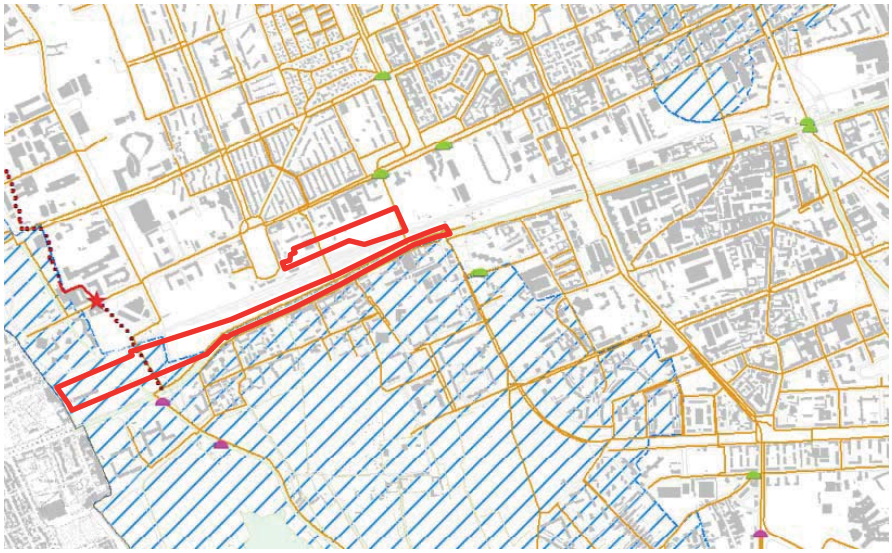


Figura 5-18 - Stralcio della Tavola G14 della CG del PGT "Milano 2030": Carta misure strutturali e non strutturali.





ADEGUAMENTO DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO (PGT) AL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (PGRA) UTILIZZANDO I RISULTATI DEGLI STUDI MODELLISTICI - 2019

Classi di Pericolosità

- Elevata (H, TR 10)
- Media (M, TR 100*/200***)
- Moderata (L, TR 500)

Altezze idriche massime rispetto al piano campagna

- h1 = 0.05 - 0.30 m (bassa)
- h2 = 0.30 - 0.70 m (media)
- h3 > 0.70 m (elevata)

*TR 100 Garbogera, Seveso, Pudiga
** TR 200 Lambro

CORSI D'ACQUA MINORI (RIM) E FONTANILI

Scoperto — Tombinato ····· Reticolo idrico minore demaniale (RIM)

Testa di fontanili perenni o comunque attivi stagionalmente

Testa di fontanile permanentemente inattivi

Interventi strutturali

- Interventi di riattivazione/miglioramento funzionale di tratti del RIM, con funzioni di laminazione dei colmi di piena, convogliamento di volumi idrici per utilizzo irriguo, valorizzazione ambientale
- Interventi strutturali di miglioramento funzionale nei punti critici (tratti tombinati/soggetti ad esondazione)
- Misure di invarianza idraulica e idrologica da prevedere negli ambiti di nuova trasformazione

Interventi non strutturali

- Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria
- Attivazione di un monitoraggio periodico dei tratti tombinati
- Attivazione di un sistema di previsione/segnalazione di condizioni di piena
- Specifiche procedure di chiusura dei sottopassi in condizioni di allerta meteo
- Monitoraggio e verifica periodica dell'officiosità idraulica di tratti tombinati

RETI FOGNARIE

Rete mista — Rete bianca

Interventi strutturali

- Interventi di adeguamento degli scarichi degli sfioratori della rete mista
- Interventi su criticità locali (insufficiente capacità di smaltimento o ostruzioni nella rete mista)
- Progetto di progressivo adeguamento della rete fognaria esistente al principio dell'invarianza idraulica e idrologica relativamente all'urbanizzato esistente

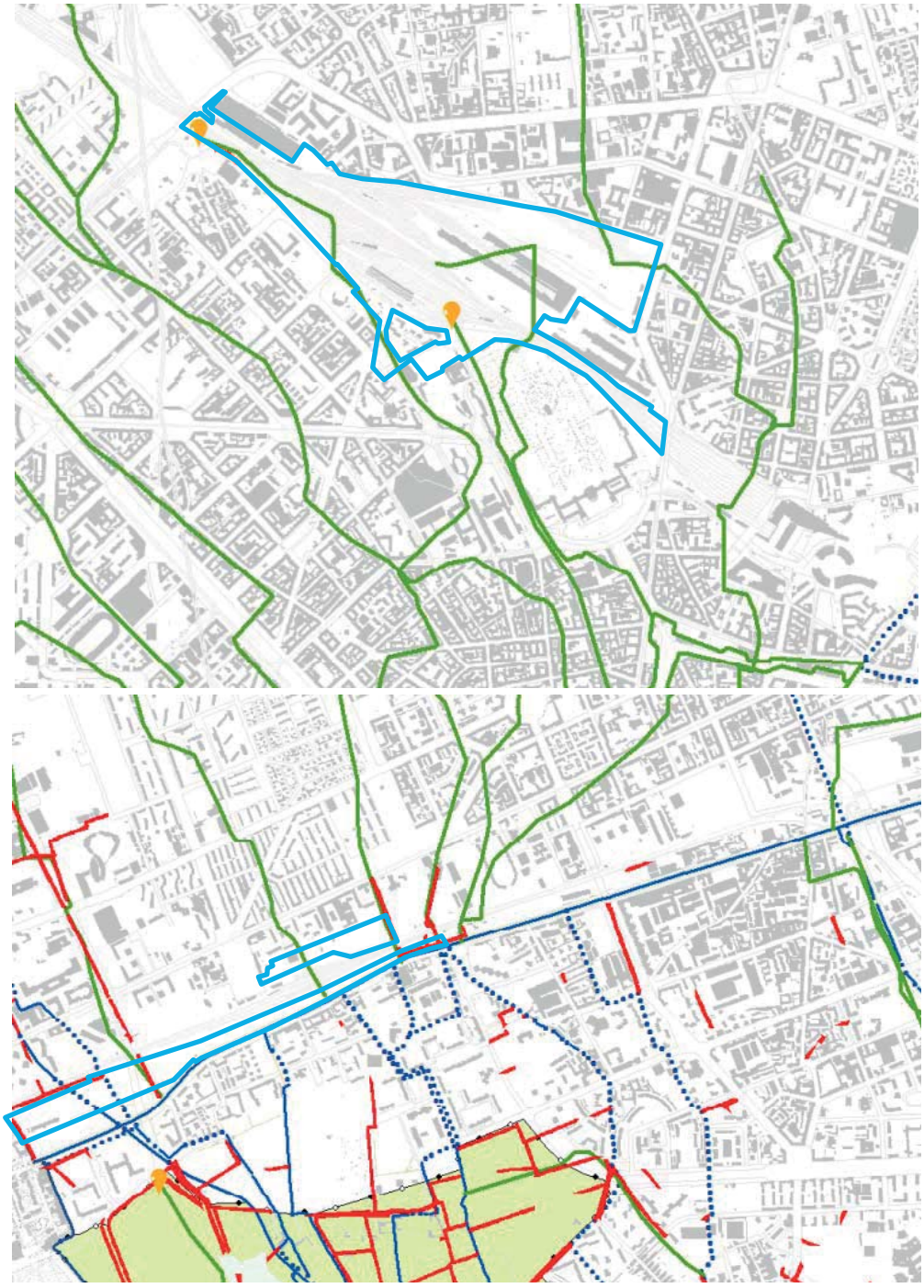
Interventi non strutturali

- Procedure di manutenzione ordinaria delle caditoie
- Monitoraggio e manutenzione programmata dei manufatti critici

AREE NON COMPATIBILI CON L'IMPIEGO DI DISPOSITIVI DI INFILTRAZIONE

- Aree con ridotta soggiacenza della falda (< 5 m)
- Zone di rispetto dei pozzi acquedottistici

Figura 5-19 - Stralcio della Tavola G16 della CG del PGT "Milano 2030": Carta di individuazione degli ex alvei.





5.3.2 AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO

5.3.2.1 Caratteristiche idrogeologiche

Di seguito si riporta una sintesi di quanto contenuto nella "Relazione illustrativa e norme geologiche di piano" del PGT Milano 2030.

La geologia della pianura è particolarmente complessa e vi si possono infatti riconoscere diverse Unità idrogeologiche e strutture (quali dorsali del substrato e paleolavei). La struttura idrogeologica del territorio è stata analizzata, nel corso degli anni, in diversi studi, in cui sono state proposte classificazioni essenzialmente analoghe, ma di difficile comprensione perché si sono utilizzate denominazioni differenti per indicare le medesime unità. Nella tabella seguente sono riportate le denominazioni delle diverse Unità secondo gli Autori che hanno trattato l'argomento.

Tabella 5-33 – Unità idrogeologiche presenti nel sottosuolo di Milano e nell'hinterland secondo le denominazioni di diversi autori

UNITA' LITOLOGICHE (MARTINIS B. & MAZZARELLA S., 1971)	UNITA' IDROSTRATIGRAFICHE (FRANCANI & POZZI, 1981)	UNITA' STRATIGRAFICHE (PIERI & GROPPI, 1981)	UNITA' IDROGEOLOGICHE (AVANZINI, ,BERETTA, , FRANCANI et Al., 1995)	GRUPPI ACQUIFERI (REGIONE LOMBARDIA & AGIP, 2002)
LITOZONA GHIAIOSO - SABBIOSA	FLUVIOGLACIALE WURM AUCT. (Dil. Recente)	ALLUVIONE	UNITA' GHIAIOSO - SABBIOSA	A
	FLUVIOGLACIALE RISS - MINDEL AUCT. (Dil. Medio - Antico)		UNITA' SABBIOSO - GHIAIOSA	B
	CEPPO AUCT		UNITA' A CONGLOMERATI E ARENARIE BASALI	
LITOZONA SABBIOSO - ARGILLOSA	VILLAFRANCHIANO	SABBIE DI ASTI	UNITA' SABBIOSO - ARGILLOSA (facies continentali e di transizione)	C
				D
LITOZONA ARGILLOSA			UNITA' ARGILLOSA (facies marine)	

Il sottosuolo della pianura milanese è formato da una successione di sedimenti plio-pleistocenici, costituiti nella parte basale prevalentemente da limi ed argille d'origine marina con rare sabbie e

ghiaie, mentre nella parte sommitale si hanno alternanze di ghiaie, sabbie, limi ed argille di origine alluvionale e fluvioglaciale.

Di seguito si riporta una descrizione delle diverse Unità idrologiche.

Unità argilloso-sabbiosa

Questa Unità attribuita al Pleistocene inferiore (Martinis B. e Mazzarella S., 1971; Martinis B. e Robba E.3; Casati, 1986) si rinviene nei pozzi con profondità superiore ai 220-280 m nella media pianura e 130-180 m nell'alta pianura.

Si tratta prevalentemente di argille e limi di colore grigio cinereo con micro e macro-fossili marini, ai quali sono subordinati livelli sabbiosi generalmente di modesto spessore.

I sedimenti della parte basale, riferiti al Pliocene – Pleistocene Inf. (Calabriano), sono rappresentati da limi e argille d'origine marina.

Dalla fine del Pleistocene Inferiore, a seguito di fasi neotettoniche legate allo spostamento verso NE dei fronti Appenninici (Regione Lombardia & ENI – Divisione AGIP, 2002) e del conseguente ritiro della linea costiera, si impostano condizioni di sedimentazione di tipo lagunare – deltizio caratterizzate da una successione di alternanze di depositi fini argilloso – limosi e più grossolani a tessitura sabbiosa.

l ritrovamento di macrofossili marini in numerose perforazioni condotte nella provincia di Milano ha permesso agli Autori di ricostruire con discreto dettaglio l'andamento del tetto dell'Unità argillosa in tutta l'area milanese, evidenziando una generale immersione dell'Unità verso Sud con inclinazione di 0.6-1.5 % ed un aumento di spessore procedendo da monte (circa 100 m nelle zone dell'alta pianura) verso valle (1000 m a Sud di Milano).

Unità sabbioso-argillosa (Pleistocene inferiore – Pliocene superiore, Unità C della classificazione regionale)

Questa Unità rappresenta una successione di sedimenti di origine continentale, i litotipi che caratterizzano tale Unità, spesso indicata in letteratura come "Argille Villafranchiane", sono costituiti da argille e limi di colore grigio e talora giallo, con frequenti intercalazioni di livelli torbosi più o meno continui, e di orizzonti lenticolari a tessitura sabbiosa, più raramente, ghiaiosa; questi costituiscono i livelli acquiferi con falde confinate ("terzo acquifero" di Francani V. & Pozzi R., 1981).

Nordio E. suddivide la successione dei depositi Villafranchiani in un complesso inferiore, a carattere prevalentemente lacustre – palustre, e uno superiore di ambiente fluvio – lacustre. In linea generale si riscontra un aumento verso l'alto delle componenti granulometriche più grossolane e una contemporanea diminuzione degli spessori degli orizzonti prettamente argillosi.

Sempre secondo Nordio E., la natura del passaggio tra questa Unità e quella inferiore testimonierebbe una graduale trasformazione delle condizioni di sedimentazione da marine a transizionali, fino a continentali.

Si tratta di un'Unità formata in prevalenza da limi e limi argillosi di colore grigio meno frequentemente giallo con alternanze nella colorazione e presenza di torbe, a cui si interpongono lenti più o meno estese di sabbie, ghiaie e conglomerati che formano acquiferi con falde solitamente confinate. Sono depositi di tipo lagunare e alluvionale originatisi a seguito della fase di regressione marina.

L'Unità nei suoi livelli superiori non contiene macrofossili mentre risultano abbondanti i resti vegetali e le torbe. Nella zona della media e bassa pianura è stata definita anche come litozona-sabbioso argillosa (Martinis B. e Mazzarella S., 1971). E' identificata come "terzo acquifero" nella classificazione di Pozzi R. e Francani V. del 19856.

Il tetto di questa Unità ha un'inclinazione media verso Sud dello 0.5-0.8 % ed è caratterizzato da leggere ondulazioni solitamente di origine erosiva che vanno accentuandosi man mano che ci si avvicina alle aree pedemontane7.

Per questa ragione i limiti con l'Unità sovrastante nei settori dell'alta pianura, verso i confini settentrionali della Provincia, non sono facilmente riconoscibili per la maggiore abbondanza di materiali grossolani, tanto da non potere in alcuni casi, permettere una distinzione nella circolazione idrica delle due unità.

Le interpretazioni delle prove di pompaggio di pozzi, che captano le falde contenute nei livelli acquiferi dell'Unità in esame, indicano valori di trasmissività variabili da un minimo di 3 x 10-3 m^2/s circa fino a un massimo di 1 x 10-2 m^2/s.

Unità sabbioso - ghiaiosa (Pleistocene Medio), Unità B della classificazione ENI-Regione Lombardia

Si caratterizza per una successione di sedimenti sabbioso - ghiaiosi e sabbiosi, con frequenti intercalazioni lenticolari limoso - argillose.

Questi depositi, che costituiscono un sistema deposizionale fluviale (fluvioglaciale) tradizionalmente attribuito al Pleistocene Medio, nelle aree pedemontane e di alta pianura, affiorano in corrispondenza dei terrazzi morfologicamente più elevati, mentre più a Sud si immergono al di sotto dell'Unità ghiaioso - sabbiosa più recente, costituendo così la parte basale dell'acquifero tradizionale ("secondo acquifero" di Francani V. & Pozzi R.8 che fanno coincidere questa Unità con i fluvioglaciali Mindel e Riss).

Si segnala una progressiva diminuzione granulometrica procedendo da Nord a Sud, tanto che, nel settore meridionale della Provincia di Milano, si hanno caratteri litologici simili all'Unità sabbioso - argillosa di facies continentale.

All'altezza di Milano, il limite con quest'ultima Unità si colloca ad una profondità di circa 100 m.

La portata specifica si attesta su valori compresi tra 5 e 15 l/s m mentre la trasmissività è compresa tra 5 x 10-3 e 8 x 10-3 m2/s, anche se si possono avere valori più elevati in corrispondenza di paleoalvei fluviali o notevolmente più bassi laddove prevalgono le granulometrie sabbiose.

Nel settore della media pianura, al tetto di questa Unità è presente un livello limoso - argilloso, con uno spessore medio di una decina di metri circa, la cui continuità laterale determina il carattere semiconfinato della falda contenuta nella Unità sabbioso - ghiaiosa.

Alla base dell'Unità sabbioso-ghiaiosa, non è infrequente trovare una serie di livelli a conglomerati e arenarie, che alcuni Autori tendono a distinguere come una vera e propria Unità idrogeologica, che si raccorda con gli affioramenti del Ceppo Lombardo.

Essa risulta costituita da depositi prevalentemente ghiaiosi e sabbiosi caratterizzati da vari gradi di cementazione; dove presente, il cemento è sempre di tipo calcareo.

Per la sua importanza idrogeologica, essa è stata distinta da Avanzini M. e altri, nella classificazione già descritta.

Questa Unità è facilmente riconoscibile nel settore pedemontano e dell'alta pianura in corrispondenza dei primi 50 - 100 m di profondità, dove costituisce il primo acquifero.

Perde invece la sua connotazione stratigrafica nella zona di Milano dove una diminuzione del grado di cementazione impedisce di distinguerla dagli adiacenti depositi ghiaioso - sabbiosi sciolti.

I parametri idrogeologici e la potenzialità idrica di questi depositi possono variare notevolmente in funzione del grado di cementazione e di fratturazione; si registra un valore medio di portata specifica pari a 5 - 10 l/s•m mentre la trasmissività è compresa tra 5 x 10^{-3} e 1 x 10^{-2} m^2/s.

Unità ghiaioso-sabbiosa (Pleistocene superiore e Olocene, Unità A della classificazione Eni-Regione Lombardia)

La litozona ghiaioso - sabbiosa, identificata per la prima volta da Martinis B. & Mazzarella S. (1971), si sviluppa dal piano campagna fino a una profondità di circa 40 m, è costituita da ghiaie e sabbie, talora cementate, con rare intercalazioni argillose, che vanno aumentando come continuità e spessore nella parte meridionale della città.

Essa corrisponde al fluvioglaciale Wurm (Diluvium recente Auct.) e all'Unità A della classificazione regionale.

Gli Autori successivi (Cavallin A. et al, 1983; Provincia di Milano, 1995), hanno identificato questa litozona con una successione caratterizzata dalla netta prevalenza di litotipi grossolani e dal limitato spessore e continuità laterale degli orizzonti a tessitura più fine.

L'ambiente deposizionale di questi sedimenti è del tutto analogo a quello dell'Unità ghiaioso - sabbiosa anche se cronologicamente correlabili con le ultime fasi dell'espansione glaciale quaternaria e con episodi alluvionali recenti e attuali.

Lo spessore saturo dei depositi dell'Unità ghiaioso - sabbiosa ("primo acquifero") è rilevante nella media e bassa pianura dove è contenuta la falda libera.

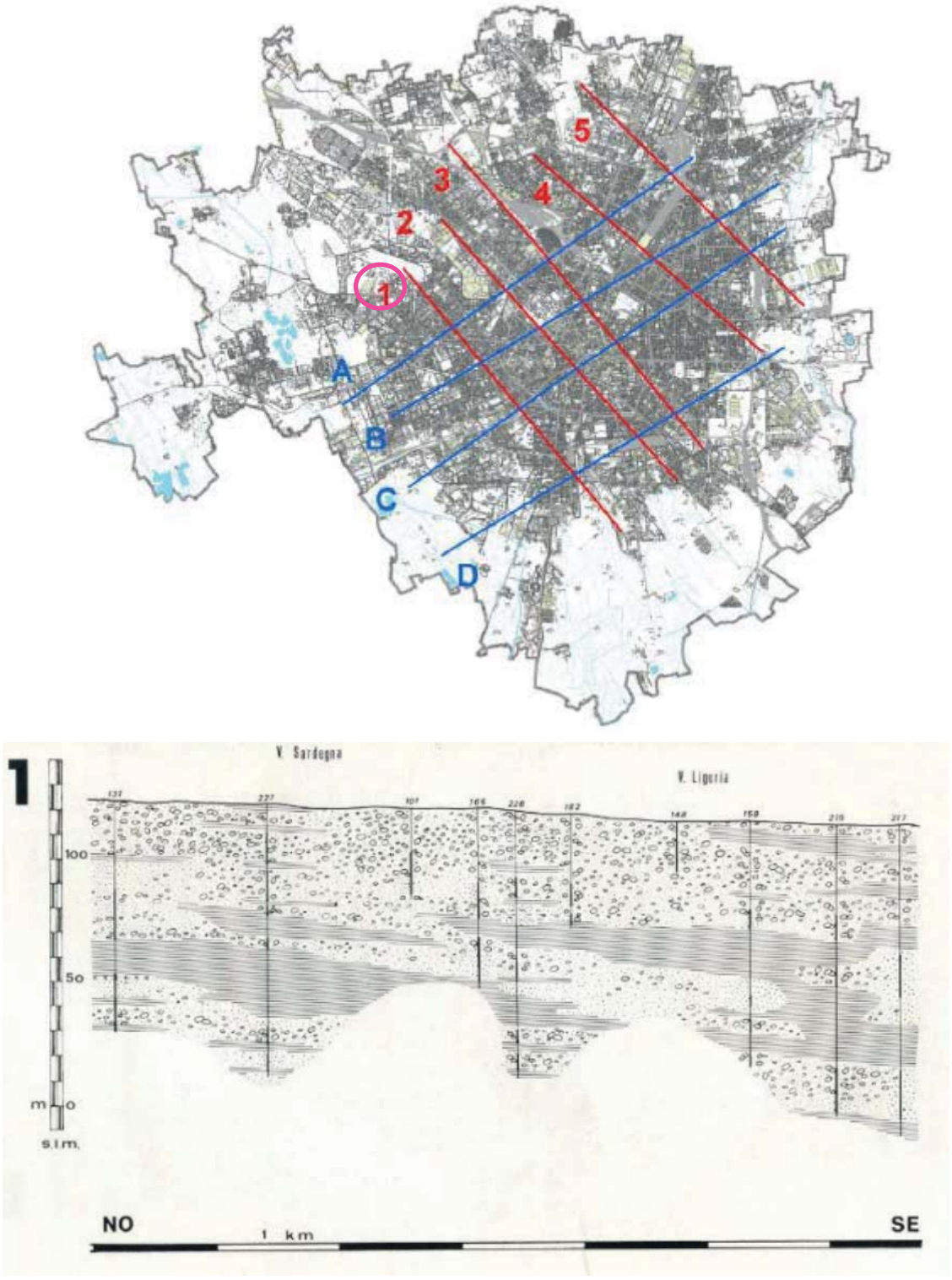
L'insieme degli acquiferi contenuti in questa Unità e in quella precedentemente descritta costituisce una successione di livelli permeabili che viene indicata come acquifero tradizionale.

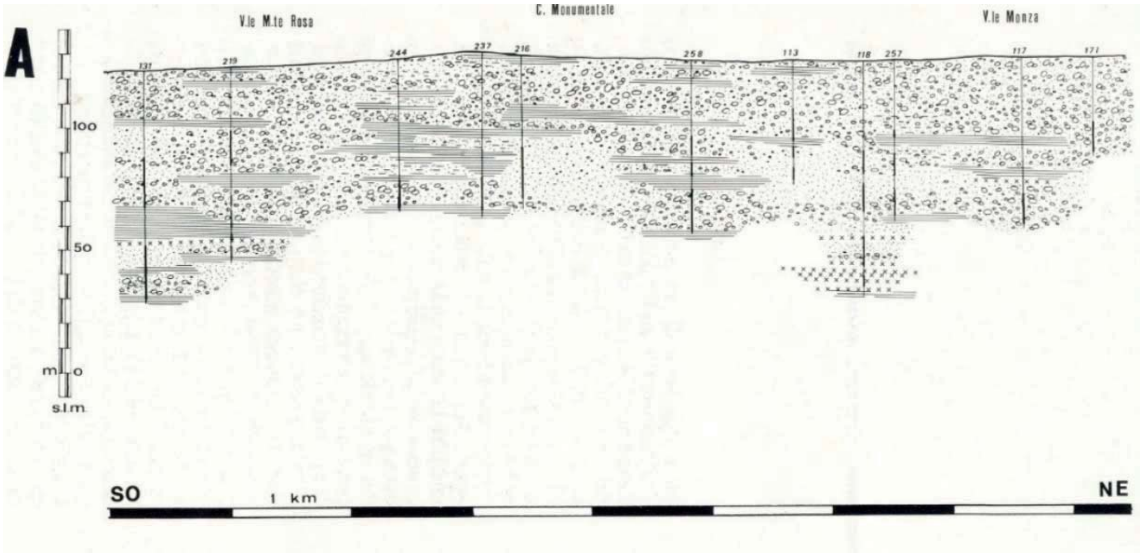
Questa denominazione, rappresenta una semplificazione a volte eccessiva, in quanto a rigore sarebbe più corretto indicare questo sistema come multifalda; tuttavia agli effetti pratici, data la complessità geometrica dei vari livelli acquiferi, risulta conveniente trattare l'insieme come un unico monostrato acquifero.

Nell'area della media pianura i valori di trasmissività sono di circa $2 \times 10^{-2} – 4 \times 10^{-2}$ m^2/s; questi si mantengono relativamente elevati anche procedendo verso i settori più meridionali della Provincia di Milano, nonostante una progressiva diminuzione della granulometria, dove si riscontra una trasmissività di $8 \times 10^{-3} - 1 \times 10^{-2}$ m^2/s.

Di seguito si riportano alcune sezioni idrogeologiche pubblicate dalla Provincia di Milano relative al territorio del Comune di Milano.

Figura 5-20 – Sezioni idrologiche pubblicate dalla Provincia di Milano rappresentative dell'acquifero milanese - Relazione illustrativa e norme geologiche di piano – PGT "Milano 2030"





5.3.2.2 Piezometria, soggiacenza e aspetti qualitativi

Nelle figure seguenti si riportano alcune tavole di interesse per la componente in esame, estratte dalla sezione "Componente geologica, idrogeologica e sismica" del PGT di Milano.

Come già evidenziato nel capitolo precedente, l'area dello scalo Farini si trova in prossimità di diversi pozzi idropotabili, le cui fasce di rispetto di 200 m sfiorano il confine nord-est dell'area.

L'area si trova in una zona ad alta soggiacenza della falda (tra 12,5 e 15 m), con una direzione di scorrimento verso SO.

Relativamente alla qualità delle acque sotterranee, in merito all'inquinamento da cloruri, l'area è identificata con concentrazioni di riferimento per la bonifica pari a 0,7 µg/l per il TCM e pari a 5,1 µg/l per il PCE.

L'area, quindi, non è interessata da vincoli (Figura 5-22), ma come indicato in Figura 5-23, la parte occidentale è interessata da:

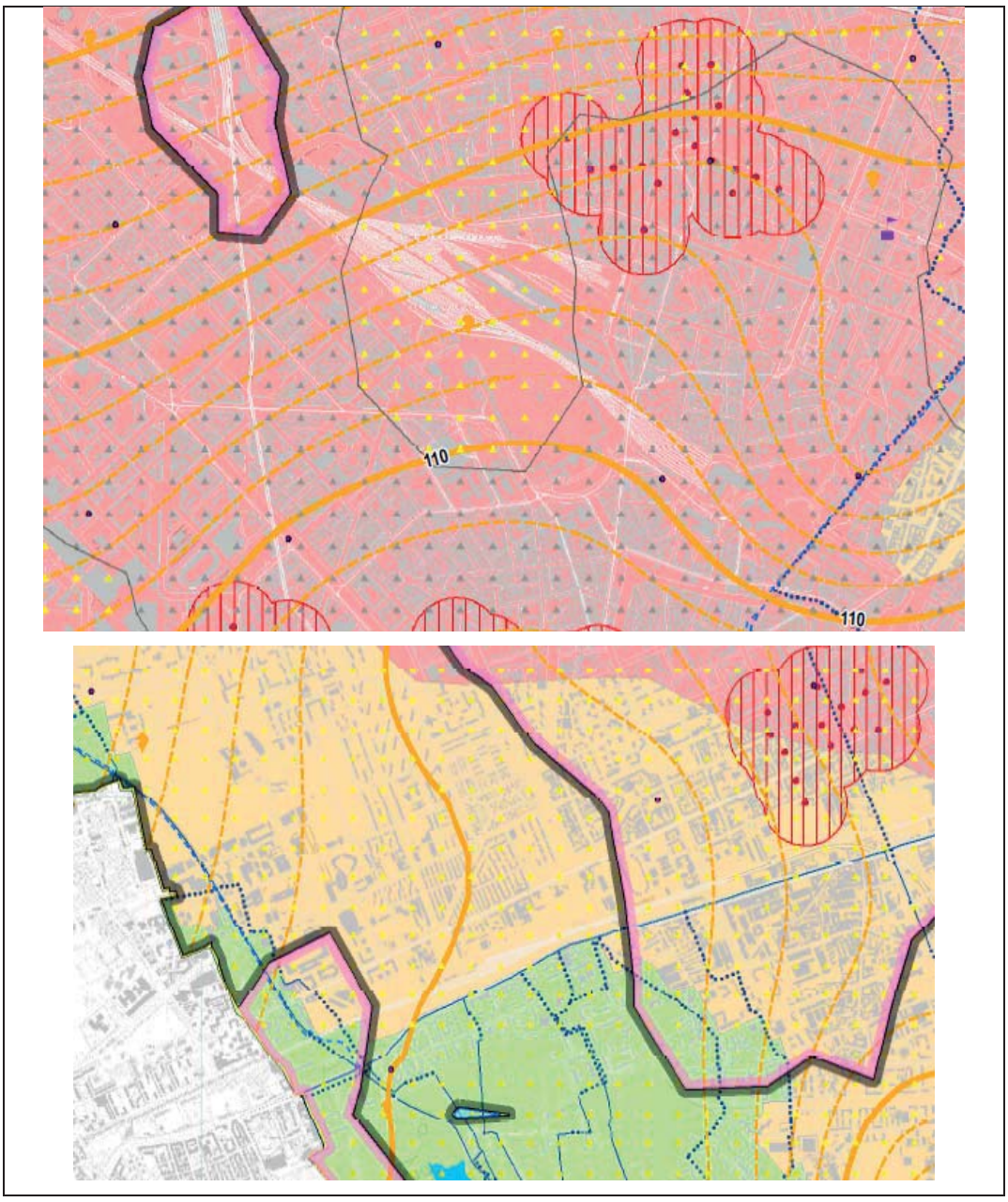
- fascia L - Probabilità di alluvioni scarsa (TR 500 anni) del fiume Seveso (PGRA);
- le uniche aree interessate da pericolosità, secondo l'adeguamento del PGT al PGRA utilizzando i risultati degli studi modellistici del 2019, sono delle piccole porzioni di binari in uscita/entrata alla stazione Garibaldi.

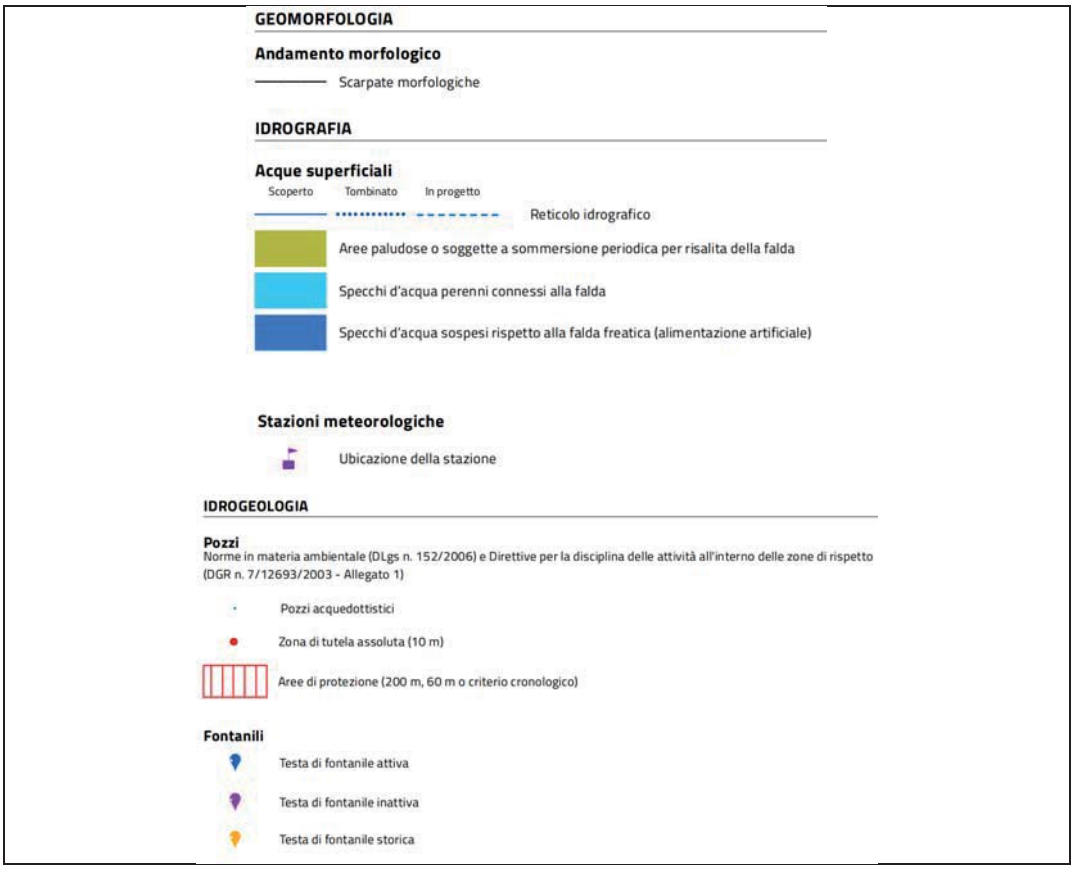
L'area dello scalo San Cristoforo si trova a qualche centinaio di metri di pozzi idropotabili ed in una zona a cavallo tra la bassa (tra 0 m e 5 m), e media soggiacenza della falda (tra 5 m e 10 m), con una direzione di scorrimento verso SO.

Relativamente alla qualità delle acque sotterranee, in merito all'inquinamento da cloruri, l'area è identificata con concentrazioni di riferimento per la bonifica pari a 0,7 µg/l per il TCM e a cavallo tra 5,1 µg/l e 8,5 µg/l per il PCE.

Il confine dell'area è interessato dalla fascia di rispetto del Naviglio Grande e da tratti tombinati (e relative fasce di rispetto) del Deviatore Olona e da altri corsi d'acqua secondati (fontanile Corio e progetto di collegamento idraulico tra il canale Villoresi ed il Naviglio Grande) (Figura 5-22).

Figura 5-21 – Tavola G.03: Carta idrogeologica - Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT "Milano 2030"




GEOMORFOLOGIA
Andamento morfologico
Scarpate morfologiche
IDROGRAFIA
Acque superficiali
Scoperto
Tombinato
In progetto
Reticolo idrografico
Aree paludose o soggette a sommersione periodica per risalita della falda
Specchi d'acqua perenni connessi alla falda
Specchi d'acqua sospesi rispetto alla falda freatica (alimentazione artificiale)
Stazioni meteorologiche
Ubicazione della stazione
IDROGEOLOGIA
Pozzi
Norme in materia ambientale (DLgs n. 152/2006) e Direttive per la disciplina delle attività all'interno delle zone di rispetto (DGR n. 7/12693/2003 - Allegato 1)
Pozzi acquedottistici
Zona di tutela assoluta (10 m)
Aree di protezione (200 m, 60 m o criterio cronologico)
Fontanili
Testa di fontanile attiva
Testa di fontanile inattiva
Testa di fontanile storica

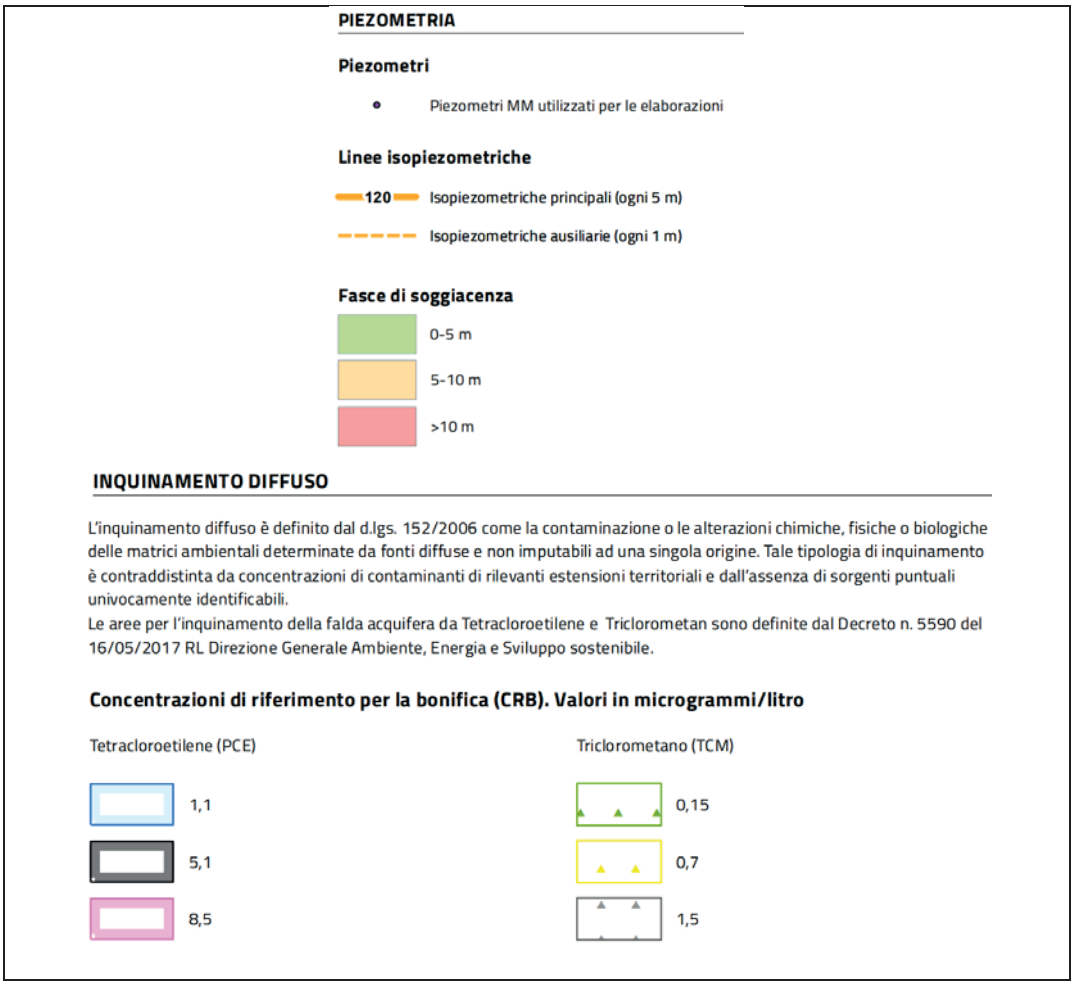
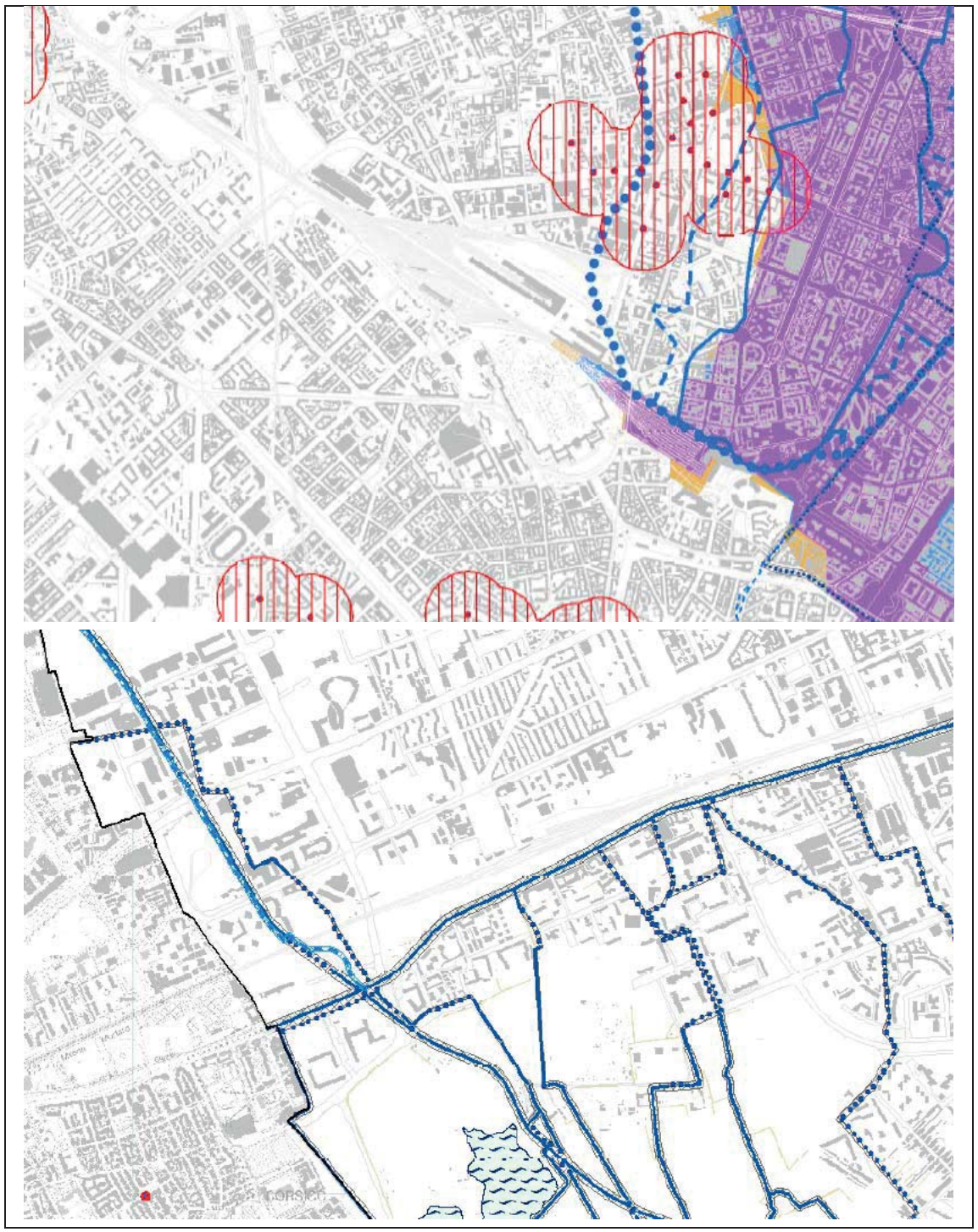

PIEZOMETRIA
Piezometri
Piezometri MM utilizzati per le elaborazioni
Linee isopiezometriche
120
Isopiezometriche principali (ogni 5 m)
Isopiezometriche ausiliarie (ogni 1 m)
Fasce di soggiacenza
0-5 m
5-10 m
>10 m
INQUINAMENTO DIFFUSO
L'inquinamento diffuso è definito dal d.lgs. 152/2006 come la contaminazione o le alterazioni chimiche, fisiche o biologiche delle matrici ambientali determinate da fonti diffuse e non imputabili ad una singola origine. Tale tipologia di inquinamento è contraddistinta da concentrazioni di contaminanti di rilevanti estensioni territoriali e dall'assenza di sorgenti puntuali univocamente identificabili.
Le aree per l'inquinamento della falda acquifera da Tetracloroetilene e Triclorometan sono definite dal Decreto n. 5590 del 16/05/2017 RL Direzione Generale Ambiente, Energia e Sviluppo sostenibile.
Concentrazioni di riferimento per la bonifica (CRB). Valori in microgrammi/litro
Tetracloroetilene (PCE)
1,1
5,1
8,5
Triclorometano (TCM)
0,15
0,7
1,5

Figura 5-22 - Tavola G.04 – Carta dei vincoli - Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT "Milano 2030"



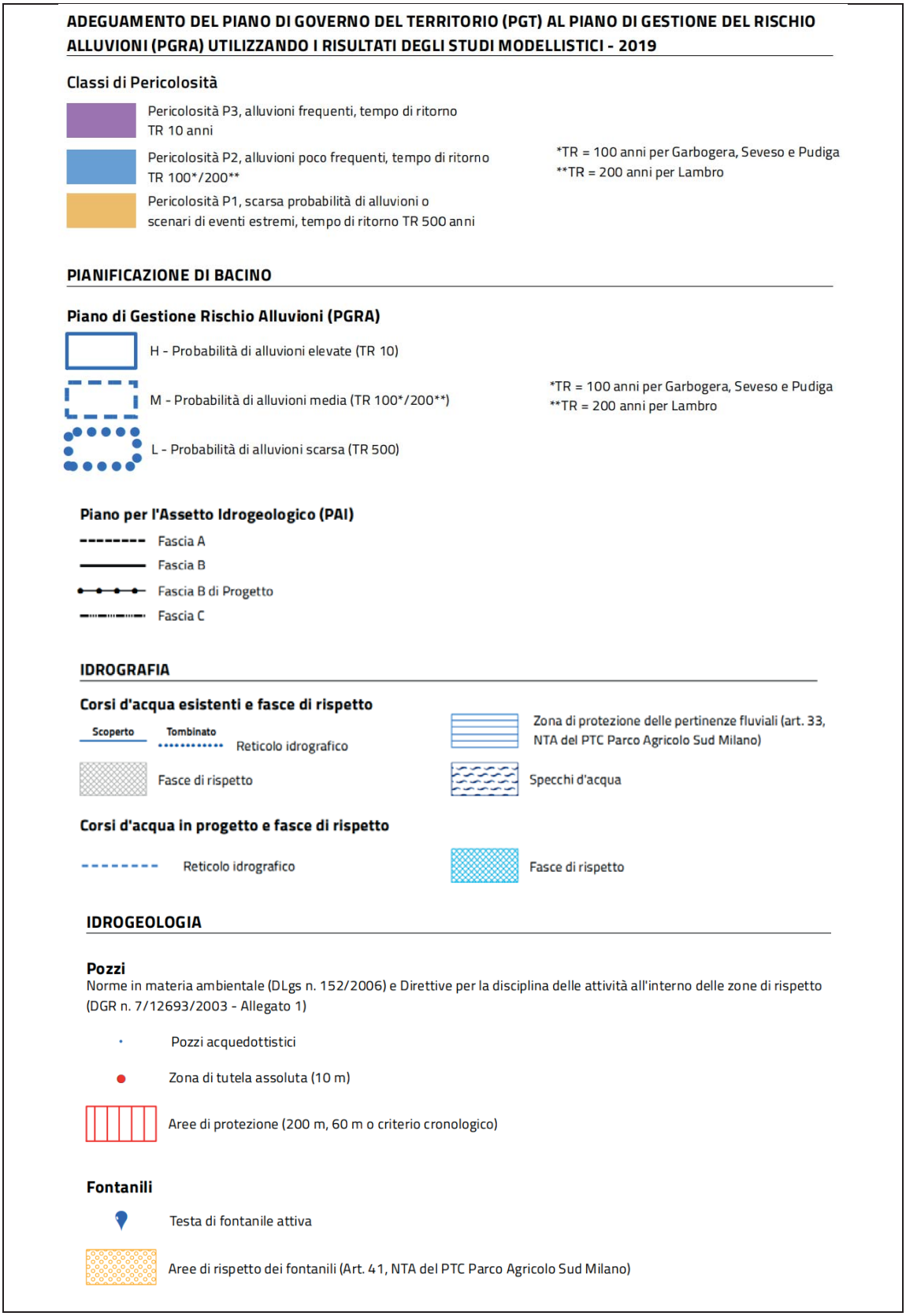
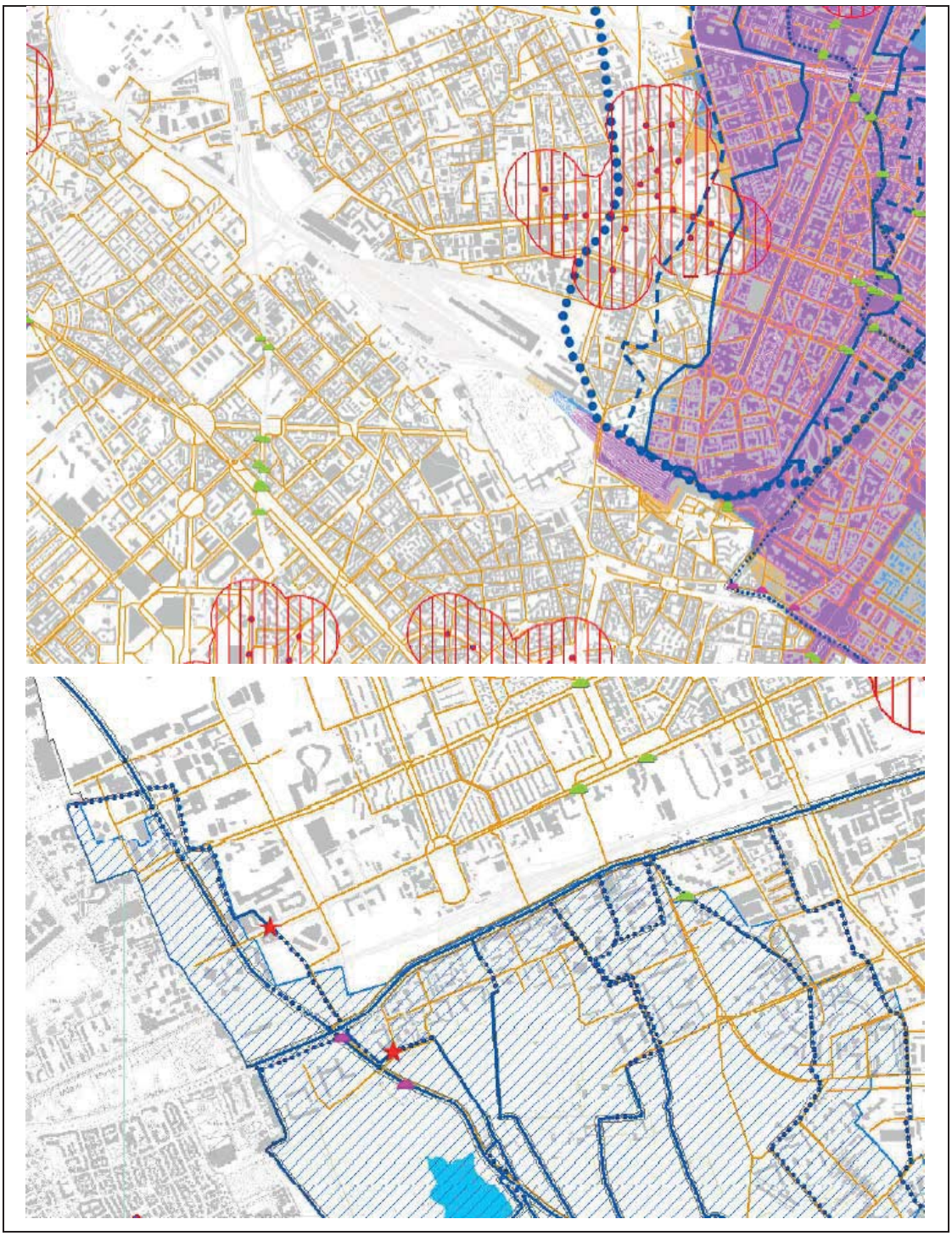
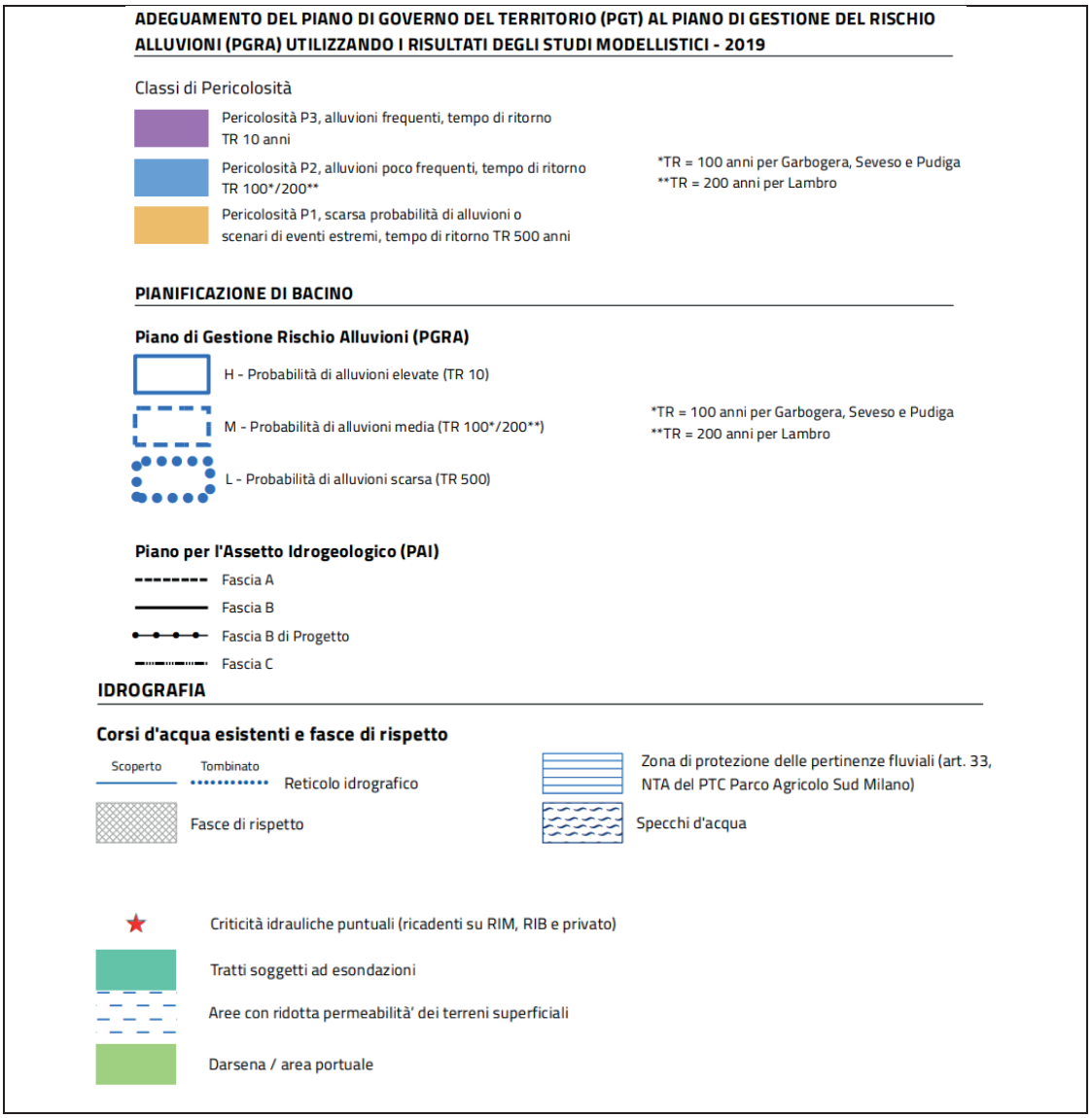

ADEGUAMENTO DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO (PGT) AL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (PGRA) UTILIZZANDO I RISULTATI DEGLI STUDI MODELLISTICI - 2019
Classi di Pericolosità
Pericolosità P3, alluvioni frequenti, tempo di ritorno TR 10 anni
Pericolosità P2, alluvioni poco frequenti, tempo di ritorno TR 100*/200**
Pericolosità P1, scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi, tempo di ritorno TR 500 anni
*TR = 100 anni per Garbogera, Seveso e Pudiga
**TR = 200 anni per Lambro
PIANIFICAZIONE DI BACINO
Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)
H - Probabilità di alluvioni elevate (TR 10)
M - Probabilità di alluvioni media (TR 100*/200**)
L - Probabilità di alluvioni scarsa (TR 500)
*TR = 100 anni per Garbogera, Seveso e Pudiga
**TR = 200 anni per Lambro
Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)
Fascia A
Fascia B
Fascia B di Progetto
Fascia C
IDROGRAFIA
Corsi d'acqua esistenti e fasce di rispetto
Scoperto
Tombinato
Reticolo idrografico
Fasce di rispetto
Zona di protezione delle pertinenze fluviali (art. 33, NTA del PTC Parco Agricolo Sud Milano)
Specchi d'acqua
Corsi d'acqua in progetto e fasce di rispetto
Reticolo idrografico
Fasce di rispetto
IDROGEOLOGIA
Pozzi
Norme in materia ambientale (DLgs n. 152/2006) e Direttive per la disciplina delle attività all'interno delle zone di rispetto (DGR n. 7/12693/2003 - Allegato 1)
Pozzi acquedottistici
Zona di tutela assoluta (10 m)
Aree di protezione (200 m, 60 m o criterio cronologico)
Fontanili
Testa di fontanile attiva
Aree di rispetto dei fontanili (Art. 41, NTA del PTC Parco Agricolo Sud Milano)

Figura 5-23 – Tavola G.13: Carta semplificata del rischio idraulico - Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT "Milano 2030"




ADEGUAMENTO DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO (PGT) AL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (PGRA) UTILIZZANDO I RISULTATI DEGLI STUDI MODELLISTICI - 2019
Classi di Pericolosità
Pericolosità P3, alluvioni frequenti, tempo di ritorno TR 10 anni
Pericolosità P2, alluvioni poco frequenti, tempo di ritorno TR 100*/200**
Pericolosità P1, scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi, tempo di ritorno TR 500 anni
*TR = 100 anni per Garbogera, Seveso e Pudiga
**TR = 200 anni per Lambro
PIANIFICAZIONE DI BACINO
Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)
H - Probabilità di alluvioni elevate (TR 10)
M - Probabilità di alluvioni media (TR 100*/200**)
L - Probabilità di alluvioni scarsa (TR 500)
*TR = 100 anni per Garbogera, Seveso e Pudiga
**TR = 200 anni per Lambro
Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)
Fascia A
Fascia B
Fascia B di Progetto
Fascia C
IDROGRAFIA
Corsi d'acqua esistenti e fasce di rispetto
Scoperto
Tombinato
Reticolo idrografico
Fasce di rispetto
Zona di protezione delle pertinenze fluviali (art. 33, NTA del PTC Parco Agricolo Sud Milano)
Specchi d'acqua
Criticità idrauliche puntuali (ricadenti su RIM, RIB e privato)
Tratti soggetti ad esondazioni
Aree con ridotta permeabilità' dei terreni superficiali
Darsena / area portuale

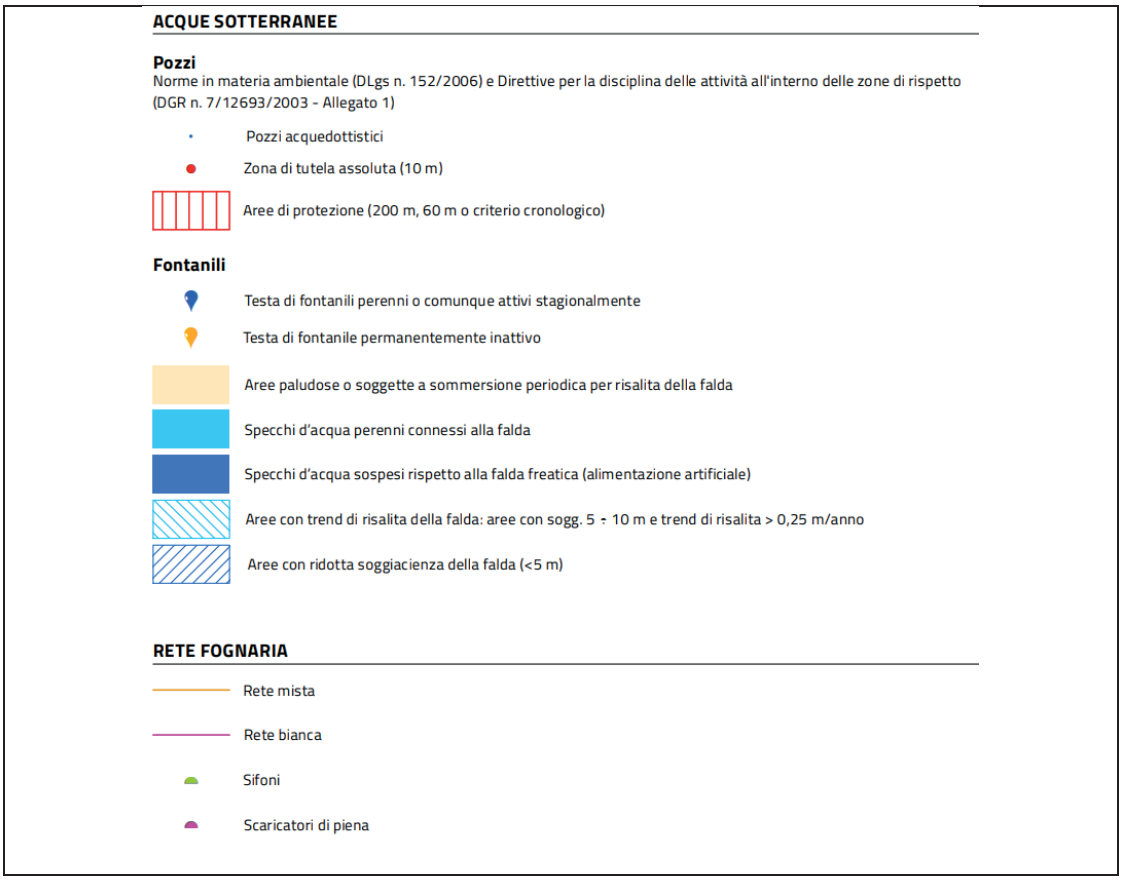
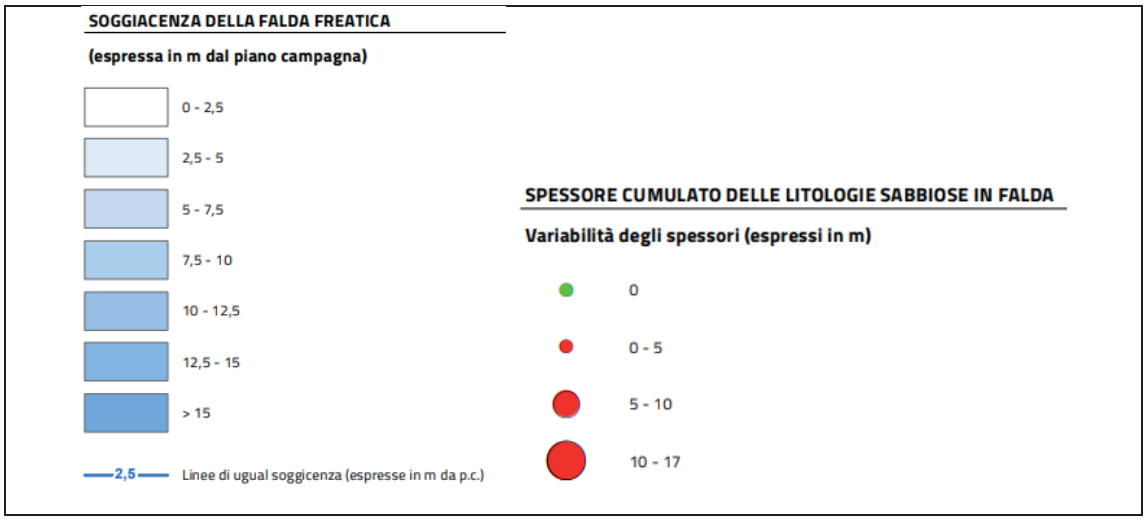

ACQUE SOTTERRANEE
Pozzi
Norme in materia ambientale (DLgs n. 152/2006) e Direttive per la disciplina delle attività all'interno delle zone di rispetto (DGR n. 7/12693/2003 - Allegato 1)
Pozzi acquedottistici
Zona di tutela assoluta (10 m)
Aree di protezione (200 m, 60 m o criterio cronologico)
Fontanili
Testa di fontanili perenni o comunque attivi stagionalmente
Testa di fontanile permanentemente inattivo
Aree paludose o soggette a sommersione periodica per risalita della falda
Specchi d'acqua perenni connessi alla falda
Specchi d'acqua sospesi rispetto alla falda freatica (alimentazione artificiale)
Aree con trend di risalita della falda: aree con sogg. 5 ÷ 10 m e trend di risalita > 0,25 m/anno
Aree con ridotta soggiacienza della falda (<5 m)
RETE FOGNARIA
Rete mista
Rete bianca
Sifoni
Scaricatori di piena

Figura 5-24 – Tavola G.06: Carta della soggiacenza e degli spessori di sabbie in falda - Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT "Milano 2030"





Come riportato invece nella Relazione geologico-geotecnica, la morfologia della superficie piezometrica della falda superiore fa riferimento alle elaborazioni dei dati di livello al marzo 2024 dei pozzi di monitoraggio della rete di controllo urbana di Metropolitana Milanese S.p.A..

Nell'area di studio, si evidenzia una falda di tipo radiale convergente verso i settori sud-occidentali, con quote comprese tra 107 e 112 m s.l.m. e un gradiente idraulico del 2,5 – 3,5 ‰.

Le principali direzioni del flusso idrico sotterraneo sono mediamente orientate N-S nei settori centrali e orientali e NW-SE nei settori occidentali.

L'andamento dei livelli piezometrici, caratteristico del sito di indagine (vedasi figura seguente), è desumibile dalle misure periodicamente effettuate da Metropolitana Milanese S.p.A. sul pozzo 7abb/6abb della Centrale Marcello e sul piezometro n. 8 di Via Massimo d'Azeglio (cod. 0151461557), punti di monitoraggio più prossimi all'area.

La serie storica dei dati disponibili evidenzia il progressivo abbassamento dei livelli, caratteristico degli anni '60 e registrato fino alla prima metà degli anni '70, conseguente al sovraemungimento degli acquiferi in tale periodo.

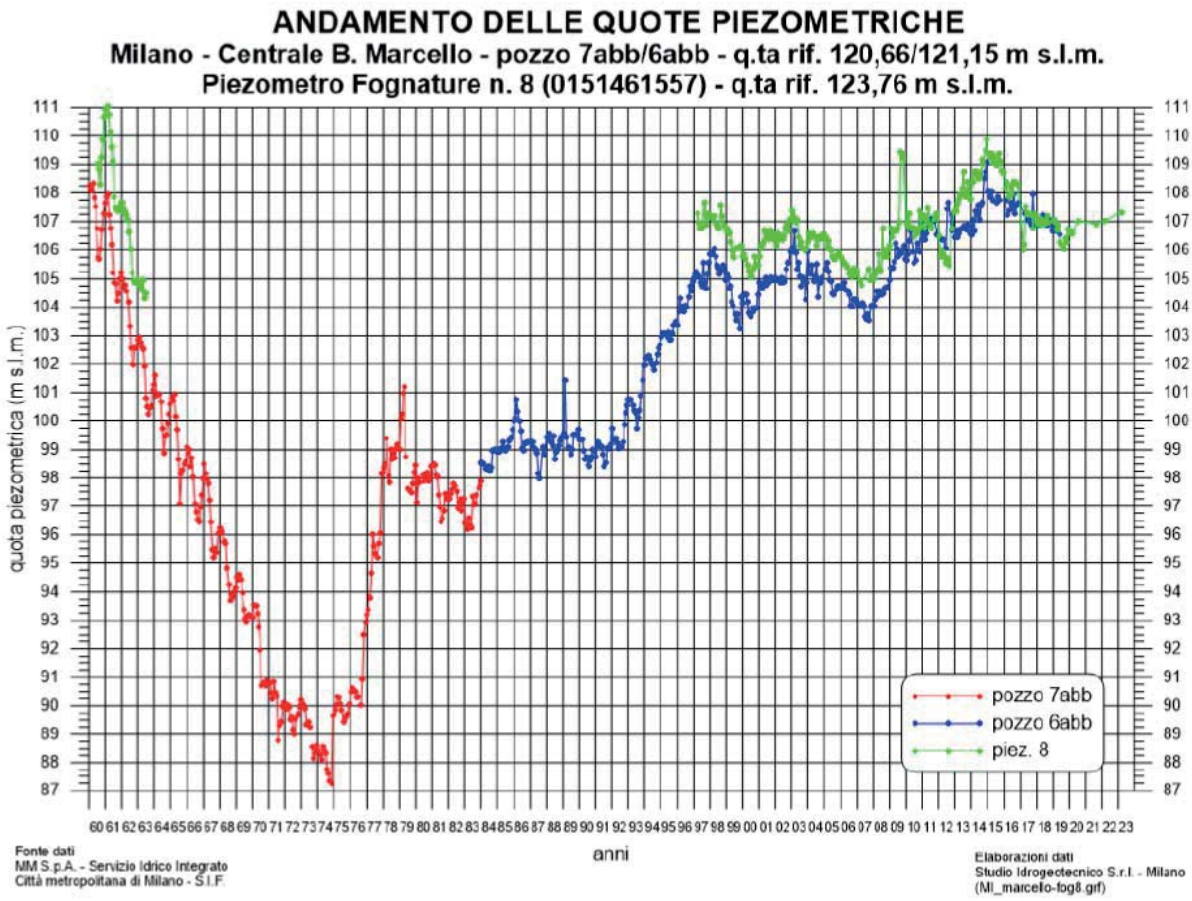
A seguito delle intense precipitazioni del biennio 1976-77, si assiste ad un significativo innalzamento dei livelli della falda, culminato con il massimo piezometrico relativo del 1980-81.

Segue un periodo di sostanziale stabilità, protrattosi sino al 1990-91.

Dal 1992 sino a tutto il 1997, si assiste ad un nuovo significativo innalzamento dei livelli di falda, riscontrato in maniera omogenea in tutti i punti di controllo del territorio metropolitano.

La causa di tale fenomeno è da ricercarsi in una serie di fattori concomitanti, quali un aumento della ricarica efficace che ha interessato l'alta e media pianura, il progressivo approfondimento delle captazioni potabili del civico acquedotto a causa del diffuso inquinamento delle falde più superficiali (solventi clorurati, cromati, atrazina, microinquinanti, ecc.) e la diminuzione dei prelievi industriali in ambito urbano e periurbano.

Figura 5-25 – Andamento delle quote piezometriche



A partire dal 1998, si assiste ad una nuova tendenza alla progressiva decrescita piezometrica, interrotta dall'innalzamento dei livelli conseguente agli eventi alluvionali dell'ottobre 2000 e del novembre 2002.

Le scarse precipitazioni 2003-2007 hanno causato un nuovo abbassamento delle quote piezometriche medie, pur di minore entità.

Il deciso aumento delle precipitazioni medie registrato dal 2008 ha determinato una generalizzata risalita dei livelli in tutta l'area metropolitana, fino a raggiungere alla fine del 2014/inizio 2015 valori di massimo storico.

Dal 2015 è in corso un regresso dovuto alla riduzione delle precipitazioni, riscontrata sino agli ultimi dati disponibili.

Nel marzo 2024 è stata condotta una campagna di rilievo della falda nei pozzi di monitoraggio della rete di controllo urbana di Metropolitana Milanese S.p.A., la quale costituisce il dato più recente circa la profondità della falda presente al di sotto della città di Milano.

Dai valori emersi da tale campagna si osserva una profondità di falda pari a ca 17 m da p.c. (ca 127 m s.l.m. - 110 m s.l.m.) nel settore nord-occidentale del sito e 14 m da p.c. (ca 122 m s.l.m. - 108 m s.l.m.) in quello sud-orientale.

Tale dato risulta in parte confermato dalla misura di soggiacenza effettuata in data 29/05/2020 in un piezometro esistente posto ad un metro di distanza da S3 e PP1 per il progetto di Brera, baricentrico rispetto a Scalo Farini. La misura emersa da suddetto monitoraggio è stata pari a 16,69 m da bocca piezometro, ovvero circa 17 m da p.c., corrispondente ad una quota piezometrica di 109,5 m s.l.m..

Nel grafico si evidenzia che il massimo piezometrico storico nel cinquantennio si è registrato tra la fine del 2014 e l'inizio del 2015.

Nelle due figure seguenti sono riportate le ricostruzioni della piezometria al settembre 2014 ed il marzo 2015. Nella seconda, la quota piezometrica sul sito si è attestata tra circa 114 m s.l.m. nel settore nord- occidentale e 111 m s.l.m. nel settore sud-orientale, corrispondente ad una soggiacenza rispettivamente di circa 13 m e 11 m da p.c., che può essere assunta come falda massima di progetto. Valori simili si sono riscontrati nella misura di settembre 2014.

Figura 5-26 – Piezometria settembre 2014

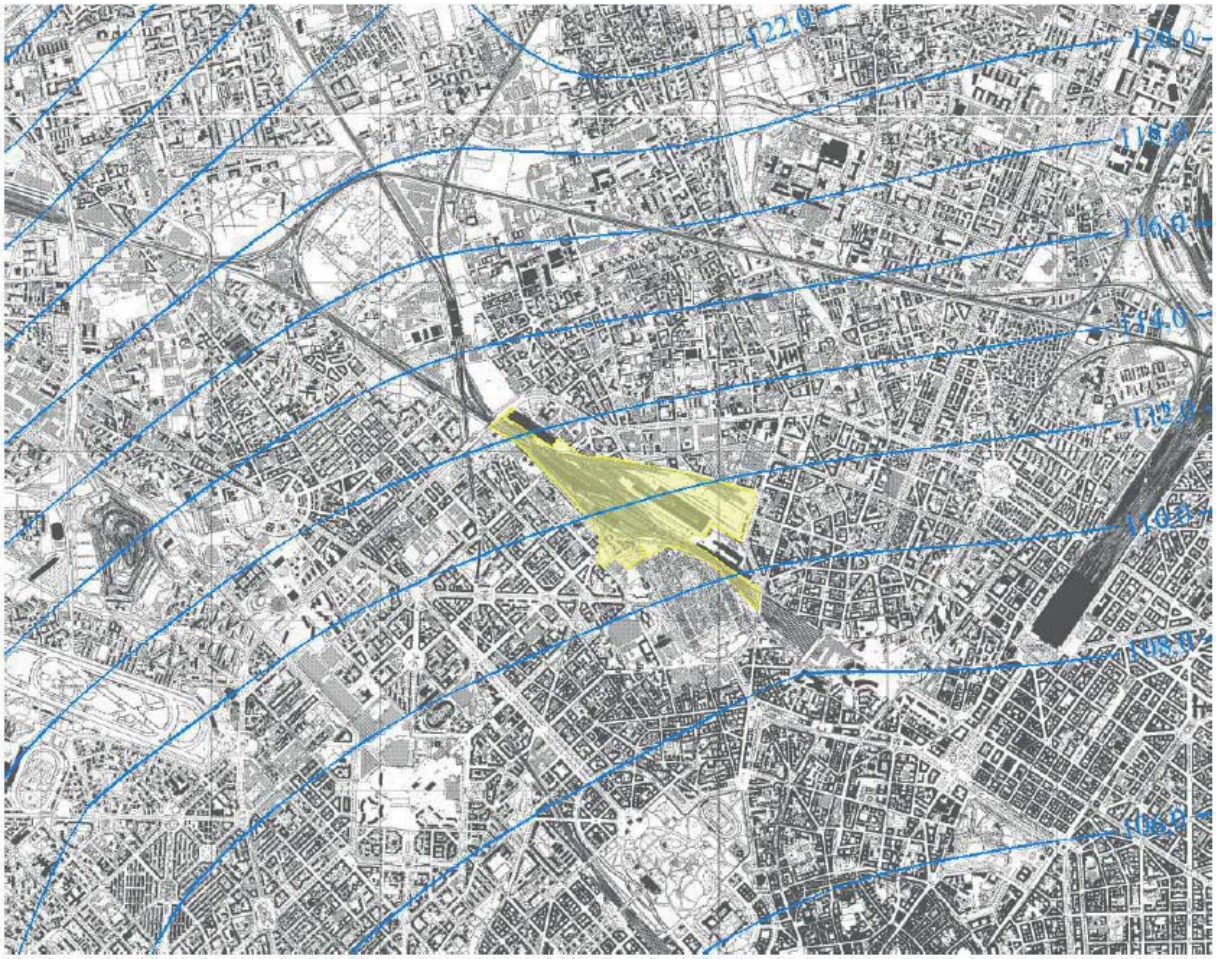
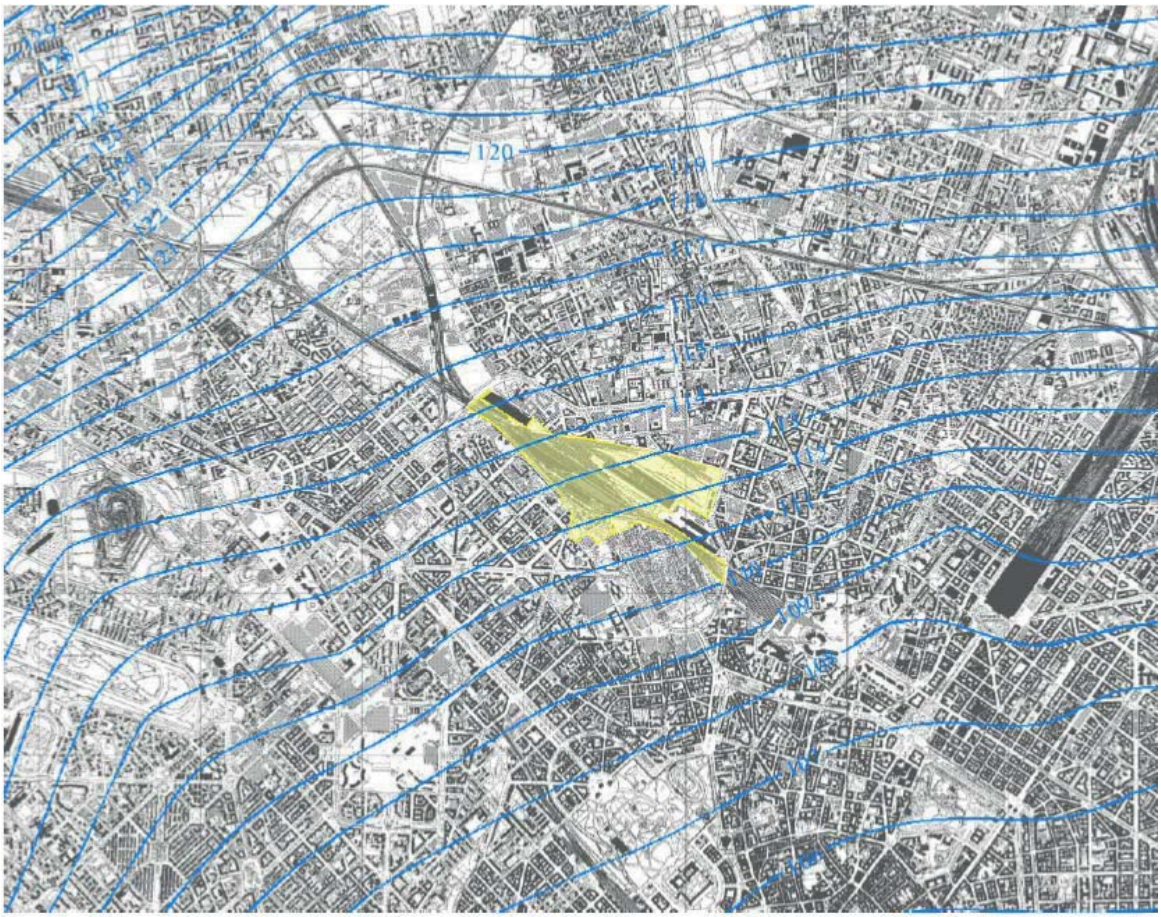


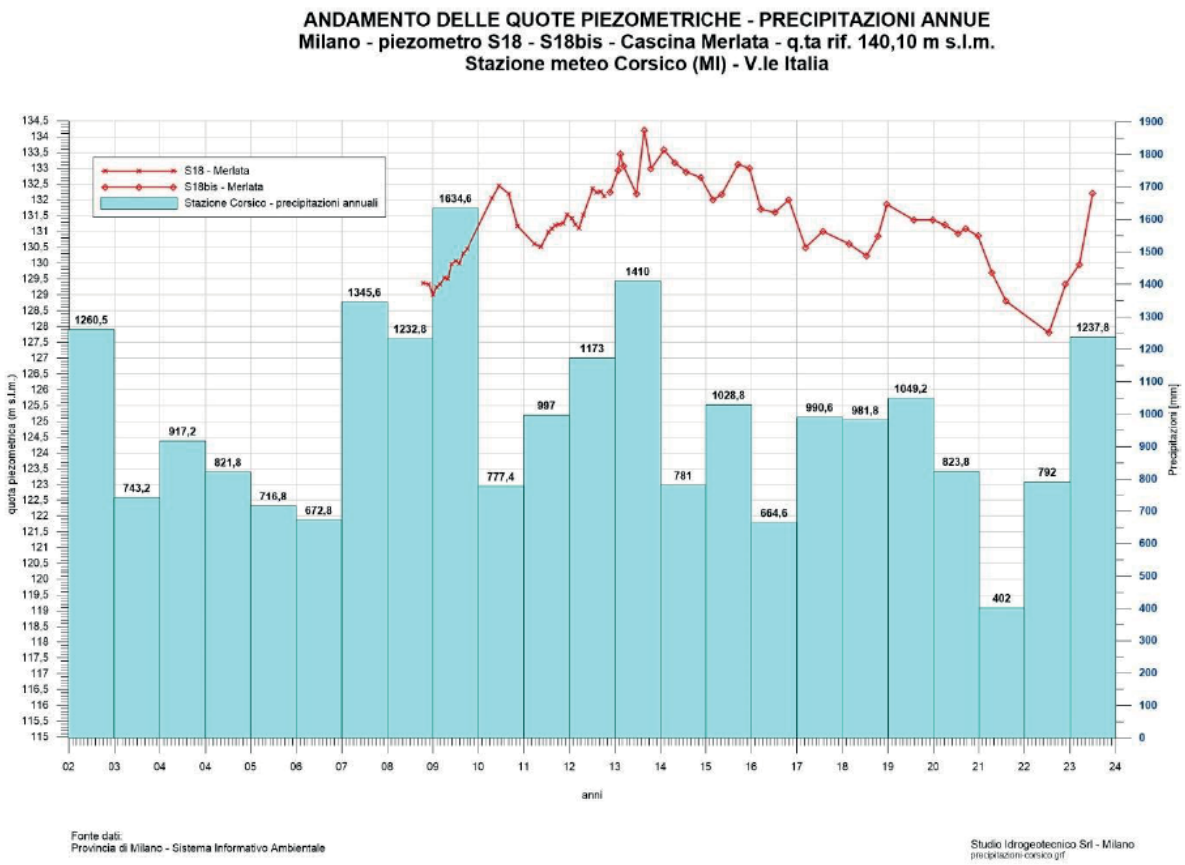
Figura 5-27 – Piezometria marzo 2015



Alla data di stesura della relazione geologico-geotecnica, il significativo incremento delle precipitazioni nel 2024 (oltre 1200 mm a settembre 2024) rispetto al complessivo (deficitario) del 2022-2023 (1100 mm complessivi circa) ha generato un repentino effetto di risalita con recupero di oltre l'80% del deficit di 7 anni precedenti (2015-22).

Il trend non pare arrestarsi, con valori in ulteriore aumento nell'ottobre 2024 con valori attualmente monitorati in zona stazione Centrale di soggiacenze di circa -14,0 m da p.c. contro il massimo del 2015 a circa -14,50 da p.c.

Figura 5-28 – Andamento quote piezometriche e precipitazioni annue

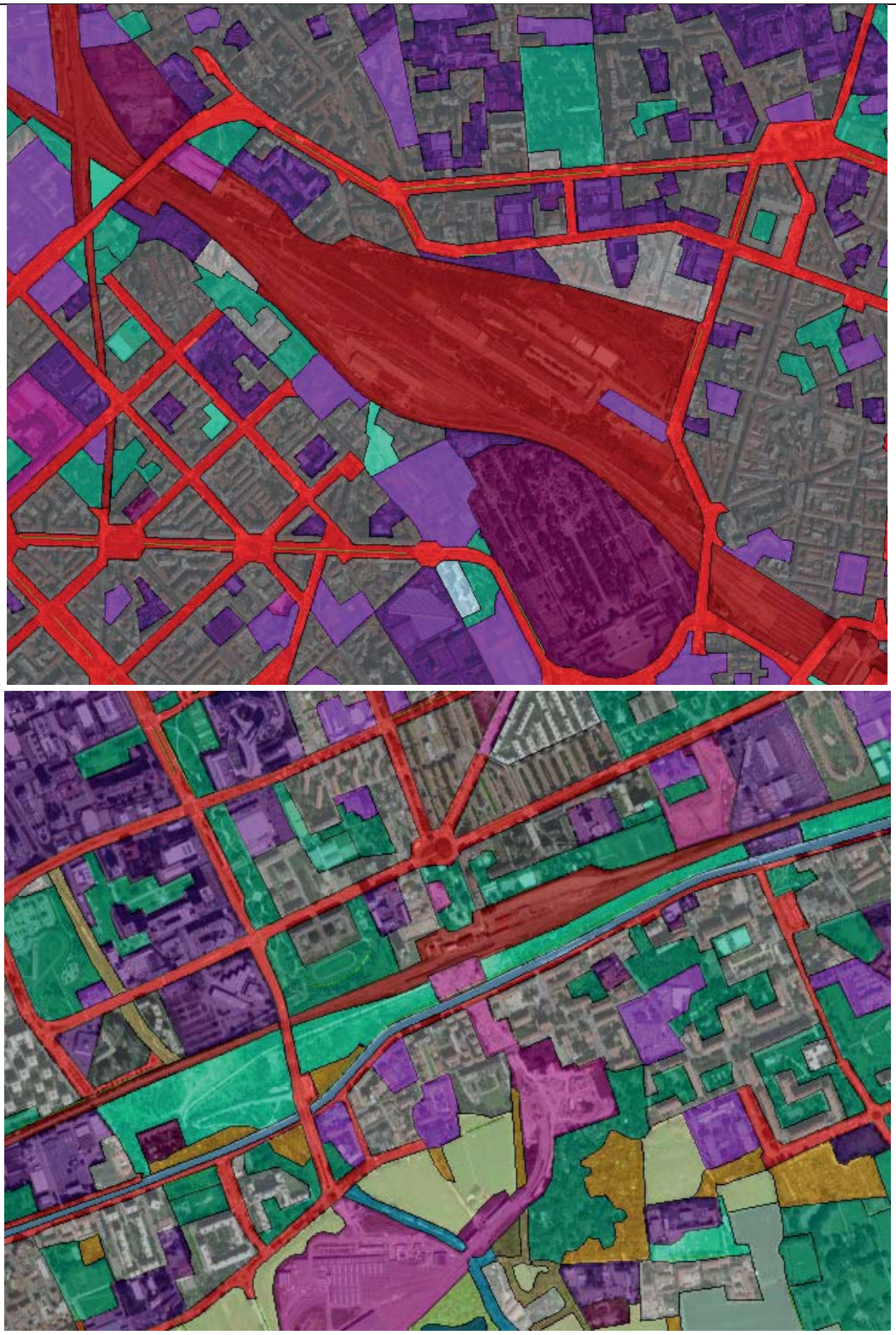


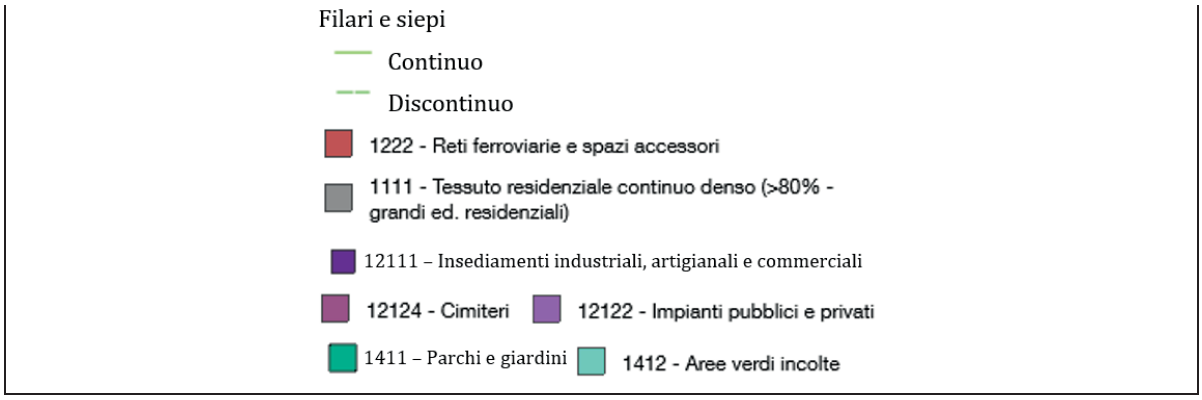
5.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

5.4.1 USO DEL SUOLO

Dalla consultazione della banca dati dell'uso e della copertura del suolo riportata nel Geoportale della Lombardia e aggiornata al 2021 (DUSAF 7.0), emerge che l'area dello scalo Farini è classificato come "Reti ferroviarie e spazi accessori – Codice 1222" e, per una piccola porzione, come "Impianti pubblici e privati – Codice 12122", mentre lo scalo San Cristoforo è classificato come "Aree verdi incolte – Codice 1412", "Reti ferroviarie e spazi accessori – Codice 1222" e "Orti familiari – Codice 2115" (cfr. Figura 5-29).

Figura 5-29 – Uso e copertura del suolo 2021 – DUSAF 7.0 (Fonte: Geoportale della Lombardia)





5.4.2 QUALITÀ DEI SUOLI E DEL SOTTOSUOLO

L'intero sito dello **Scalo Farini** è attualmente oggetto di un procedimento di bonifica ai sensi del D. Lgs. 152/2006. A seguito dei superamenti riscontrati delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) prima durante le attività di indagine preliminare eseguite nel 2013 e, successivamente, durante le attività di caratterizzazione ambientale condotte sull'ex scalo nel 2022.

Ad oggi, l'area dello scalo Farini è interessata da 4 diverse procedure ambientali.

- Zona A – Brera – area la cui procedura ambientale è in capo all'Accademia di Brera;
- Zona B – Scalo, a sua volta suddivisa in:
  - Lotto B – proprietà Fondo Redeus (28.03.2024);
  - Lotto C – suddivisa in aree con diverse proprietà: parte Fondo Redeus (28.03.2024) e parte Ferrovie dello Stato con promissario acquirente il Demanio (diritto di prelazione sull'acquisto esercitato in data 10.03.2024).
  - Usi temporanei su 4 diversi Lotti la cui responsabilità ad oggi è ancora in capo a FSSU.

Per quanto concerne invece lo **Scalo san Cristoforo**, il sito è attualmente oggetto di un procedimento di bonifica ai sensi del D. Lgs. 152/2006. A seguito dei superamenti riscontrati delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) dapprima durante le attività di indagine preliminare eseguite nel 2013 e, successivamente, durante le attività di caratterizzazione ambientale condotte sull'ex scalo di San Cristoforo nel 2022 da FSSU, è stata elaborata una Analisi di Rischio la cui ultima revisione è stata presentata nel Marzo 2024 al fine di recepire quanto richiesto dagli Enti in sede di Conferenza dei Servizi. Analizzati i pareri degli enti ARPA e ATS, Fondo Redeus, subentrato nel procedimento a FSSU, comunica con nota del 07/06/2024 la volontà di procedere all'esecuzione di almeno due campagne di monitoraggio delle acque di falda al fine di ottenere di fornire una serie storica che consenta ad oggi di escludere il rischio ambientale calcolato e procedere successivamente alla revisione dell'analisi di rischio.

5.4.2.1 Zona A - Brera

Con riferimento agli usi attuali e temporanei ed ai possibili sviluppi futuri dell'ex Scalo Farini, all'interno del sito sono state identificate varie sub-aree, tra cui quella denominata "Zona A Brera" Per la Zona A Brera, inizialmente coincidente con l'edificio ex Deposito merci FS e le immediate pertinenze consistenti in una fascia larga circa 5 metri intorno al suddetto edificio, sono previsti sia l'uso temporaneo che l'uso futuro didattico da parte dell'Accademia di Belle Arti di Brera.

Con atto P.G. n. 532267 del 23/12/2020, il Comune ha comunicato l'approvazione dell'Analisi di Rischio per lo scenario temporaneo relativo alla Zona A Brera e, contestualmente, ha emesso l'Autorizzazione per opere di bonifica N° 855/152, intestata a F.S. Sistemi Urbani S.r.l. (allora proprietaria). Con PEC del 09/05/2024, Prot. 0264161.E, l'Accademia di Belle Arti di Brera ha

trasmesso i documenti “Aggiornamento Analisi di Rischio ambientale della Zona A” e “Integrazioni al Progetto Operativo di Bonifica della Zona A”.

Nessuna procedura è stata attivata sul sub-lotto A-bis, in quanto è stato acquistato solo nel 2024 insieme al Lotto A. L’analisi di rischio è stata approvata con comunicazione prot. N. 459093 del 06/09/2024.

5.4.2.2 Zona B - Lotto B

Il Lotto B è già stato oggetto di indagini ambientali (nel 2013: indagine Ambientale Preliminare; nel 2019: Indagini del Piano della Caratterizzazione) sulla base delle quali è stata predisposta a febbraio 2022 un’Analisi di Rischio Sanitaria e Ambientale elaborata da FS Sistemi Urbani S.r.l. (gruppo Ferrovie dello Stato S.p.A.), approvata dagli Enti di Controllo con Determina del Comune di Milano n. 509053 del 30/09/2022, relativa ad un generico futuro scenario di rigenerazione del sito. Alla luce del cambiamento degli scenari di utilizzo futuri, nel mese di giugno 2023, è stato predisposto, a seguito delle indagini e dei monitoraggi eseguiti nel biennio 2022-23, un aggiornamento dell’Analisi di Rischio che non è arrivato sino alla sua approvazione data il cambio di proprietà nel frattempo intercorso.

Risulta essere attualmente in fase di studio il Master Plan dell’intervento di rigenerazione urbana del sito, che prevede, in corrispondenza della c.d. porzione “Fondiaria” del Lotto B, la realizzazione di numerose nuove edificazioni dotate di uno o più piani interrati, con la conseguente necessità di movimentare e gestire, a valle dei previsti interventi di bonifica, un quantitativo significativo di terreni da scavo.

Alla luce della variazione del masterplan futuro, nel marzo 2024 è stato presentato un Piano di Caratterizzazione integrativo per il Lotto B.

La finalità del Piano di Integrazione della Caratterizzazione Ambientale è quella di affinare il modello concettuale delle aree di interesse (con particolare riferimento alla matrice terreno insaturo e riporti) per ottimizzare i futuri interventi di bonifica previsti e, parallelamente, consentire la gestione efficace dei terreni derivanti dai successivi scavi edilizi.

Per le aree invece dove da masterplan sarà previsto il parco urbano, si cercherà di tenere valide le caratterizzazioni fatte in precedenza da Sistemi Urbani e i target di bonifica rimarranno alle CSR come previsto precedentemente da Sistemi Urbani, salvo diverse indicazioni che emergeranno durante i confronti con gli Enti.

Il piano di caratterizzazione integrativo è stato sottomesso in data 14.05.2024 e, a seguito di alcune richieste di chiarimenti da parte degli Enti, è stato approvato con determina prot. N. 459452 del 06/09/2024 senza prescrizioni di particolare rilievo.

Le attività di caratterizzazione in campo sono state affidate, a seguito di accordo tra le parti, a Ferrovie dello Stato Sistemi Urbani (FSSU). Sono state avviate in data 28/11/2024 e sono al momento in corso in contraddittorio con ARPA.

I risultati delle analisi chimiche eseguite sui campioni di terreno e dei materiali di riporto prelevati nel corso delle indagini del 2013 e 2019 hanno evidenziato quanto segue:

- è stata riscontrata la presenza diffusa di materiale di riporto (costituito generalmente da terreno frammisto in misura variabile con macerie da demolizione e, in alcune porzioni, ballast ferroviario) in corrispondenza dell’intero sito, con uno spessore medio pari a circa 1/1,5 m. I test di cessione eseguiti sui campioni prelevati in corrispondenza di tale orizzonte

hanno mostrato una generale conformità ai limiti previsti dall'Allegato 3 del DM 5/2/1998, con ridotti superamenti da parte dei Metalli (Arsenico, Cromo Totale, Nichel, Rame);

- In corrispondenza di circa il 65% dei campioni prelevati in corrispondenza dell'orizzonte superficiale (< 1 m) sono stati rilevati superamenti delle CSC di Col. A (uso residenziale, verde pubblico) previste dal D. Lgs. 152/06 e smi. I superamenti delle CSC di Col. B hanno invece interessato circa il 10% dei campioni. Tali non conformità, generalmente ridotti in valore assoluto, sono da ricondurre prevalentemente agli Idrocarburi Policiclici Aromatici e Idrocarburi Petroliferi Pesanti e, in misura minore, ai Metalli;
- Negli orizzonti profondi (> 1 m), i superamenti delle CSC di Col. A riscontrati sono risultati essere significativamente inferiori, con una percentuale indicativa di superamenti dell'ordine del 15% rispetto al totale dei campioni prelevati/analizzati. I superamenti rispetto alle CSC di Col. B sono invece stati rilevati su circa il 3% dei campioni analizzati. Si ritiene che, al netto di eventuali sorgenti specifiche (es. serbatoi interrati già identificati e oggetto di rimozione, ecc.) le non conformità riscontrate siano da ricondurre a limitati fenomeni di lisciviazione dei contaminanti di interesse da parte dei terreni/riporti non conformi superficiali presenti in sito.

Figura 5-30 - Indagini eseguite e relativi superamenti riscontrati durante le caratterizzazioni passate (2013-2019)

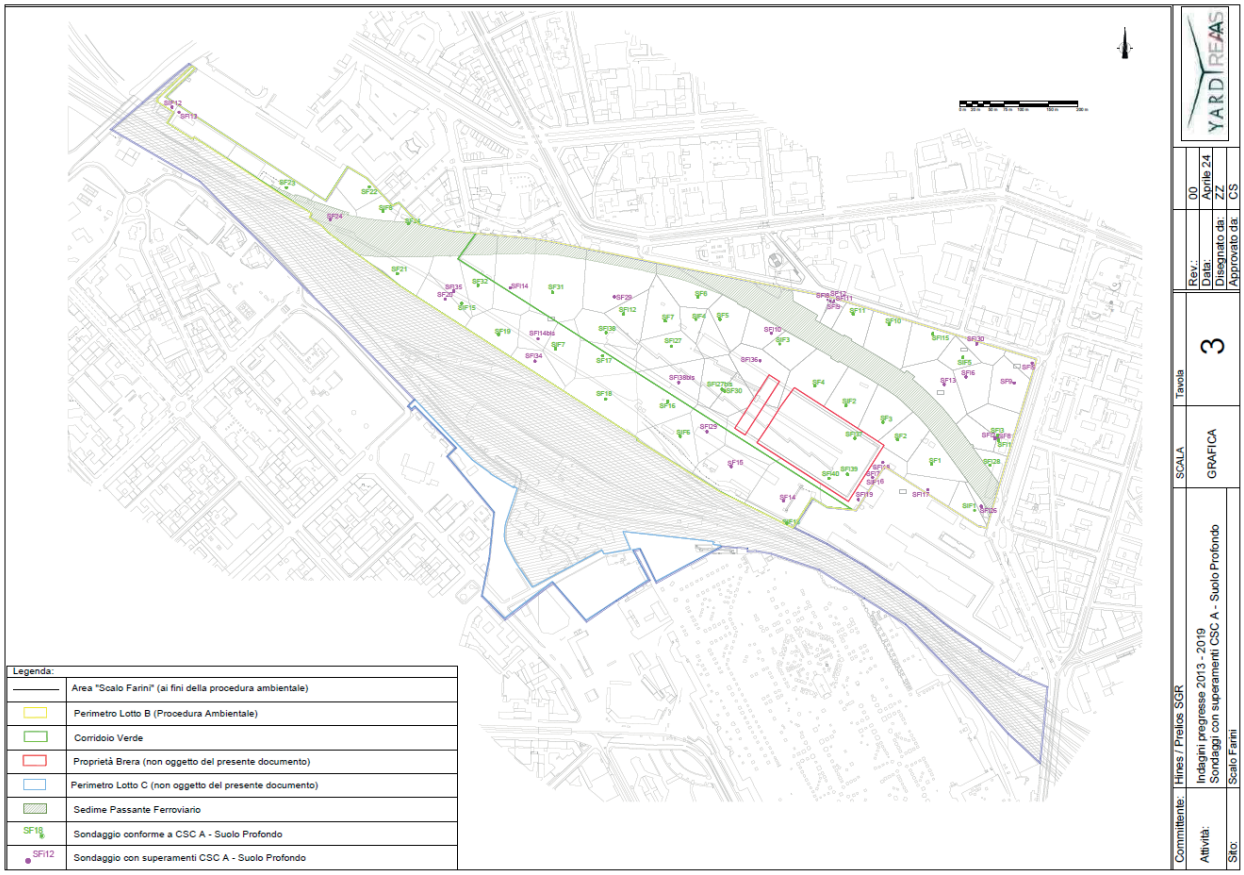


Figura 5-31 - Indagini integrative proposte (PdC approvato con determina prot. N. 459452 del 06/09/2024)

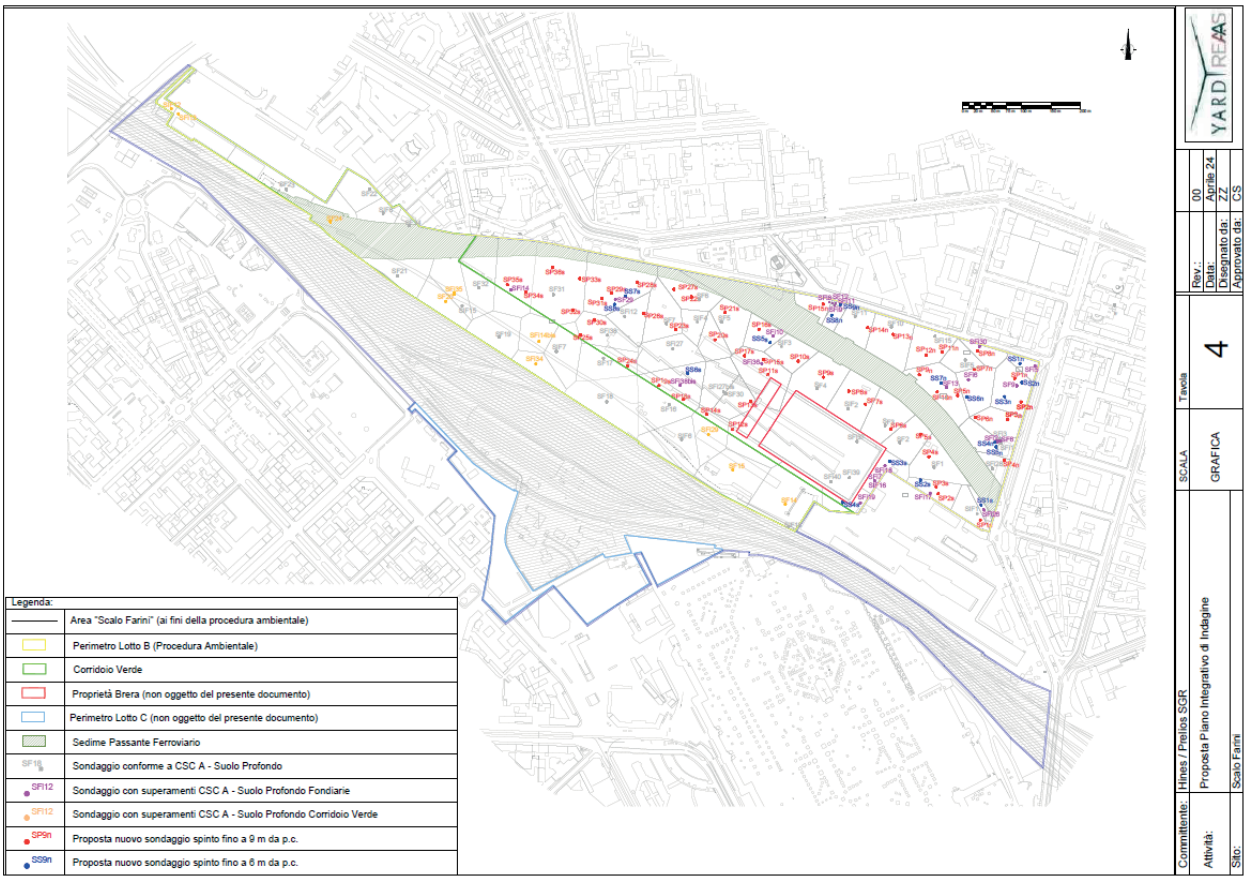
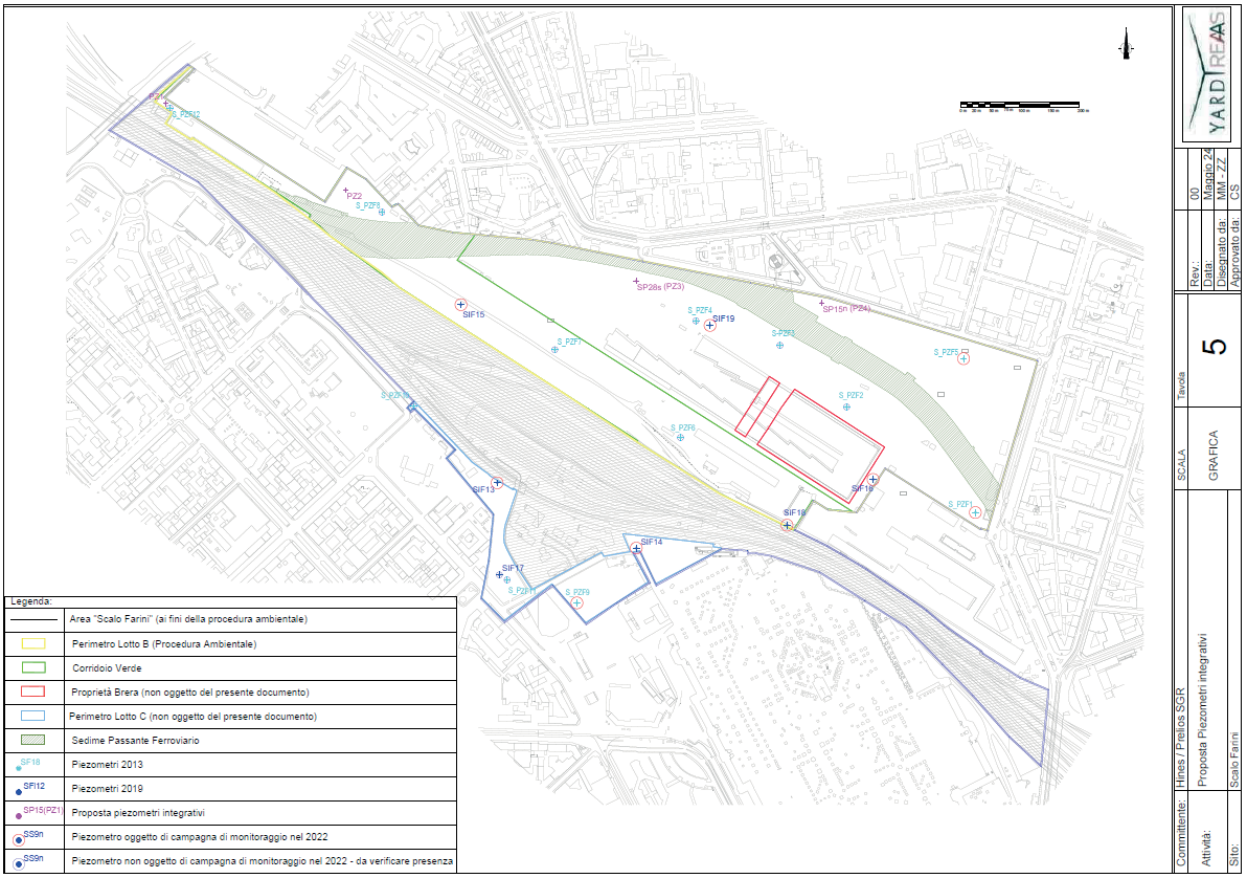


Figura 5-32 - Rete piezometrica – Esistente e di nuova installazione (PdC approvato con determina prot. N. 459452 del 06/09/2024)



5.4.2.3 Lotto C

Al momento del rogito di compravendita delle aree, Sistemi Urbani aveva presentato l'analisi di rischio, ma in data 5.12.2023 ha provveduto a comunicare l'archiviazione del procedimento per poter effettuare i rilievi Soil Gas su cui gli Enti hanno fatto osservazioni sostanziali.

Vista l'indeterminatezza della situazione del futuro regime proprietario del Lotto C, che ad oggi vede alcune aree di piena proprietà di Prelios SGR altre aree ancora di Ferrovie dello stato ma su cui il Demanio potrebbe esercitare un diritto di prelazione, al momento Prelios SGR non ha ancora delineato la strategia da seguire. Ad oggi, sarebbe possibile presentare una analisi di rischio unica per il Lotto C basandosi sui dati di caratterizzazione già eseguiti, senza ulteriore integrazione, ma sarebbe necessario avere un quadro chiaro del futuro progetto di riqualificazione che coinvolgerà l'intero Lotto C.

5.4.3 PERICOLOSITÀ SISMICA

Con D.G.R. 11 luglio 2014, n. 2129 "Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia (l.r.1/2000, art.3, c.108, lett. d)" la Regione Lombardia ha approvato la nuova classificazione sismica secondo la quale il **Comune di Milano ricade in zona sismica 3**.

La sismicità del territorio è legata alla sola presenza di attività neotettonica, intendendo con questo termine i movimenti tettogenetici relativi al periodo compreso tra il Pliocene e l'attuale (cioè negli ultimi 5,2 milioni di anni).

I movimenti neotettonici sono di tipo sia lineare, ovvero che si sviluppano lungo superfici di discontinuità preesistenti (faglie o superfici di sovrascorrimento) sia di tipo areale ovvero che determinano sollevamenti e/o abbassamenti differenziali.

Nella Carta neotettonica dell'Italia (Ambrosetti et al., 1987) il territorio del comune di Milano appartiene interamente ad un'area interessata da movimenti alterni di sollevamento e abbassamento, con tendenza al sollevamento durante il Pliocene ed il Quaternario. Il rischio sismico del territorio può essere identificato con i danni attesi prodotti da un terremoto e deriva dall'interazione tra la pericolosità sismica e la vulnerabilità sismica del sito stesso.

Con riferimento alle caratteristiche del territorio in esame, assume rilevanza la valutazione degli effetti di sito o di amplificazione sismica locale. Tali effetti sono rappresentati dall'insieme delle modifiche in ampiezza, durata e contenuto in frequenza che un moto sismico (terremoto di riferimento), relativo ad una formazione rocciosa di base (bedrock), può subire, durante l'attraversamento degli strati di terreno sovrastanti il bedrock, a causa dell'interazione delle onde sismiche con le particolari condizioni locali.

Tali effetti si distinguono in due gruppi che possono essere contemporaneamente presenti nello stesso sito:

- *effetti di amplificazione litologica*: si verificano quando le condizioni locali sono rappresentate da morfologie sepolte (bacini sedimentari, chiusure laterali, corpi lenticolari, eteropie ed interdigitazioni, gradini di faglia ecc.) e da particolari profili stratigrafici costituiti da litologie con determinate proprietà meccaniche; tali condizioni possono generare esaltazione locale delle azioni sismiche trasmesse dal terreno, fenomeni di risonanza fra onda sismica incidente e modi di vibrare del terreno e fenomeni di doppia risonanza fra periodo fondamentale del moto sismico incidente e modi di vibrare del terreno e della sovrastruttura;
- *effetti di amplificazione topografica*: si verificano quando le condizioni locali sono rappresentate da morfologie superficiali più o meno articolate e da irregolarità topografiche in generale; tali condizioni favoriscono la focalizzazione delle onde sismiche in prossimità della cresta del rilievo a seguito di fenomeni di riflessione sulla superficie libera e di interazione fra il campo d'onda incidente e quello diffratto.

Lo studio della pericolosità sismica locale prevede tre livelli di approfondimento, in funzione della zona sismica di appartenenza e degli scenari di pericolosità sismica locale individuati.

1° livello: riconoscimento delle aree passibili di amplificazione sismica sulla base sia di osservazioni geologiche (cartografia di inquadramento), sia di dati esistenti. Questo livello, obbligatorio per tutti i Comuni, prevede la redazione della Carta della pericolosità sismica locale, nella quale deve essere riportata la perimetrazione areale (e lineare per gli scenari Z3a, Z3b e Z5) delle diverse situazioni tipo, riportate nella Tabella 1 dell'Allegato 5 della D.G.R. IX/2616 (Figura 11), in grado di determinare gli effetti sismici locali (aree a pericolosità sismica locale - PSL).

2° livello: caratterizzazione semi-quantitativa degli effetti di amplificazione attesi negli scenari perimetrati nella carta di pericolosità sismica locale, che fornisce la stima della risposta sismica dei terreni in termini di valore di Fattore di Amplificazione (Fa).

L'applicazione del 2° livello consente l'individuazione delle aree in cui la normativa nazionale risulta insufficiente a salvaguardare dagli effetti di amplificazione sismica locale (Fa calcolato superiore a Fa di soglia comunali forniti dal Politecnico di Milano). Per queste aree si dovrà procedere alle

indagini ed agli approfondimenti di 3° livello o, in alternativa, utilizzare lo spettro di norma caratteristico della categoria di suolo superiore, con il seguente schema:

- anziché lo spettro della categoria di suolo B si utilizzerà quello della categoria di suolo C; nel caso in cui la soglia non fosse ancora sufficiente si utilizzerà lo spettro della categoria di suolo D;
- anziché lo spettro della categoria di suolo C si utilizzerà quello della categoria di suolo D;
- anziché lo spettro della categoria di suolo E si utilizzerà quello della categoria di suolo D.

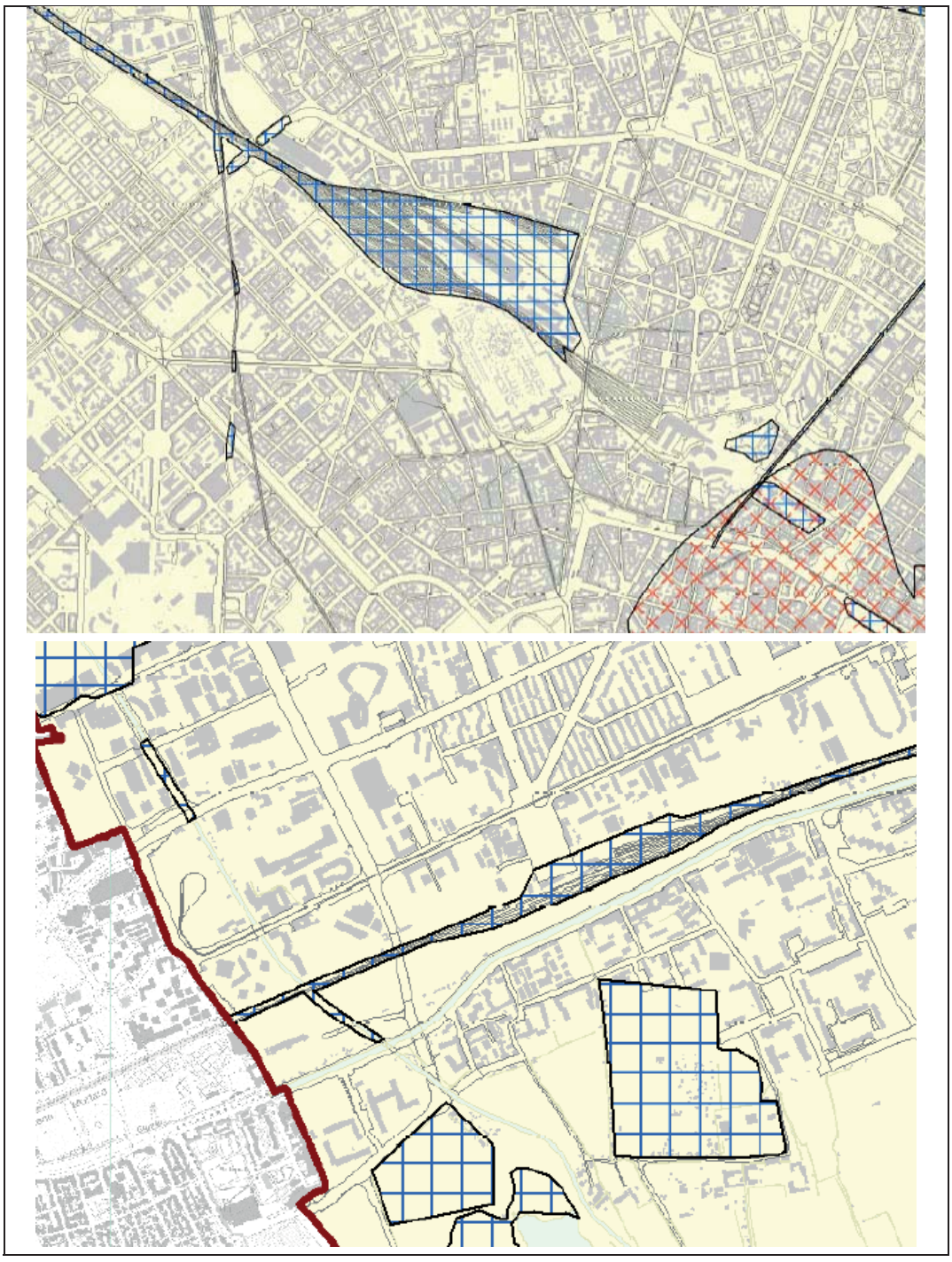
Il secondo livello è obbligatorio, per i Comuni ricadenti nelle zone sismiche 2 e 3, negli scenari PSL, individuati attraverso il 1^ livello, suscettibili di amplificazioni sismiche morfologiche e litologiche (zone Z3 e Z4 della Tabella 1 dell'Allegato 5) interferenti con l'urbanizzato e/o con le aree di espansione urbanistica.

Il Comune di Milano è stato Classificato in Zona Sismica 3 e pertanto è tenuto a sviluppare anche gli approfondimenti di II° livello. Per quanto riguarda il terzo livello di approfondimento deve essere evidenziato che esso è da sviluppare in fase progettuale.

Analizzando la Carta della pericolosità sismica locale del PGT (cfr. Figura 5-33), emerge che l'area dello scalo Farini e parte dello scalo San Cristoforo ricadono in zona **Z2a - Zona con terreni di fondazione saturi particolarmente scadenti**, in cui sono previsti **cedimenti**; la restante parte dell'area dello scalo San Cristoforo è classificata **come Z4a - Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi.**

Infine, si riportano di seguito anche gli stralci delle Carte dei fattori di amplificazione, che mostrano come entrambe le aree siano caratterizzate da **fattori di amplificazione calcolati inferiori ai parametri di soglia** definiti per il comune di Milano e, pertanto, in fase di progettazione degli interventi edilizi non si dovrà procedere alle indagini ed approfondimenti di 3° livello (cfr. Figura 5-34 e Figura 5-35).

Figura 5-33 – Stralcio della Tavola G.09: Carta della pericolosità sismica locale - Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT "Milano 2030"



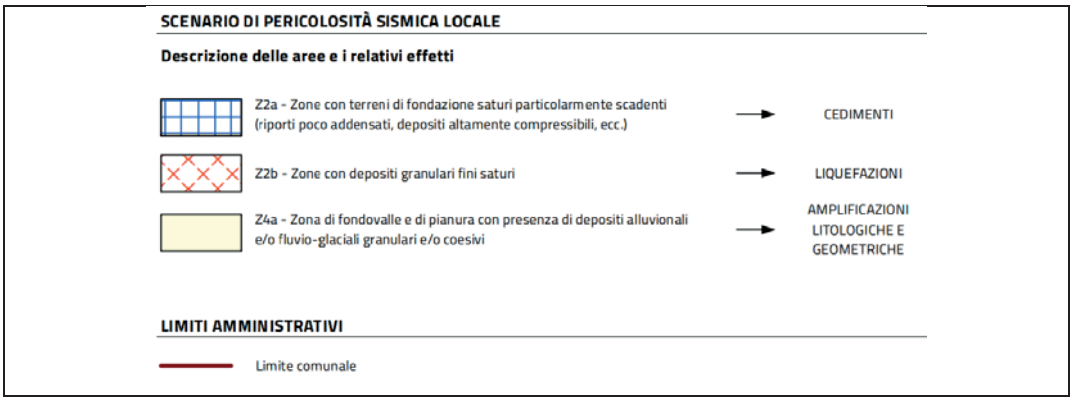
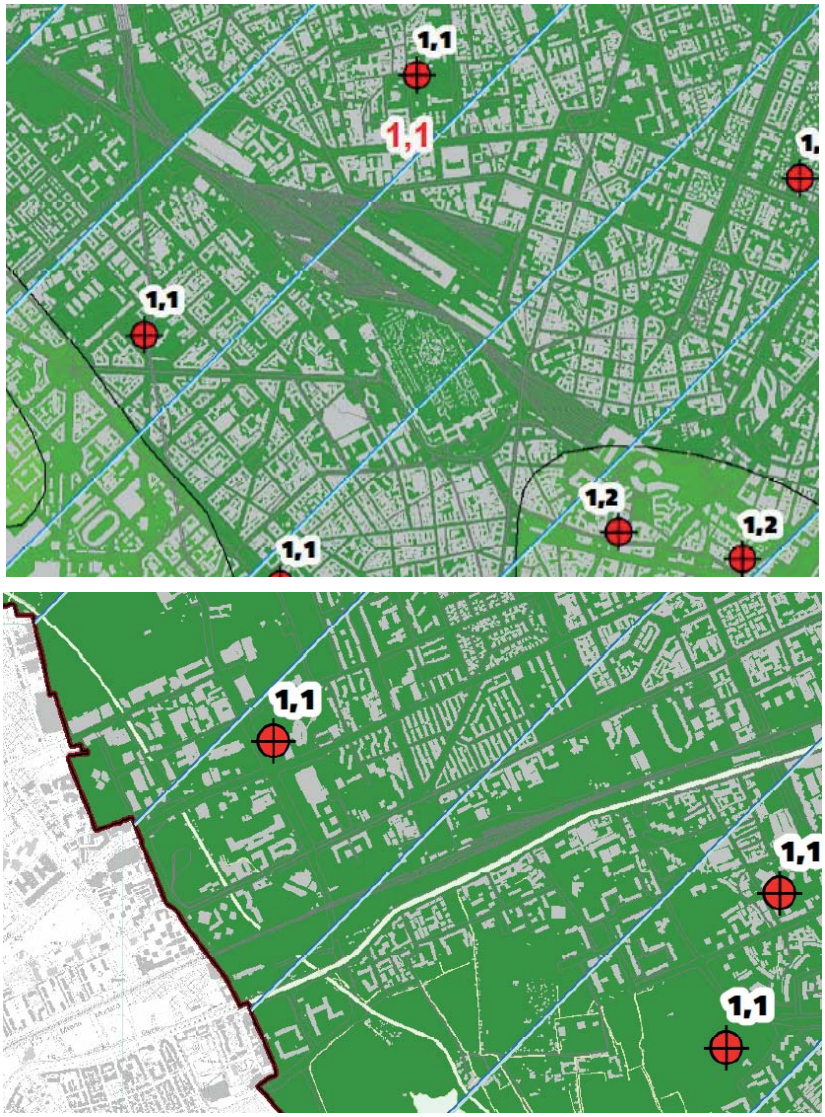
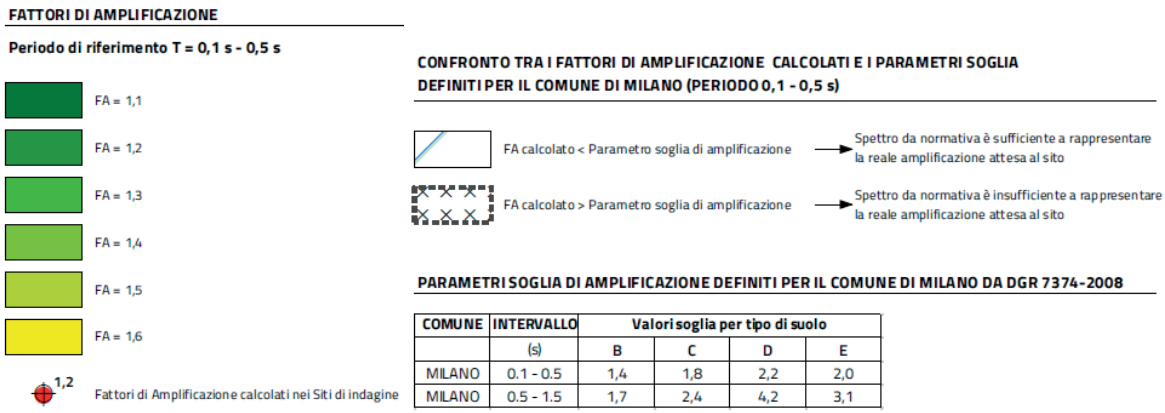


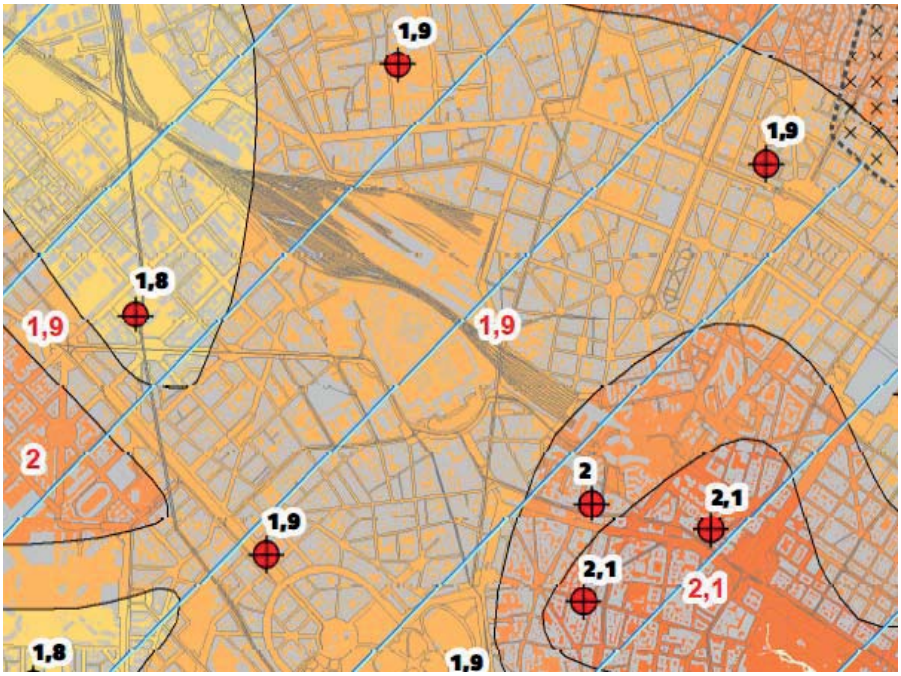
Figura 5-34 – Stralcio della Tavola G11: Carta dei fattori di amplificazione 0.1 - 0.5 e di confronto tra fa calcolati e da normativa - Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT "Milano 2030"





COMUNE	INTERVALLO	Valori soglia per tipo di suolo			
	(s)	B	C	D	E
MILANO	0.1 - 0.5	1,4	1,8	2,2	2,0
MILANO	0.5 - 1.5	1,7	2,4	4,2	3,1

Figura 5-35 – Stralcio della Tavola G12: Carta dei fattori di amplificazione 0.5 - 1.5 e di confronto tra fa calcolati e da normativa - Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT "Milano 2030"





FATTORI DI AMPLIFICAZIONE

Periodo di riferimento T = 0,5 s - 1,5 s

FA = 1,7

FA = 1,8

FA = 1,9

FA = 2

FA = 2,1

1,2 Fattori di Amplificazione calcolati nei Siti di indagine

CONFRONTO TRA I FATTORI DI AMPLIFICAZIONE CALCOLATI E I PARAMETRI SOGLIA DEFINITI PER IL COMUNE DI MILANO (PERIODO 0,5 - 1,5 s)

FA calcolato < Parametro soglia di amplificazione → Spettro da normativa è sufficiente a rappresentare la reale amplificazione attesa al sito

FA calcolato > Parametro soglia di amplificazione → Spettro da normativa è insufficiente a rappresentare la reale amplificazione attesa al sito

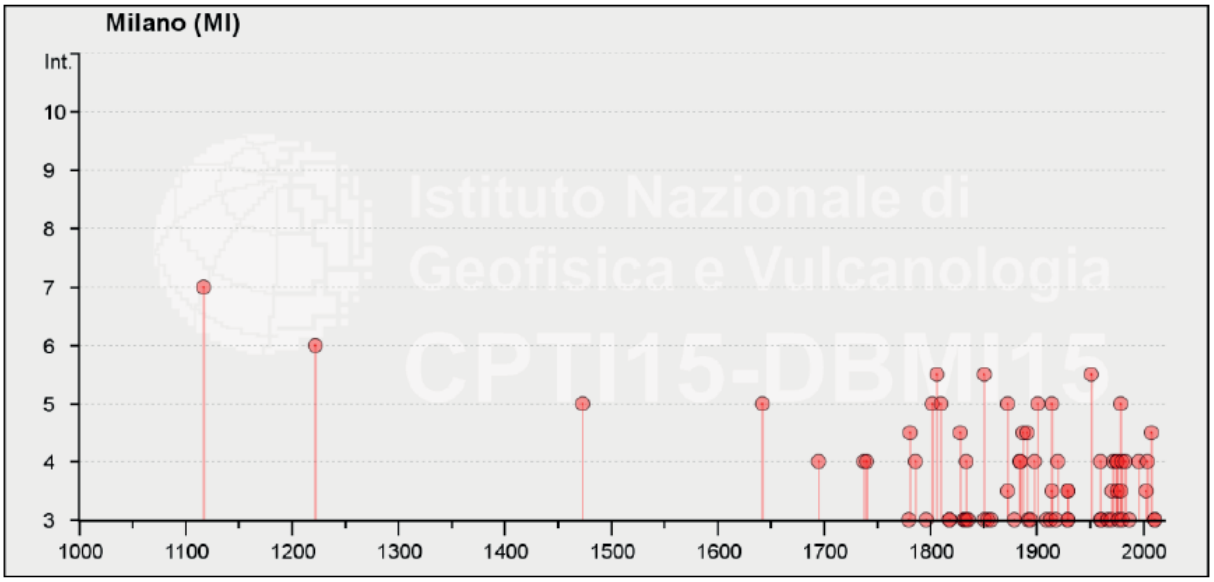
PARAMETRI SOGLIA DI AMPLIFICAZIONE DEFINITI PER IL COMUNE DI MILANO DA DGR 7374-2008

COMUNE	INTERVALLO	Valori soglia per tipo di suolo			
	(s)	B	C	D	E
MILANO	0.1 - 0.5	1,4	1,8	2,2	2,0
MILANO	0.5 - 1.5	1,7	2,4	4,2	3,1

5.4.4 APPROFONDIMENTO SISMICO – SITO DI BRERA

Come riportato nella "Relazione geologico-geotecnica", di seguito si riporta una sintesi dell'approfondimento sismico eseguito presso il sito di Brera, facente parte dello Scalo Farini.

L'analisi della sismicità storica del comune di Milano, tratta dal database macrosismico italiano DBMI15, riporta nel periodo di osservazione compreso tra l'anno 1000 e l'anno 2014 109 eventi, ed evidenzia risentimenti con intensità macrosismica massima generalmente inferiori a 5 con alcuni eventi di intensità compresa tra 5 e 6 ed un solo evento di intensità pari a 7, come mostrato di seguito in forma grafica e tabellare.



Le massime intensità macrosimiche osservate sono relative all'evento del 1117 che interessò il veronese, con magnitudo momento all'epicentro pari a 6.52; più frequenti sono gli effetti dovuti a scuotimenti con epicentro nel bresciano e nella gardesana occidentale con magnitudo momento generalmente comprese tra 5 e 5.6 che danno luogo ad intensità macrosismiche osservate comprese tra 5 e 6.

La sismicità risentita nell'area, non compresa in alcuna zona sismogenetica, è riferibile dal punto di vista geodinamico prevalentemente alla zona sismogenetica 907 della zonazione ZS9, ed in misura minore alla zona 911.

La sismicità della zona sismogenetica 907 è legata alla convergenza attiva tra la placca Adria e la placca Europea e si esplica attraverso meccanismi di fagliazione a prevalente componente inversa, che danno luogo a terremoti con ipocentri mediante compresi nella classe di profondità 8÷12 km. La zona include la parte più bassa delle province di Bergamo e Brescia. È caratterizzata da una sismicità di energia normalmente medio-bassa con la sola eccezione del terremoto di Soncino evento del 1802, a cui viene assegnata una magnitudo Mw intorno a 5.9.

La zona sismogenetica 911, che comprende il cosiddetto "arco di Pavia" e le strutture ad esso relative, costituisce una zona di svincolo cinematico tra il sistema alpino ed il sistema appenninico ed è caratterizzata da meccanismi di fagliazione prevalentemente trascorrenti sinistrorsi in strutture crostali superficiali e dip-slip in strutture più profonde che danno luogo a terremoti con ipocentri mediante compresi nella classe di profondità 8÷12 km.

Il sito di progetto non ricade all'interno di zone sismogenetiche riconosciute. La consultazione del Catalogo delle Faglie Capaci – Database ITHACA ha infine consentito di escludere la presenza di elementi attivi in grado di dar luogo ad effetti di superficie in corrispondenza dell'area di progetto.

Per quanto concerne la sismicità di base dell'area, i valori medi dei parametri sismici di base sono:

ag(475) [g]	Fo [-]	Tc* [s]
0,049	2,657	0,280

Per l'opera in progetto, caratterizzata da una vita nominale VN = 50 anni e da un coefficiente di utilizzo CU = 1.5, i parametri sismici di base al bedrock sismico assumono i seguenti valori:

Stato limite	TR [anni]	ag [g]	Fo [-]	Tc* [s]
SLO	45	0,023	2,547	0,183
SLD	75	0,028	2,572	0,205
SLV	712	0,055	2,679	0,291
SLC	1462	0,065	2,734	0,307

L'approfondimento sismico di II livello è stato condotto in sede di PGT.

Sito di indagine	VS,eq [m/s]	Categoria sismica		Profondità bedrock sismico	Periodo proprio T0 [s]
17	307	C		83	0.92
18	318	C		127	0.98

Sono quindi state valutati gli effetti di amplificazione stratigrafica: sulla base dei risultati ottenuti è possibile attribuire i terreni di fondazione delle opere in progetto alla categoria C tra quelle previste al punto 3.2.2 del D.M. 17 gennaio 2018, costituita da *depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 e 360 m/s*.

In accordo alla procedura regionale di cui all'allegato 5 della D.G.R. n° IX/2616/2001 si è quindi proceduto a confrontare la stratigrafia di propagazione delle onde di taglio rilevata in sito a mezzo della prospezione sismica con le curve di riferimento attualmente disponibili, estendo in profondità le informazioni disponibili fino al raggiungimento di velocità di propagazione delle onde di taglio pari a 800 m/s tenendo conto della profondità del bedrock sismico ricostruita nello studio sismico di PGT.

Per l'area esaminata si ottengono i valori di periodo proprio di sito di seguito indicati:

Profondità di calcolo [m da p.c.]	T [s]
0,00	0,70
1,40	0,68
1,50	0,68

Per il calcolo fattore di amplificazione litologico locale è necessario individuare dapprima lo spessore e la velocità di propagazione delle onde di taglio dello strato superficiale, definito come il primo strato a partire dal piano di posa delle fondazioni avente spessore minimo di 4 m. Qualora non si dovesse riconoscere un primo strato di spessore adeguato è necessario procedere alla individuazione di uno

strato superficiale equivalente avente spessore adeguato ottenuto sommando gli strati individuati con le indagini sismiche; a tale strato si assegna una velocità di propagazione delle onde di taglio pari alla media pesata delle velocità dei singoli strati che lo costituiscono.

Per l'ambito di progetto si ottengono i seguenti valori di spessore e velocità di propagazione delle onde di taglio dello strato superficiale equivalente:

Profondità di calcolo [m da p.c.]	VS1 [m/s]	H1 [m]
0,00	203	6,40
1,40	216	5,00
1,50	218	4,90

Sulla base dei valori di spessore e velocità di propagazione delle onde di taglio dello strato superficiale si individuano le equazioni da impiegare per il calcolo del valore di Fa per strutture aventi periodo proprio compreso tra 0.1 e 0.5 s e per strutture aventi periodo proprio compreso tra 0.5 e 1.5 s.

A partire dai valori di periodo proprio di sito precedentemente calcolati si sono determinati i valori del coefficiente di amplificazione litologica Fa di seguito mostrati:

Profondità di calcolo [m da p.c.]	Periodo proprio struttura	
	0.1 ÷ 0.5 [s]	0.5 ÷ 1.5 [s]
0,00	1,14	1,98
1,40	1,16	1,98
1,50	1,18	1,99

Per il comune di Milano, i valori di soglia del Fattore di amplificazione Fa forniti da Regione Lombardia, differenziati per categoria di suolo di fondazione e per periodo, sono riportati nelle seguenti tabelle:

VALORI DI Fa DI SOGLIA PER IL PERIODO COMPRESO TRA 0.1 E 0.5s				
Comune	Suolo di tipo B	Suolo di tipo C	Suolo di tipo D	Suolo di tipo E
Milano	1,4	1,8	2,2	2,0

VALORI DI Fa DI SOGLIA PER IL PERIODO COMPRESO TRA 0.5 E 1.5s				
Comune	Suolo di tipo B	Suolo di tipo C	Suolo di tipo D	Suolo di tipo E
Milano	1,7	2,4	4,2	3,1

Per procedere al confronto con i valori di soglia dei valori del coefficiente di amplificazione litologica precedentemente determinati, arrotondati alla prima cifra decimale, occorre associare la variabilità statistica pari a ±0.1 come precisato nella procedura regionale. I valori così ottenuti, validi per una

profondità di calcolo comprese tra2.0 e 2.7 m da p.c., sono mostrati nella seguente tabella in cui sono messi a confronto con i valori di soglia definiti per il comune considerato per la categoria di sottosuolo di appartenenza:

Ambito	Periodo proprio struttura	
	0.1 – 0.5 [s]	0.5 – 1.5 [s]
Ambito di progetto - Fac	1.1÷1.3	1.9÷2.1
Valore di soglia comunale per suoli di categoria C - Fas	1.8	2.4

I valori del fattore di amplificazione litologica Fa a quota appoggio fondazioni, ricavati a mezzo dell'analisi di approfondimento di secondo livello, tenuto conto della variabilità statistica, sono risultati inferiori al valore di soglia comunale sia per periodi di struttura compresi tra 0.5 e 1.5 s che per periodi di struttura compreso tra 0.1 e 0.5 s; pertanto per la determinazione delle azioni sismiche di progetto si potrà utilizzare lo spettro di risposta relativo alla categoria sismica C senza ulteriori approfondimenti di analisi.

Infine, il fenomeno della liquefazione interessa depositi sabbiosi e sabbioso-limosi saturi che durante e immediatamente dopo una sollecitazione di tipo ciclico subiscono una drastica riduzione della resistenza al taglio, a seguito della quale le condizioni di stabilità non sono più garantite e la massa di terreno interessata dal fenomeno comincia ad assestarsi fino a che la nuova configurazione del terreno non è compatibile con la diminuita resistenza al taglio.

Il sito di progetto è caratterizzato dalla presenza di una falda freatica avente soggiacenza media di circa 15 m da p.c.

I terreni di fondazione sono in ogni caso da non ritenersi suscettibili a fenomeni di liquefazione in occasione dell'evento sismico atteso per tempi di ritorno pari a 712 anni (Stato limite SLV) e la verifica a liquefazione può essere omessa in accordo al punto 7.11.3.4.2 del D.M. 17/01/18 in quanto:

- l'accelerazione massima a piano fondazione in condizioni di free-field, calcolata per un tempo di ritorno di 712 anni (condizioni di Stato Limite Ultimo di Salvaguardia della Vita per costruzioni di tipo 2 e classe d'uso III) sulla base di un sottosuolo di categoria sismica C è pari a *ag x SS = 0.055 g x 1.5= 0.083 g < 0.1 g.*

5.4.5 CLASSE DI FATTIBILITÀ

L'analisi delle aree pericolose dal punto di vista della stabilità dei versanti, delle aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico e idraulico, l'analisi delle aree ricadenti all'interno delle fasce fluviali delimitate dal PAI e l'analisi delle caratteristiche geotecniche dei terreni consente di caratterizzare l'ambito dal punto di vista delle classi di fattibilità, con riferimento alle seguenti classi:

Classe	Descrizione
1	Fattibilità senza particolari limitazioni
2	**Fattibilità con modeste limitazioni**
3	**Fattibilità con consistenti limitazioni**
4	Fattibilità con gravi limitazioni

Come mostrato in Figura 5-36:

- le aree dello scalo Farini vengono classificate in gran parte come appartenenti alla **Classe di fattibilità geologica II – Fattibilità con modeste limitazioni** e parzialmente ricadenti in **Classe di fattibilità geologica IIIa – Fattibilità con consistenti limitazioni - Pericolosità di inondazione [media] (Art. 45.3));**
- le aree dello scalo San Cristoforo vengono classificate come parzialmente appartenenti alla **Classe di fattibilità geologica II – Fattibilità con modeste limitazioni** e parzialmente ricadenti in **Classe di fattibilità geologica IIIc – Fattibilità con consistenti limitazioni - Aree a bassa soggiacenza della falda [< 5 m] (Art. 45.5)**.

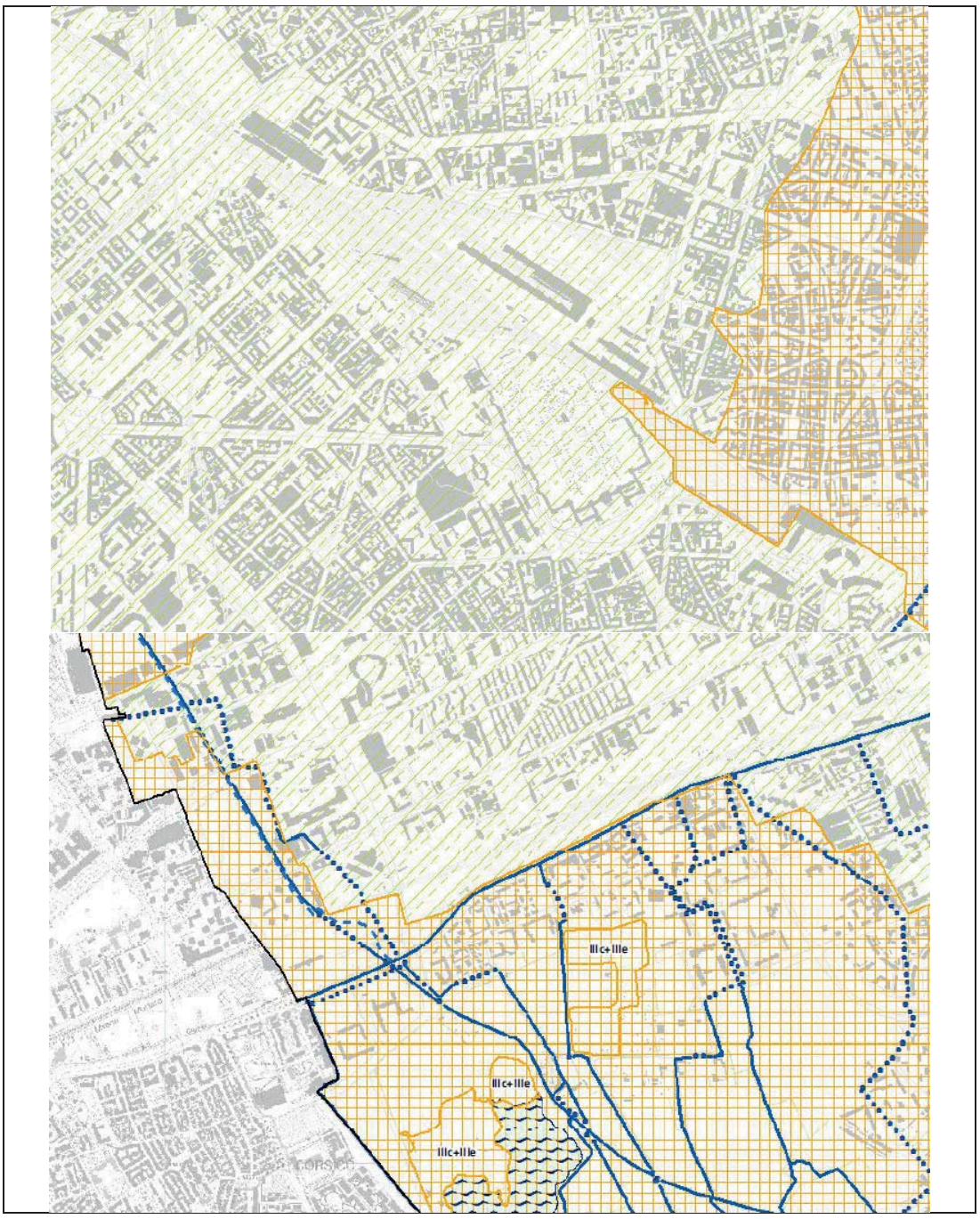
Secondo quanto riportato nelle NTA del PdR del PGT:

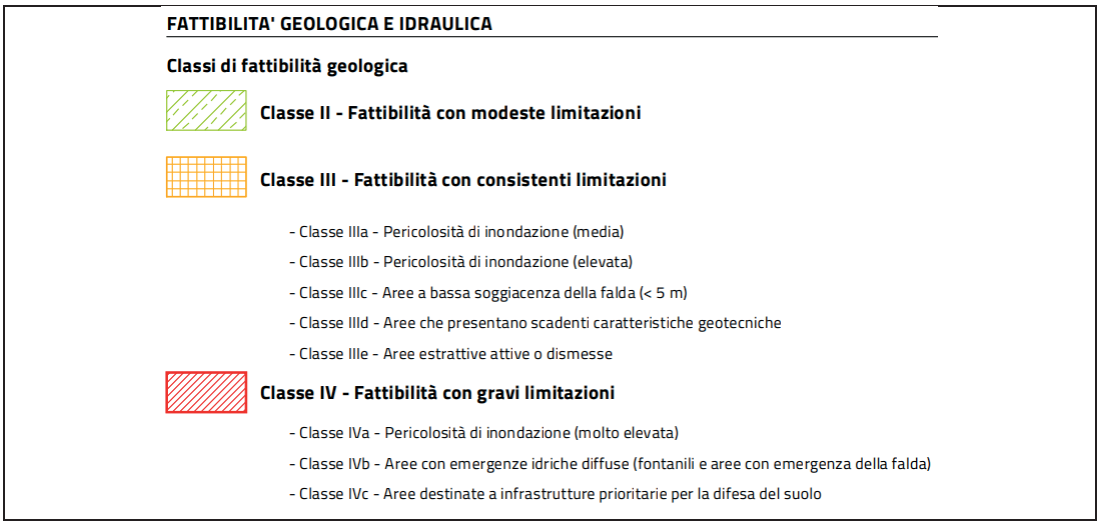
- nelle aree in classe II (art. 44):
  - E' consentita la realizzazione e la modifica dei vani interrati e seminterrati, purché dotati di collettamento delle acque di scarico, che interferiscono con il livello della falda, a condizione che vengano provvisti di sistemi di auto protezione. Gli scarichi delle acque superficiali e derivanti dal pompaggio delle acque sotterranee, anche in condizioni climatiche ed idrologiche avverse, devono essere comunque compatibili con la normativa regionale sull'invarianza idrologica e idraulica.
  - E' vietata la realizzazione e la modifica dei vani interrati e seminterrati che interferiscono con il livello della falda da adibire ad uso produttivo, nel caso prevedano attività che comportano l'utilizzo o lo stoccaggio di sostanze pericolose/insalubri.
- nelle aree in classe IIIa (art. 45.3):
  - Gli interventi di nuova edificazione e gli interventi edilizi su immobili esistenti che interferiscono direttamente sulle condizioni di pericolosità:
    - sono ammessi a condizione che la verifica di compatibilità idraulica degli interventi in progetto abbia esito positivo rispetto alle condizioni di pericolosità e di rischio esistenti; la verifica dovrà inoltre identificare eventuali variazioni delle caratteristiche idrodinamiche dell'inondazione indotte dagli interventi e, nel caso abbiano effetti negativi, definire gli interventi correttivi;
    - devono avere il piano di accesso agli edifici posto a quota tale da consentire un franco di almeno 0,5 m rispetto al livello idrico massimo per l'evento con tempo di ritorno di 100 anni per i torrenti Seveso, Garbogera, Pudiga e Guisa e di 200 anni per il fiume Lambro;
    - devono ricercare prioritariamente una riduzione della vulnerabilità e contribuire, ove possibile, ad abbassare la pericolosità complessiva dell'area; le soluzioni progettuali devono ricercare caratteristiche compatibili con le condizioni di sommersione periodica e con le modalità di deflusso delle acque di esondazione.
  - Per gli interventi edilizi su immobili esistenti che non interferiscono direttamente sulle condizioni di pericolosità e che non comportano aperture o variazione delle parti esterne, la verifica di compatibilità idraulica può essere sostituita da asseverazione del progettista o tecnico abilitato. Nell'ambito dell'asseverazione devono essere specificate le condizioni di pericolosità contenute nel PGT che coinvolgono l'immobile oggetto di intervento e che devono rimanere inalterate anche a seguito dell'intervento stesso. In relazione a tali condizioni, il soggetto attuatore, per il tramite dell'asseverazione, esclude da ogni responsabilità l'Amministrazione pubblica in ordine ad eventuali futuri danni a cose e a persone comunque derivanti dalle condizioni di pericolosità presenti e da quelle di vulnerabilità dell'immobile interessato.

- Fermo restando quanto indicato ai precedenti punti i e ii, la realizzazione e la modifica dei piani interrati e seminterrati è condizionata dal fatto che vengano dotati di sistemi di autoprotezione e che negli stessi si escludano funzioni e usi che prevedano la permanenza continuativa di persone.
- Sono da considerare prioritari gli interventi sulle aree a verde pubblico o comunque su aree non edificate adattati anche a svolgere funzioni di incremento di invaso temporaneo delle acque di esondazione; nella progettazione delle opere relative, va tenuto conto delle condizioni di inondabilità presenti per conformare tali aree, compatibilmente con le connessioni con le strutture circostanti, in modo da favorire le condizioni di invaso. Appare opportuno, al fine di conferire agli interventi caratteristiche funzionali adeguate, che vengano predisposti dispositivi per il lento smaltimento delle acque invasate attraverso la stessa canalizzazione del corso d'acqua o la rete di fognatura o ancora con sistemi di infiltrazione in falda, ove compatibili. Gli effetti positivi di tali disposizioni riguardano sia, a livello locale, il conseguimento di una migliore distribuzione delle acque esondate rispetto all'articolazione stradale e alle aree contigue agli edifici, sia, a livello di insieme, il contenimento dell'estensione verso valle delle superfici allegate, a parità di dimensione dell'onda di piena.

- nelle aree in classe IIIc (art. 45.5):
  - La realizzazione e la modifica dei vani interrati e seminterrati, purché dotati di collettamento delle acque di scarico, che interferiscono con il livello della falda è ammessa a condizione che vengano provvisti di sistemi di auto protezione. Gli scarichi delle acque superficiali e derivanti dal pompaggio delle acque sotterranee, anche in condizioni climatiche ed idrologiche avverse, devono essere comunque compatibili con la normativa regionale sull'invarianza idrologica e idraulica.
  - E' vietata la realizzazione e la modifica dei vani interrati e seminterrati che interferiscano con il livello della falda da adibire ad uso produttivo, nel caso prevedano attività che comportano l'utilizzo o lo stoccaggio di sostanze pericolose/insalubri.
  - Per queste aree, a salvaguardia della falda idrica sotterranea, per gli interventi di nuova edificazione, nonché di ristrutturazione con demolizione e ricostruzione, deve essere previsto in fase progettuale e realizzato il collettamento degli scarichi idrici in fognatura; devono inoltre essere previsti interventi di regimazione idraulica per lo smaltimento delle acque superficiali e sotterranee.
  - Gli scarichi delle acque superficiali e derivanti dal pompaggio delle acque sotterranee, anche in condizioni climatiche ed idrologiche avverse, debbono essere complessivamente compatibili con la normativa regionale sull'invarianza idraulica. A questo scopo è consentita, in mancanza di soluzioni alternative, la realizzazione di vasche di laminazione al di sotto del livello di falda purchè costruttivamente compatibili con il terreno saturo.

Figura 5-36 – Tavola G17: Carta della fattibilità geologica e idraulica - Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT "Milano 2030"





5.4.6 PERMEABILITÀ DEI SUOLI

Come riportato nella "Relazione geologico-geotecnica", i dati da prove Lefranc eseguite da STID durante la perforazione di n.3 sondaggi geotecnici (S1÷S3) nel corso delle indagini eseguite per il sito di Brera attestano i seguenti valori di permeabilità riferiti allo strato insaturo soprafalda.

Sondaggio	Tipo di prova	Quota (m da p.c.)	K (m/s)
S1	Carico Variabile	-3.0	1.6E-05
S2	Carico Costante	-3.0	5.81E-04
S3	Carico Costante	-3.0	2.22E-04
MEDIA			2.73E-04

Sondaggio	Tipo di prova	Quota (m da p.c.)	K (m/s)
S1	Carico Costante	-6.0	3.267E-04
S2	Carico Costante	-6.0	4.818E-04
S3	Carico Costante	-6.0	1.04E-03
MEDIA			6.16E-04

Tali dati, che saranno integrati con prove di permeabilità sitospecifiche, già indicano valori di permeabilità dei terreni a partire dai primi 2-3 m di profondità, che si prestano alla soluzione di dispersione in loco delle acque meteoriche, circostanza favorevole che si aggiunge a valori di soggiacenza altrettanto favorevoli, oltre i 14 m da p.c..

5.4.7 ANALISI GEOTECNICHE

In corrispondenza del sito di Brera nell'ambito della campagna di indagine condotta tra maggio e giugno 2020 sono stati eseguiti:

- n° 1 sondaggio geognostico, della profondità di 30.0 m con esecuzione di prove SPT in foro (S3) e prelievo di campioni rimaneggiati di terreno;
- n° 2 sondaggi geognostici, della profondità di 20.0 m con esecuzione di prove SPT in foro (S1 e S2) e prelievo di campioni rimaneggiati di terreno;
- n° 3 prove penetrometriche dinamiche continue spinte a profondità comprese tra 12.3 e 13.8 m da piano campagna;
- n° 1 prospezione sismica di superficie con metodologia MASW;

5.4.7.1 Sondaggi geognostici a carotaggio continuo

Nell'area in esame nel corso delle indagini per l'esecuzione della nuova residenza di Brera nel 2020 sono stati eseguiti complessivamente n° 3 sondaggi geognostici a rotazione a carotaggio continuo, che hanno raggiunto profondità comprese tra 20 e 30 m da p.c.. I sondaggi sono stati eseguiti a secco con carotiere del diametro di 101 mm e rivestimento di diametro pari a 127 mm.

Nel corso delle perforazioni di sondaggio sono state eseguite prove di resistenza alla penetrazione standard (SPT).

Nella seguente tabella si riporta una sintesi delle profondità raggiunte nel corso delle perforazioni di sondaggio, del numero di campioni prelevati e del numero di prove di resistenza alla penetrazione standard eseguite.

Figura 5-37 – Sintesi sondaggi geognostici – campagna 2020

Sondaggio	Quota [m s.l.m.]	Profondità [m]	Prove SPT [n°]	Campioni rimaneggiati [n°]
S1	126.2	20	6	3
S2	126.2	20	6	3
S3	126.0	30	10	4

I sondaggi hanno interessato fino alla massima profondità investigata terreni granulari di prevalente natura ghiaioso-sabbiosa e sabbioso-ghiaiosa da debolmente limosi a limosi; in superficie è stato individuato un livello di riporti antropici recenti costituito da ghiaia medio grossolana e sabbia con resti lateritici.

5.4.7.2 Prove penetrometriche dinamiche SPT

Nel corso della perforazione dei sondaggi geognostici sono state eseguite complessivamente n° 22 prove penetrometriche dinamiche SPT.

I risultati delle prove SPT sono sintetizzati nella seguente tabella.

Figura 5-38 – Sintesi prove SPT – campagna 2020

Profondità [m]	N_{SPT} [colpi/30 cm]		
	S1	**S2**	**S3**
3,0	*15*	*18*	*41*
6,0	*31*	*39*	*41*
9,0	*70*	*78*	*39*
12,0	*83*	*R-6cm*	*73*
15,0	*74*	*R-6cm*	*R-12cm*
18,0	*58*	*57*	*R-1cm*
21,0	-	-	*R-6cm*
24,0	-	-	*R-2cm*
27,0	-	-	*R-12cm*
30,0	-	-	*R-6cm*

5.4.7.3 Prove penetrometriche dinamiche continue DPSH

Nell'area di intervento nel corso della campagna geognostica 2020 sono state eseguite complessivamente n° 3 prove penetrometriche dinamiche continue

Le prove, che hanno incontrato rifiuto alla penetrazione a profondità comprese tra 12.3 e 13.8 m da p.c., sono state eseguite registrando il numero di colpi necessari all'infissione di 30 cm della punta, senza impiego di rivestimento a seguire.

I risultati delle prove condotte sono sintetizzati nella seguente tabella.

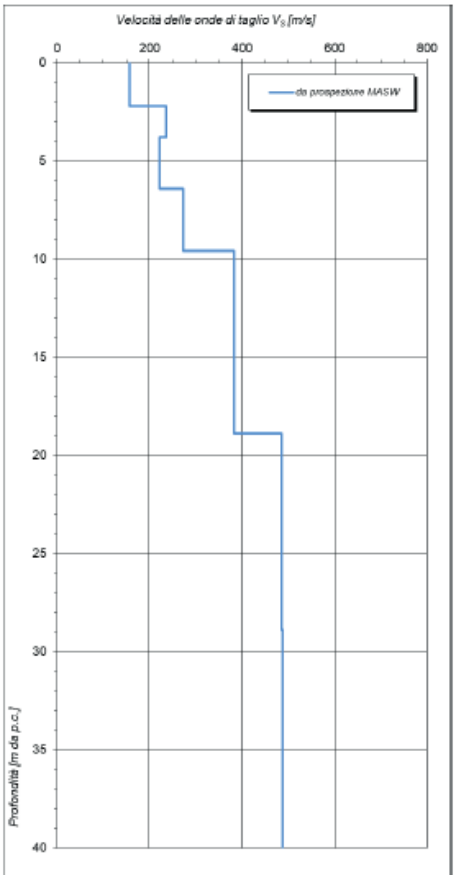
Figura 5-39 – Sintesi prove penetrometriche DPSH – campagna 2020

Prova	Quota [m s.l.m.]	Profondità Rifiuto [m]
PP1	126.0	12.3
PP2	126.0	13.8
PP3	125.8	12.9

5.4.7.4 Prospezione sismica MASW

In corrispondenza del sito di Brera è stata condotta n.1 prospezione sismica di superficie con metodologia MASW che ha fornito la stratigrafia di velocità di propagazione delle onde di taglio VS di seguito mostrata.

Figura 5-40 – Risultati prospezioni sismiche MASW



5.4.7.5 Prove di laboratorio

Sui campioni rimaneggiati prelevati durante le perforazioni dei sondaggi geognostici sopra riportati sono state eseguite analisi geotecniche di laboratorio finalizzate alla identificazione geotecnica dei terreni campionati.

In particolare, le prove sono consistite in:

- esecuzione di analisi granulometriche per setacciatura sulla frazione granulometrica trattenuta al setaccio ASTM n° 200;
- esecuzione di analisi granulometriche per sedimentazione sulla frazione granulometrica passante al setaccio ASTM n° 200;
- determinazione dei limiti di consistenza sulla frazione granulometrica passante al setaccio ASTM n° 40;
- determinazioni del contenuto naturale d'acqua.

I risultati delle prove condotte sono sintetizzati di seguito.

Figura 5-41 – Sintesi prove di laboratorio

Sondaggio geognostico			S1	S1	S1	S2	S2	S2	S3	S3	S3	S3
Campione			C1	C2	C3	C1	C2	C3	C1	C2	C3	C4
Tipo			Rim	Rim	Rim	Rim	Rim	Rim	Rim	Rim	Rim	Rim
		[m]	1,0-2,0	8,0-9,0	15,0-16,0	3,0-4,0	11,5-12,5	19,0-20,0	2,0-3,0	12,0-13,0	23,0-24,0	27,0-28,0
Granulometria:	ghiaia	[%]	36,9	**39,7**	**52,3**	**51,1**	**62,5**	**48,6**	**57,1**	**46,4**	29,0	**58,6**
(% AGI)	sabbia	[%]	**52,4**	39,5	33,1	32,7	26,7	34,0	27,2	30,7	**53,7**	30,0
	limo	[%]	8,9	17,3	11,9	13,1	8,7	14,1	12,4	18,2	13,6	9,3
	argilla	[%]	1,8	3,5	2,8	3,1	2,1	3,4	3,3	4,8	3,8	2,1
Granulometria:	ghiaia	[%]	30,7	35,4	**45,4**	**41,9**	**56,1**	**42,2**	**49,5**	**42,8**	21,8	**52,2**
(% ASTM)	sabbia	[%]	**58,4**	**43,7**	39,7	41,6	32,9	40,4	35,5	34,3	**60,8**	36,2
	limo	[%]	10,9	20,9	14,9	16,5	11,0	17,4	16,0	23,0	17,4	11,6
	argilla	[%]										
Passante al setaccio No. 200		[%]	10,9	20,9	14,9	16,5	11,0	17,4	16,0	23,0	17,4	11,6
Classificazione AGI			ScGdl	GeSl	GcSl	GcSl	GcSdl	GcSl	GcSl	GcSl	ScGl	GcSdl
Contenuto naturale d'acqua	w_N	[%]	13,1	12,9	12,3	7,1	8,6	6,9	16,7	11,8	12,1	9,8
Limite liquido	w_L	[%]	ND	26,0	24,0	25,0	ND	28,0	32,0	22,0	ND	ND
Limite plastico	w_P	[%]	NP	23,0	21,0	22,0	NP	21,0	24,0	18,0	NP	NP
Indice di plasticità	PI	[%]	**NP**	**3,0**	**3,0**	**3,0**	**NP**	**7,0**	**8,0**	**4,0**	**NP**	**NP**
Indice di consistenza	CI	[%]	-	4,36	3,92	5,95	-	3,01	1,92	2,54	-	-
Indice di liquidità	LI	[%]	-	-3,36	-2,92	-4,95	-	-2,01	-0,92	-1,54	-	-
Indice di attività	A	[-]	-	0,86	1,09	0,96	-	2,09	2,42	0,84	-	-
Classificazione terreno:	USCS		SW-SM	SM	GM	GM	GP-GM	GC-GM	GM	GC-GM	SM	GP-GM
	UNI 11531		A1-b	A1-b	A1-a	A1-b	A1-a	A2-4	A2-4	A1-b	A1-b	A1-a

I risultati delle analisi di laboratorio hanno permesso di classificare i terreni in esame secondo la classificazione AGI (1977), secondo la classificazione ASTM D 2487-93 e secondo la classificazione UNI11531-2014, riportate nel seguito per esteso.

Figura 5-42 – Classificazioni geotecniche

Classificazione		*AGI (1977)*	*ASTM D 2487 - 93*	*UNI 11531-2014*
Campione	*Profondità [m]*	***definizione***	***Classe***	***Classe***
S1-C1	1.0-2.0	*Sabbia con ghiaia debolmente limosa*	SW-SM	A1-b
S1-C2	8.0-9.0	*Ghiaia e sabbia limosa*	SM	A1-b
S1-C3	15.0-16.0	*Ghiaia con sabbia limosa*	GM	A1-a
S2-C1	3.0-4.0	*Ghiaia con sabbia limosa*	GM	A1-b
S2-C2	11.5-12.5	*Ghiaia con sabbia debolmente limosa*	GP-GM	A1-a
S2-C3	19.0-20.0	*Ghiaia con sabbia limosa*	GC-GM	A2-4
S3-C1	2.0-3.0	*Ghiaia con sabbia limosa*	GM	A2-4
S3-C2	12.0-13.0	*Ghiaia con sabbia limosa*	GC-GM	A1-b
S3-C3	23.0-24.0	*Sabbia con ghiaia limosa*	SM	A1-B
S3-C4	27.0-28.0	*Ghiaia con sabbia debolmente limosa*	GP-GM	A1-a

5.5 VERDE E AMBIENTE NATURALE

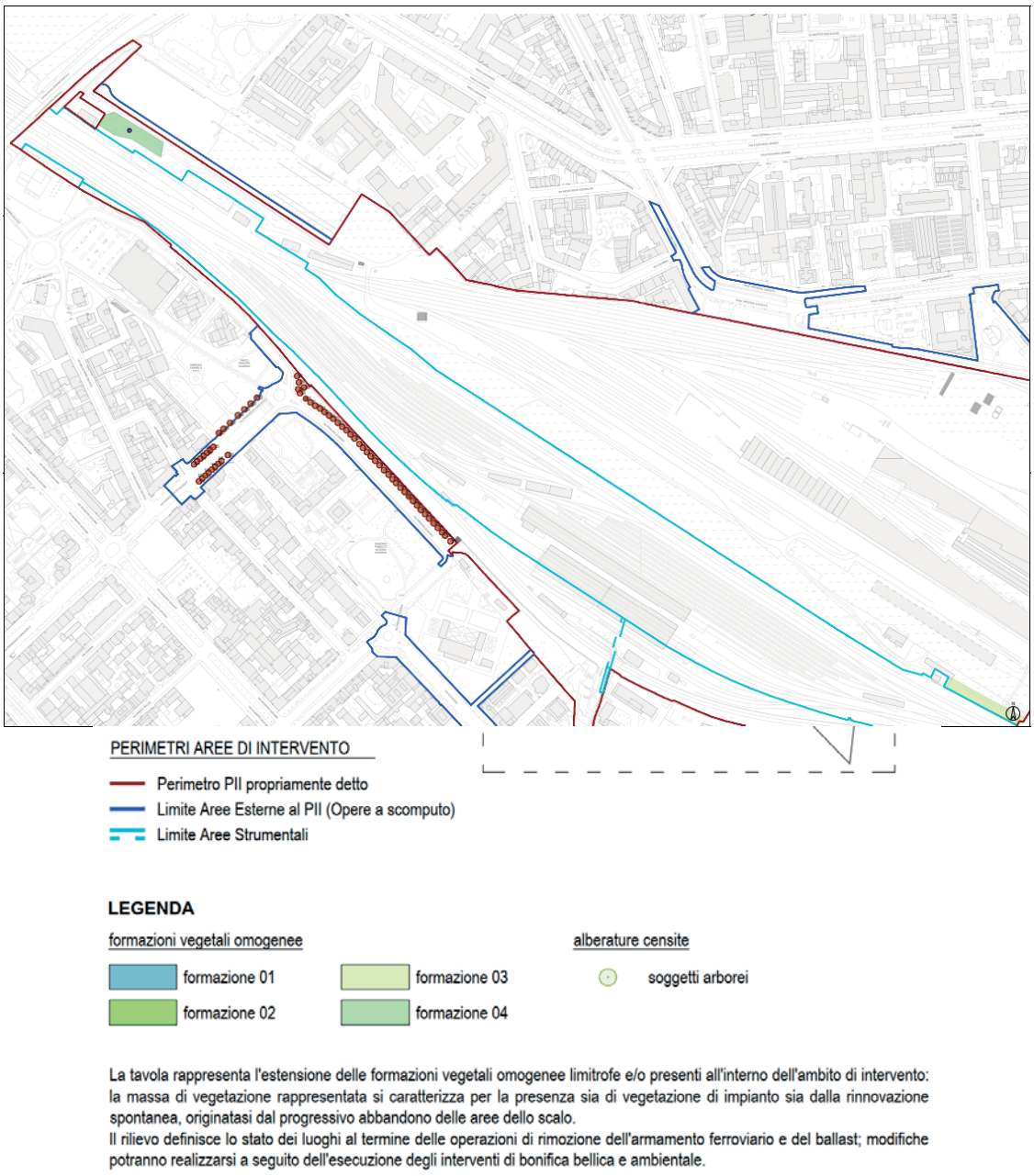
Come già emerso al paragrafo 4.4 che analizzava gli strumenti di pianificazione delle aree protette, nessuna delle due aree è interessata dalla presenza di aree protette quali parchi regionali o naturali, riserve, PLIS o elementi della Rete Natura 2000 (SIC, ZPS, ZSC).

Non vi sono elementi della rete ecologica regionale, provinciale o metropolitana che interessano l'ambito di intervento. Si evidenzia, invece, che

- **Entrambe le aree sono definite come aree che ospiteranno due dei 20 nuovi parchi urbani** (Art. 10.5.a delle NdA del Piano dei Servizi → bacini verdi previsti nei grandi ambiti di rigenerazione urbana, la cui localizzazione verrà definita in sede di pianificazione attuativa);
- lungo il confine est dello scalo Farini corre un'infrastruttura verde (art. 10.4.a) ed una porzione dell'area è attraversata da una connessione verde lineare (Art. 10.4..b).;
- l'area di San Cristoforo confina, ed è attraversata, da infrastrutture blu (Art. 10.4.a) e confina con un'infrastruttura verde (comprensiva dei raggi verdi) (Art. 10.4.a).

Scalo Farini

Figura 5-43 – Rilievo del verde esistente scalo Farini - 1



FORMAZIONI DI PREVALENTE ORIGINE SPONTANEA

01 formazione composta da giovani elementi afferenti ai generi *Populus*, *Platanus* e *Ulmus* spontanei, sviluppatisi tra gli elementi della pavimentazione.
area: 3100.00 m^2

02 formazione composta da giovani elementi piuttosto uniformi per sviluppo di *Ulmus*, *Populus*, *Platanus*, *Paulownia* e *Ailanthus* spontanei, sviluppatisi tra gli elementi della pavimentazione e a ridosso del muro di confine sulla prospiciente via Valtellina
area: 1650.00 m^2

03 Allineamento discontinuo di origine spontanea formatosi in corrispondenza del limite ferroviario tutt'ora attivo e composto da alberature prevalentemente del genere *Ulmus* con puntuali infiltrazioni di ailanto.
$area_{interessata}$: 1200.00 m^2

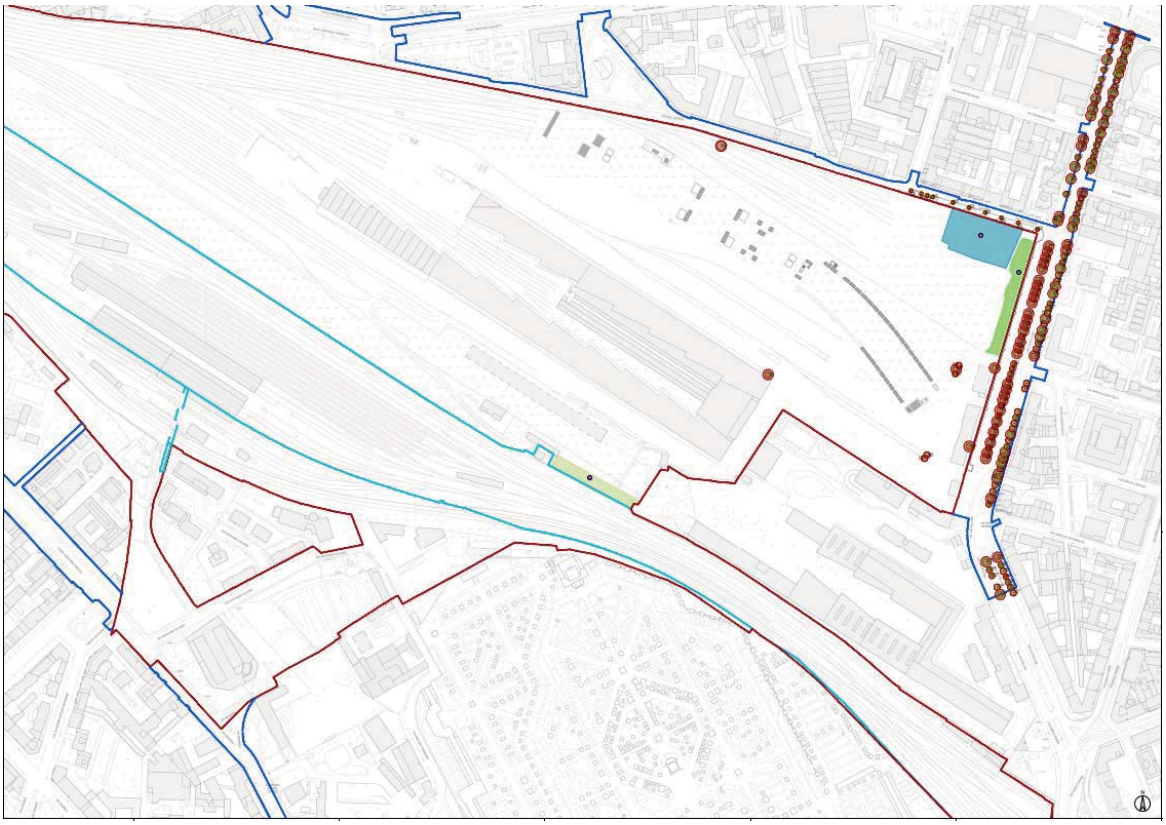
04 formazione spontanea composta prevalentemente da *Ulmus* con puntuali presenze di *Ailanthus* e *Populus*.
area: 1400.00 m^2

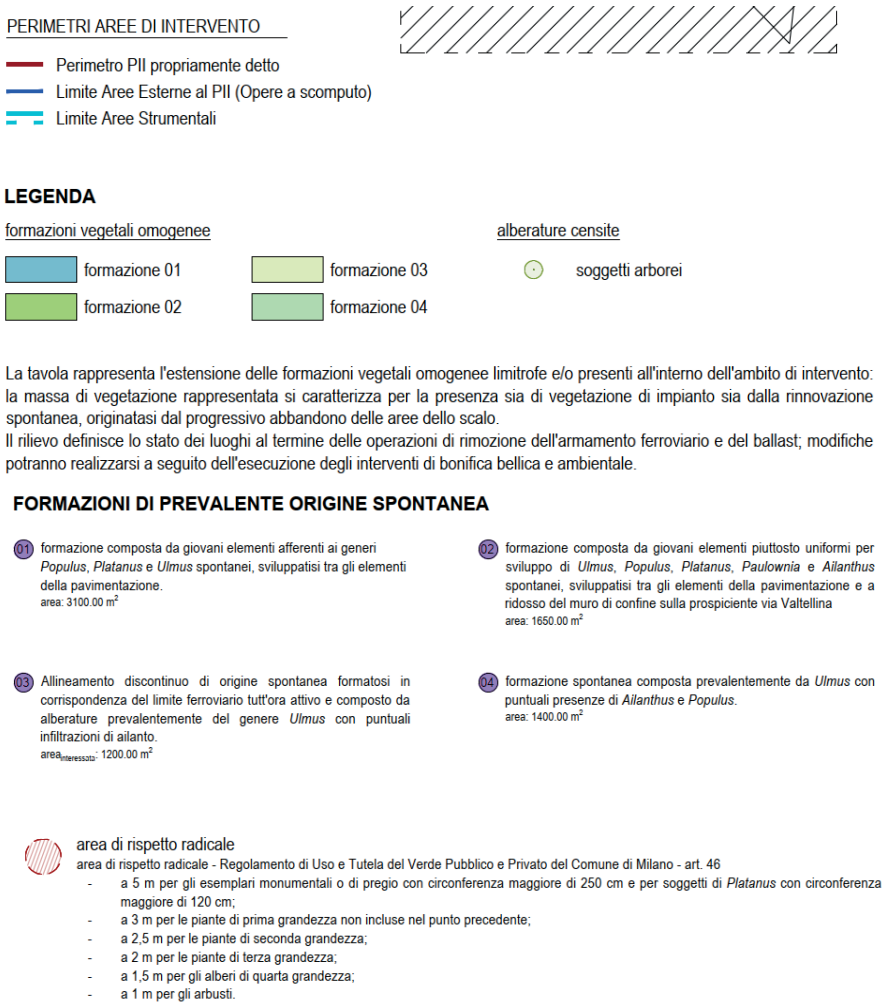
area di rispetto radicale

area di rispetto radicale - Regolamento di Uso e Tutela del Verde Pubblico e Privato del Comune di Milano - art. 46

- a 5 m per gli esemplari monumentali o di pregio con circonferenza maggiore di 250 cm e per soggetti di *Platanus* con circonferenza maggiore di 120 cm;
- a 3 m per le piante di prima grandezza non incluse nel punto precedente;
- a 2,5 m per le piante di seconda grandezza;
- a 2 m per le piante di terza grandezza;
- a 1,5 m per gli alberi di quarta grandezza;
- a 1 m per gli arbusti.

Figura 5-44 – Rilievo del verde esistente scalo Farini - 2





Vengono di seguito riportate le risultanze dei rilievi che sono stati effettuati in più riprese nelle seguenti date: 04/04/2024; 03/09/2024; 10/09/2024; 27/09/2024; 06/10/2024; 17/10/2024; 30/10/2024; 31/10/2024.

All'interno dello Scalo, trattandosi di aree prevalentemente in carenza di interventi manutentivi, la componente vegetale è caratterizzata da formazioni azonali, che prediligono particolari condizioni edafiche, indipendentemente dall'influenza del macroclima. La struttura vegetazionale è determinata principalmente dalla fisionomia e dall'organizzazione spaziale delle specie dominanti, che sono le più competitive.

In sintesi, l'area presenta porzioni di vegetazione tipicamente ruderale, termine che si riferisce ad una specie o comunità che tollera o predilige gli ambienti disturbati dalle attività umane, le quali modificano la struttura e il chimismo del suolo favorendo le specie più generaliste e opportuniste.

Nelle aree esterne al PII, per le alberature stradali interessate dagli interventi di mobilità, è stata effettuata una valutazione speditiva dello stato di conservazione delle alberature con metodo VTA.

Le indagini verranno ripetute e ampliate con approfondimenti strumentali nel corso dell'approfondimento del progetto.

Le aree ricomprese all'interno del perimetro del P.I.I. propriamente detto e del limite delle aree esterne al P.I.I. sono state suddivise in subambiti che presentano composizione vegetale e densità simili: l'analisi dell'esistente è stata svolta sia sul piano arboreo che su quello arbustivo ed erbaceo.

Quattro componenti omogenee tra di loro, di seguito denominate 'formazioni omogenee', rientrano all'interno del perimetro del P.I.I. propriamente detto; sono state di seguito descritte all'interno del subambito S, Scalo Farini, al quale fanno spazialmente parte.

Subambito S – Scalo Farini

Quest'ambito è rappresentato strettamente dallo Scalo ferroviario ed è formato quindi dagli spazi ricompresi all'interno dei muri perimetrali e tra gli edifici, alcuni dei quali in parziale dismissione.

La vegetazione osservata è prevalentemente pioniera, con specie tipiche di ambienti ruderali, campi e prati incolti, in genere negli ambienti aridi con substrati degradati e dal profilo superficiale. Si tratta di specie cresciute nello strato di spaccato di pietra in cui sono stati posati i binari; tale strato, profondo anche 80 cm, si comporta come uno strato fortemente minerale, estremamente drenante, privo del tutto o quasi di sostanza organica. Negli anni, la decomposizione dei residui vegetali della vegetazione che si è via via sviluppata ha creato una base di dotazione umica che ha consentito l'affrancarsi di vegetazione pluriennale, sempre sottoposta alle variazioni climatiche che hanno alternato periodi di siccità estrema a condizioni più stabili, e come tale sempre instabile.

Le specie arbustive, anch'esse per lo più alloctone e ruderali, comprendono anche specie con portamento lianoso, strisciante o rampicante il che tende a ridurre gli spazi utili per lo sviluppo della vegetazione erbacea, tendendo così a formare gruppi omogenei e monospecifici dai quali emergono saltuariamente giovani individui arborei.

La componente arborea è formata da giovani elementi prevalentemente dei generi *Populus, Platanus* e *Ulmus spontanei*, sviluppatisi tra le rotaie, fra le lastre della pavimentazione oppure, isolati e di dimensioni maggiori, in piccoli gruppi e allineamenti.

Negli anni sono stati saltuariamente e puntualmente effettuati vari tagli delle diverse forme di vegetazione spontanea cresciuta durante gli anni di abbandono, che hanno comportato una semplificazione e una selezione di quanto si era spontaneamente sviluppato e la ripartenza dello stadio successionale primario, con perdita dei processi di autoselezione della vegetazione.

La principale perturbazione è avvenuta a cavallo degli anni '90, in occasione della costruzione del passante ferroviario, dei suoi accessi e degli interrati di pertinenza.

Di seguito si riportano alcune foto rappresentative dell'area di intervento scattate ad aprile 2024 nelle quali è possibile osservare che, per via delle bonifiche, gran parte della vegetazione sia già stata rimossa e rimangano solo delle puntuali presenze.

In occasione di un sopralluogo all'inizio della primavera nel 2024 è stato possibile osservare come la vegetazione più sviluppata sia presente in misura estremamente contenuta e localizzata prevalentemente in alcuni punti, come ad esempio in prossimità dei muri perimetrali e degli accessi principali, e in generale nelle poche zone di interfaccia fra aree a ballast e altri materiali di base.

Lo sviluppo naturale e indisturbato ha consentito alla vegetazione arborea di svilupparsi liberamente anche in spazi molto vicini ai manufatti di discesa al passante interrato, alle griglie di aerazione, alle camere sotterranee che contengono impianti e collettori di vario sviluppo.

Altrove, dove la vegetazione ha avuto maggiore possibilità di svilupparsi, sono presenti gruppi, di origine spontanea, più diversificati in termini di fome biologiche. Proprio in queste aree, a seguito dei rilievi e dei sopralluoghi effettuati in loco, sono state osservate e riconosciute 4 distinte formazioni omogenee da intendersi tali per la loro composizione, sia in termini di assortimento che presenza delle diverse componenti.

















Formazione omogenea 01

Formazione composta da giovani elementi appartenenti ai generi *Populus*, *Platanus* e *Ulmus* spontanei, sviluppatisi tra gli elementi della pavimentazione, dove si osserva anche una prevalenza di graminacee unitamente a specie dicotiledoni tipiche di ambienti ruderali con suoli aridi e asciutti.




Formazione omogenea 02

Formazione composta da giovani elementi piuttosto uniformi per sviluppo di *Ulmus*, *Populus*, *Platanus*, *Paulownia* e *Ailanthus* spontanei, sviluppatisi tra gli elementi della pavimentazione e a ridosso del muro di confine sulla prospiciente via Valtellina.

Tra gli elementi in cemento si osserva una vegetazione erbacea, con prevalenza di erbacee dicotiledoni, tipiche di ambienti ruderali che colonizzano per lo più gli spazi dove la vegetazione di maggiore sviluppo non si è ancora insediata.




Formazione omogenea 03

Allineamento discontinuo di origine spontanea formatosi in corrispondenza del limite ferroviario tutt'ora attivo e composto da alberature prevalentemente del genere *Ulmus* con puntuali infiltrazioni di ailanto con giovani elementi dei medesimi generi nati da disseminazione spontanea insieme a specie lianose, anche spontanee, ed erbacee, anche alloctone, tipiche delle aree ruderali.




Formazione omogenea 04

Formazione spontanea composta prevalentemente da *Ulmus* con puntuali presenze di *Ailanthus* e *Populus*.



All'interno delle aree esterne al perimetro di P.I.I. sono presenti gli altri 4 subambiti che si differenziano dal primo per essere tutti d'impianto e in più casi sono coevi, monospecifici e con un sesto regolare. In queste aree, a differenza dal caso precedente, la componente arbustiva è assente mentre è presente, solo in alcuni casi, come ad esempio via Principe Eugenio, della vegetazione erbacea composta prevalentemente da graminacee che viene gestita dall'Amministrazione Comunale con sfalci periodici.

Di seguito vengono riportati e descritti i 4 subambiti che appartengono chiaramente alla sfera del 'verde urbano'.

Subambito V –via Valtellina

Quest'ambito, dove sono presenti 132 *Platanus* × *acerifolia*, 4 *Platanus orientalis*, 1 *Juglans nigra*, è caratterizzato principalmente da individui della specie *Platanus* × *acerifolia*, ad alberetto, di circa 14 m di altezza e con una circonferenza media maggiore di 125 cm. Tali platani risiedono in parte su

aiuole inerbite, in parte su terreni costipati e presentano un vigore complessivo normale. Spesso sono state osservate chiome capitozzate/affastellate e filate; talvolta presentano radici con cordoni affiorati e/o lesionati e ferite multiple al colletto.



Subambito P – via Principe Eugenio

Questo viale alberato è costituito da 40 individui della specie *Styphnolobium japonicum*, ad alberello, con un'altezza di circa 10 m di altezza. Queste piante hanno un'area di insediamento naturale e inerbita. Tali individui, che presentano una circonferenza media maggiore di 110 cm e la chioma capitozzata o affastellata, si distinguono nel complesso per avere un vigore normale.



Subambito C – via Caracciolo

Questo viale alberato è costituito da 23 individui della specie *Styphnolobium japonicum*, ad alberello, di circa 10 m di altezza, la maggior parte dei quali cresce su un terreno costipato-alterato dalla compattazione dovuta al parcheggio libero e non regolamentato di autoveicoli sulle aiuole. Tali individui, che presentano una circonferenza media maggiore di 95 cm e la chioma capitozzata o affastellata, si distinguono nel complesso per avere un vigore normale.



Subambito A – via dell'Aprica

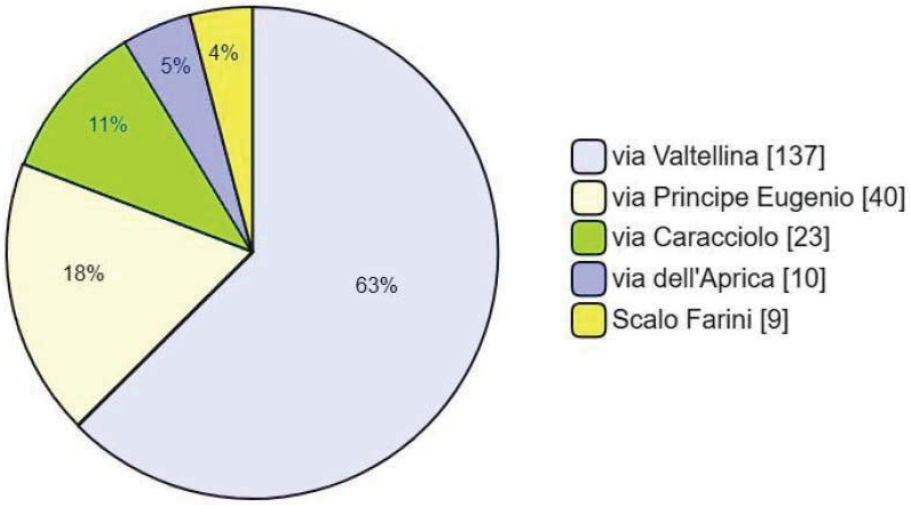
Questo ambito è connotato da 10 individui della specie *Pyrus calleryana*, ad alberello, di circa 6 m di altezza che sono stati piantati in aiuole stradali. Questi alberi, che presentano una circonferenza media maggiore di 45 cm, sebbene nel complesso non abbiano nessun sintomo evidente, presentano una vigoria mediamente scarsa.



In sintesi:

- Il viale alberato di via Valtellina presenta il maggior numero di individui arborei censiti, con un totale di 137 elementi. La maggioranza di questi, ben 132, è rappresentata da *Platanus × acerifolia*, confermando il ruolo predominante di questa specie. Ad affiancarli, sono stati rilevati n. 4 elementi di *Platanus orientalis* e uno di *Juglans nigra*, tutti caratterizzati complessivamente da un vigore normale.
- Il secondo viale per rilevanza in termini di numero di specie esaminate è quello di via Principe Eugenio, dove sono stati individuati 40 elementi di *Styphnolobium japonicum*, anch'essi con vigore normale. Tra questi, solo uno è stato classificato come morto/deperente (M/D).
- In via Caracciolo, un filare di 23 *Styphnolobium japonicum* presenta una buona vigoria; mentre in via dell'Aprica, su aiuole stradali, sono stati rilevati 10 giovani individui di *Pyrus calleryana* con vigoria mediamente sufficiente. In quest'ultimo caso si rileva anche una specie di nuovo impianto caratterizzata da scarso vigore. Di seguito viene illustrata una curva gaussiana che descrive la distribuzione delle principali presenze arboree nei sub-ambiti sopra citati.

Figura 5-45 – Numero di individui arborei censiti nel perimetro di intervento, incluse le aree esterne al P.I.I.



All'interno del perimetro di intervento dello scalo, al termine delle operazioni di disarmo e rimozione del ballast risulteranno presenti 9 individui con vigore complessivo normale: n. 1 *Ailanthus altissima*, n. 1 *Celtis australis*, n. 1 *Cupressus sempervirens*, n. 1 *Cupressus spp.*, 4 *Platanus × acerifolia*, n.1 *Ulmus spp.*

Scalo San Cristoforo

Figura 5-46 – Rilievo del verde esistente scalo San Cristoforo - 1



PERIMETRI AREE DI INTERVENTO

- Perimetro PII propriamente detto
- Limite Aree Pubbliche Esterne al PII

LEGENDA

formazioni vegetali

- formazione 01
- formazione 02
- formazione 03
- formazione 04
- formazione 05
- formazione 06
- formazione 07
- formazione 08
- formazione 09
- formazione 10
- formazione 11
- formazione 12
- formazione 13

alberature puntuali censite

- soggetti arborei
- soggetti arborei non più vegeti

La tavola rappresenta l'estensione delle formazioni vegetali omogenee limitrofe e/o presenti all'interno dell'ambito di intervento: la massa di vegetazione rappresentata si caratterizza per la presenza sia di vegetazione di impianto sia dalla rinnovazione spontanea, originatasi dal progressivo abbandono delle aree dello scalo.

Per le "piante puntuali censite", si rimanda all'elaborato SFC_PD_11.14_OU2-C_O_SDF - rilievo schede dettagli.

FORMAZIONI DI ORIGINE SPONTANEA

01 presenza di alcuni elementi puntuali del genere *Ulmus*, nati da disseminazione spontanea e gruppi più densi, come *Celtis*, *Populus*, *Ailanthus*, *Robinia*, in aree con copertura erbacea o arbustiva, rampicante o strisciante.
$area_{interessata}$: 5'491.00 m^2 - densità 1 p.ta/100m^2 - $circ_{media}$ 60 cm

06 aree con presenza arborea consistente e copertura arbustiva e lianosa diffusa, non pianeggiante, originatasi da disseminazione spontanea e a diversi stadi di sviluppo, dei generi *Ulmus* e *Populus* con presenza di specie neofite e invasive appartenenti ai generi *Robinia* e *Ailanthus*.
$area_{interessata}$: 3'594.00 m^2 - densità 2 p.te/100m^2 - $circ_{media}$ 50cm

07 area frequentata saltuariamente, recintata, con prevalenza di vegetazione arborea nata da disseminazione spontanea (generi più presenti *Ulmus*, *Populus*), con inserimenti di specie più ornamentali e piante fruttifere, quale risultato di interventi volontari, in area con copertura erbacea omogenea e scarsa presenza del piano arbustivo.
$area_{interessata}$: 6'062.00 m^2 - densità 3 p.te/100m^2 - $circ_{media}$ 40 cm

08 aree di recente colonizzazione, su suolo povero e perturbato, caratterizzate dalla presenza di radi giovani esemplari del genere *Ulmus* con locali presenze di altri generi come *Populus* e *Robinia*.
$area_{interessata}$: 19'095.00 m^2 - densità 3 p.te/100m^2 - $circ_{media}$ 25 cm

09 insiemi di elementi arborei tendenzialmente coetanei nati da disseminazione spontanea prevalentemente di specie alloctone tra cui si ricordano i generi *Ulmus* e *Robinia*.
$area_{interessata}$: 6'386.00 m^2 - densità 1 p.ta/100m^2 - $circ_{media}$ 50 cm

10 area di occupazione abusiva, la vegetazione spontanea, piuttosto recente, si riscontra in piccoli gruppi tra i quali si sviluppa una vegetazione erbacea ruderale, invasiva e non, con spiccata nitrofilia.
$area_{interessata}$: 8'070.00 m^2 - densità 3 p.te/100m^2 - $circ_{media}$ 50 cm

FORMAZIONI DI ORIGINE D'IMPIANTO

03 presenza puntuale, o in piccoli gruppi, di specie arboree dei generi *Ulmus*, *Morus*, *Pyrus*, *Acer*, *Celtis*, *Carpinus*, *Robinia*, *Albizia* e *Quercus*, sia d'impianto che di origine spontanea.
$area_{interessata}$: 6'438.00 m^2 - densità 1 p.ta/100m^2 - $circ_{media}$ 60 cm

04 fascia arboreo-arbustiva a lato dell'Alzaia che presenta la maggiore variabilità specifica, includendo elementi arborei appartenenti a specie sia spontanee che neofite invasive: tra i generi spontanei osservabili *Ailanthus*, *Robinia*, *Ligustrum*, *Ulmus* e *Salix*, mentre *Fraxinus oxycarpa*, *Populus nigra* 'Italica', *Malus* spp., *Pyrus pyraster*, *Parrotia persica* e *Carpinus betulus* var. sono d'impianto.
$area_{interessata}$: 3'341.00 m^2 - densità 1 p.ta/100m^2 - $circ_{media}$ 60 cm

05 aree di occupazione (orti non regolamentati), prive di gestione organizzata, nelle quali coesistono diverse forme di vegetazione: specie ruderali (prevalentemente *Populus*, *Ailanthus* e *Ulmus*) a diverso grado di sviluppo nelle zone non occupate, e specie di impianto prevalentemente fruttifere (*Actinidia*, *Vitis vinifera*, *Prunus* spp.).
$area_{interessata}$: 15'241.00 m^2 - densità 0.2 p.ta/100m^2 - $circ_{media}$ 60 cm

FORMAZIONI DI PREVALENTE ORIGINE SPONTANEA

02 fascia arboreo-arbustiva limitrofa alla pista ciclabile dell'Alzaia; si rilevano elementi arborei, dei generi *Ulmus*, *Robinia*, *Acer*, *Salix* e *Populus*, frequentemente infiltrati da vegetazione spontanea e non gestiti, con l'unica eccezione del taglio di contenimento laterale per evitare lo sconfinamento verso la ciclabile. Numerosi esemplari versano in precario stato di conservazione
$area_{interessata}$: 1'750.00 m^2 - densità 2 p.te/100m^2 - $circ_{media}$ 60 cm

11 popolamento con prevalenza del genere *Ulmus*, in formazione disetanea, con presenza di individui ben sviluppati.
$area_{interessata}$: 1'662.00 m^2 - densità 1 p.ta/100m^2 - $circ_{media}$ 60 cm

12 insieme disetaneo e disomogeneo di *Acer negundo*, messi a dimora in filare lungo l'ex campo da tennis (con vigore basso e in precario stato di conservazione), infiltrato con elementi arborei nati da disseminazione spontanea dei generi *Ulmus*, *Populus* con la specie. Molti individui non più vitali.
$area_{interessata}$: 2'102.00 m^2 - densità 2 p.te/100m^2 - $circ_{media}$ 60 cm

13 insieme plurispecifico e disetaneo, sviluppatosi per abbandono progressivo delle operazioni di controllo della vegetazione, di elementi arborei dei generi *Ulmus*, *Celtis*, *Ailanthus* (aliena e invasiva) originatisi da disseminazione spontanea, con rara presenza di elementi di impianto (*Sophora*).
$area_{interessata}$: 646.00 m^2 - densità 1 p.ta/100m^2 - $circ_{media}$ 50 cm

area di rispetto radicale

area di rispetto radicale - Regolamento di Uso e Tutela del Verde Pubblico e Privato del Comune di Milano - art. 46

- a 5 m per gli esemplari monumentali o di pregio con circonferenza maggiore di 250 cm e per soggetti di *Platanus* con circonferenza maggiore di 120 cm;
- a 3 m per le piante di prima grandezza non incluse nel punto precedente;
- a 2,5 m per le piante di seconda grandezza;
- a 2 m per le piante di terza grandezza;
- a 1,5 m per gli alberi di quarta grandezza;
- a 1 m per gli arbusti.

Il rilievo definisce lo stato dei luoghi all'atto della redazione del documento; modifiche potranno realizzarsi a seguito dell'esecuzione degli interventi di bonifica bellica e ambientale.

Figura 5-47 Rilievo del verde esistente scalo San Cristoforo - 2



PERIMETRI AREE DI INTERVENTO

- Perimetro PII propriamente detto
- Limite Aree Pubbliche Esterne al PII

LEGENDA

formazioni vegetali

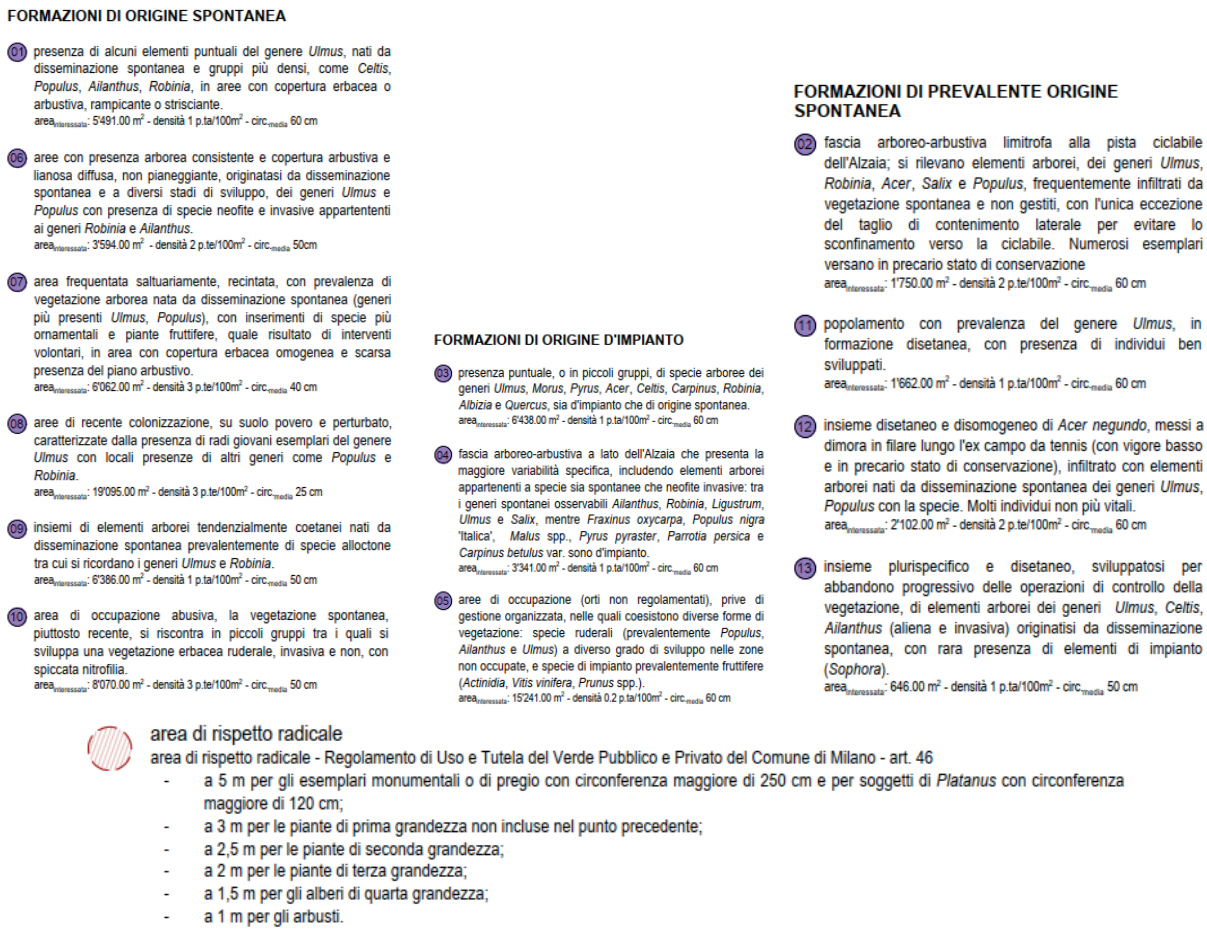
- formazione 01
- formazione 02
- formazione 03
- formazione 04
- formazione 05
- formazione 06
- formazione 07
- formazione 08
- formazione 09
- formazione 10
- formazione 11
- formazione 12
- formazione 13

alberature puntuali censite

- soggetti arborei
- soggetti arborei non più vegeti

La tavola rappresenta l'estensione delle formazioni vegetali omogenee limitrofe e/o presenti all'interno dell'ambito di intervento: la massa di vegetazione rappresentata si caratterizza per la presenza sia di vegetazione di impianto sia dalla rinnovazione spontanea, originatasi dal progressivo abbandono delle aree dello scalo.

Per le "piante puntuali censite", si rimanda all'elaborato SFC_PD_11.14_OU2-C_O_SDF - rilievo schede dettagli.



Vengono di seguito riportate le risultanze dei rilievi che sono stati effettuati in più riprese nelle seguenti date: 14/03/2024; 29/03/2024; 01/10/2024; 15/10/2024; 27/10/2024. L'epoca dei rilievi è stata influenzata anche dalla presenza di occupazioni abusive nell'area che rendevano alcune porzioni di fatto inaccessibili.

Trattandosi di aree prevalentemente in carenza di interventi manutentivi, la componente vegetale è caratterizzata da formazioni azonali, che prediligono particolari condizioni edafiche, indipendentemente dall'influenza del macroclima. La struttura vegetazionale è determinata principalmente dalla fisionomia e dall'organizzazione spaziale delle specie dominanti, che sono le più competitive. La descrizione delle specie presenti, evidentemente differenziata in funzione degli interventi di disturbo succedutisi nell'area, è stata effettuata per grandi gruppi o masse vegetali, fornendo un riscontro fotografico alle tipologie prevalenti per ciascun areale preso in esame, con particolare riferimento alla componente arborea, che più della componente arbustiva o erbacea, necessita di una verifica di coerenza rispetto a valori di tipo storico, paesaggistico o monumentale.

In sintesi, l'area presenta vegetazione tipicamente ruderale, termine che si riferisce ad una specie o comunità che tollera o predilige gli ambienti disturbati dalle attività umane, le quali modificano la struttura e il chimismo del suolo favorendo le specie più generaliste e opportuniste. Tale formazione, diversamente stratificata per diversa composizione arborea, arbustiva ed erbacea, si è sviluppata spontaneamente in ambiti che nello Scalo sono per lo più oligotrofici; fanno eccezione i limitati interventi di messa a dimora lungo la banchina dell'Alzaia effettuati solo in alcuni tratti.

In alcune localizzazioni dell'area si è riscontrata l'impossibilità di accedere alle singole alberature a causa della fitta vegetazione che in alcuni punti è pluristratificata, particolarmente intricata per la presenza di lianose (piante rampicanti legnose) e arbusti densi. L'attribuzione di classi dimensionali alle formazioni arboree non accessibili senza rimozione pressoché integrale della vegetazione del piano dominato è stata effettuata visivamente, analizzandone aspetto, morfologia e sintomatologie, relazionando l'osservato anche con gli individui presenti nelle più prossime vicinanze.

Le alberature di impianto, e quelle accessibili anche se di origine probabilmente spontanea ma di dimensioni rilevanti, sono state indagate secondo le procedure consolidate – metodo VTA.

L'ambito di rilevamento è stato suddiviso in formazioni vegetali a loro volta ulteriormente differenziate se di origine spontanea, d'impianto oppure di prevalente origine spontanea.

In totale, nelle aree oggetto di intervento, sono state esaminate **212** piante così ripartite:

- Scalo San Cristoforo: 17
- ex Dopolavoro Ferroviario (ora centro sportivo): 115
- via Molinetto di Lorenteggio: 6
- Alzaia Naviglio Grande: 72
- Aree Comunali: 2

Per ciascun individuo è stato effettuato il posizionamento, oltre che con l'osservazione diretta in loco, con la cartografia in possesso e le foto aeree e le immagini satellitari disponibili.

Le analisi sono state effettuate a vari livelli di approfondimento:

- rilievo e censimento delle piante suscettibili a tutela e salvaguardia;
- analisi della composizione floristica e delle classi dendrometriche delle aree con vegetazione spontanea;
- analisi visiva per l'accertamento delle condizioni di conservazioni delle alberature rilevate singolarmente.

Di seguito la descrizione dettagliata dello stato dei luoghi in termini di composizione vegetale.

L'area oggetto di indagine è stata suddivisa in ambiti che presentano composizione vegetale e densità omogenee: l'analisi della composizione floristica è stata condotta sia sul piano arboreo che su quello arbustivo ed erbaceo. Molte di queste formazioni omogenee rientrano all'interno del perimetro di proprietà, altre nelle immediate vicinanze, come ad esempio le aree verdi lungo l'Alzaia.

Formazione 01 – di origine spontanea

Formazione con presenza di alcuni elementi puntuali del genere *Ulmus*, nati da disseminazione spontanea e gruppi più densi, come *Celtis, Populus, Ailanthus, Robinia*, in aree con copertura erbacea o arbustiva, rampicante o strisciante. Quest'ultima vegetazione, al di sotto delle specie arboree, si caratterizza per essere principalmente di tre tipologie: specie erbacee, principalmente graminacee, insieme ad altre, tra cui diverse ruderali e nitrofile; specie arbustive, lianose e rampicanti alcune delle quali anche in questo caso ruderali e nitrofile; insiemi più densi, formati da un insieme di specie arboree, arbustive, anche rampicanti, prevalentemente invasive.

Formazione 02 – di prevalente origine spontanea

Fascia arboreo-arbustiva limitrofa alla pista ciclabile dell'Alzaia; si rilevano qui elementi arborei, dei generi *Ulmus, Robinia, Acer, Salix e Populus*, frequentemente infiltrati da vegetazione spontanea e non gestiti, con l'unica eccezione del taglio di contenimento laterale per evitare lo sconfinamento verso la ciclabile. Numerosi esemplari versano in precario stato di conservazione. La vegetazione arbustiva ed erbacea vede qui la prevalenza della prima componente insieme a una più abbondante presenta di graminacee, specialmente verso la pista ciclabile; nel complesso sono presenti sia specie autoctone che neofite invasive con una buona prevalenza di queste ultime.

Formazione 03 – d'impianto

Formazione che vede una presenza puntuale, o in piccoli gruppi, di specie arboree dei generi *Ulmus, Morus, Pyrus, Acer, Celtis, Carpinus, Robinia, Albizia e Quercus*, sia d'impianto che di origine spontanea. La vegetazione legnosa è formata o da giovani specie arboree nate da disseminazione spontanea, principalmente del genere *Ulmus e Robinia*, oppure da specie arbustive dei generi *Corylus, Crataegus, Cornus e Sambucus*; sono presenti neofite invasive sia arbustive e lianose che arboree. La vegetazione erbacea, più presente nelle aree più aperte, è formata prevalentemente da erbacee anche qui neofite invasive, specie ruderali, sinantropiche e nitrofile.

Formazione 04 – d'impianto

Fascia arboreo-arbustiva a lato dell'Alzaia che presenta la maggiore variabilità specifica, includendo elementi arborei appartenenti a specie sia spontanee che neofite invasive: tra i generi spontanei osservabili *Ailanthus, Robinia, Ligustrum, Ulmus e Salix,* mentre *Fraxinus oxycarpa, Populus nigra 'Italica', Malus spp., Pyrus pyraster, Parrotia persica e Carpinus betulus var*. sono d'impianto. Dove le presenze arboree sono più rade, la copertura arbustiva ed erbacea risulta di maggiore sviluppo sia in termini di densità che di copertura del terreno. Prevalgono le specie alloctone e neofite invasive che, termofile ed eliofile, hanno colonizzato gli spazi lasciati liberi da una cenosi stabile. È presente tuttavia, puntualmente, una vegetazione erbacea formata da graminacee e dicotiledoni quali i generi *Malva* e *Medicago*. Gli arbusti, dei generi *Crataegus, Viburnum, Cornus* sono singoli, o in piccoli gruppi.

Formazione 05 – d'impianto

Trattasi di aree di occupazione (orti non regolamentati), prive di gestione organizzata, nelle quali coesistono diverse forme di vegetazione: specie ruderali (prevalentemente *Populus, Ailanthus e Ulmus*) a diverso grado di sviluppo nelle zone non occupate, e specie di impianto prevalentemente fruttifere (*Actinidia, Vitis vinifera, Prunus spp*.). La vegetazione erbacea ed arbustiva è prevalentemente ruderale, nitrofila e sinantropica, con la presenza anche di specie alloctone, neofite invasive; in prossimità dell'Alzaia gli spazi ospitano un contenuto numero di specie spontanee autoctone a favore di specie erbacee con un ciclo annuale/biennale.

Formazione 06 – di origine spontanea

Trattasi di aree con presenza arborea consistente e copertura arbustiva e lianosa diffusa, non pianeggiante, originatasi da disseminazione spontanea e a diversi stadi di sviluppo, dei generi *Ulmus e Populus* con presenza di specie neofite e invasive appartenenti ai generi *Robinia e Ailanthus*. La vegetazione erbacea, prevalentemente ruderale e sinantropica, è meno diffusa rispetto a quella arbustiva e lianosa, spesso invasiva e anch'essa ruderale che ha ricoperto man mano una superficie sempre più ampia. Diverse parti di quest'area sono soggette a disturbo antropico il che altera lo sviluppo e l'assortimento dei vegetali.

Formazione 07 – di origine spontanea

Questa tipologia è riscontrabile in un'area frequentata saltuariamente, recintata, con prevalenza di vegetazione arborea nata da disseminazione spontanea (generi più presenti *Ulmus, Populus*), con inserimenti di specie più ornamentali e piante fruttifere, quale risultato di interventi volontari, in area con copertura erbacea omogenea e scarsa presenza del piano arbustivo. Data anche la saltuaria presenza dell'uomo in parte dell'area, la vegetazione erbacea è contenuta e rappresentata da specie prevalentemente alloctone e sinantropiche mentre arbusti con caratteristiche simili a queste crescono nelle zone più vicine ai confini.

Formazione 08 – di origine spontanea

Questa è riscontrabile in aree di recente colonizzazione, su suolo povero e perturbato, caratterizzate dalla presenza di radi giovani esemplari del genere *Ulmus* con locali presenze di altri generi come *Populus* e *Robinia*. Gli elementi arborei si sviluppano per lo più in aree dove è presente una vegetazione prevalentemente erbacea, di graminacee, mentre, in altri casi, all'interno di gruppi di cespugli nitrofili sinantropici che cresce in tutte le zone ruderali.

Formazione 09 – di origine spontanea

È rappresentata da insiemi di elementi arborei tendenzialmente coetanei nati da disseminazione spontanea prevalentemente di specie alloctone tra cui si ricordano i generi *Ulmus* e *Robinia*. La componente erbacea è tendenzialmente limitata alle sole specie ruderali e sinantropiche, alloctone con una crescita vigorosa. Tra gli arbusti si ricorda la presenza del genere Rubus in corrispondenza dei raggruppamenti di specie arboree.

Formazione 10 – di origine spontanea

Questa è riscontrabile nell'area di occupazione abusiva, dove la vegetazione spontanea, piuttosto recente, si riscontra in piccoli gruppi tra i quali si sviluppa una vegetazione erbacea ruderale, invasiva e non, con spiccata nitrofilia.

Formazione 11 – di prevalente origine spontanea

È rappresentata dal popolamento con prevalenza del genere *Ulmus*, in formazione disetanea, con presenza di individui ben sviluppati. Sono presenti aree occupate da specie erbacee, per lo più graminacee con altre, ruderali e sinantropiche insieme ad arbusti, prevalentemente lianosi e striscianti, tra cui anche neofite e invasive.

Formazione 12 – di prevalente origine spontanea

È composta da un insieme disetaneo e disomogeneo di *Acer negundo*, messi a dimora in filare lungo l'ex campo da tennis (con vigore basso e in precario stato di conservazione), infiltrato con elementi arborei nati da disseminazione spontanea dei generi *Ulmus, Populus* con la specie. Molti individui non più vitali. La vegetazione al suolo si presenta o rada per via della presenza di arbusti lianosi quali *Hedera helix* oppure sono presenti specie sinantropiche e ruderali in abbinamento ad alcune specie spontanee.

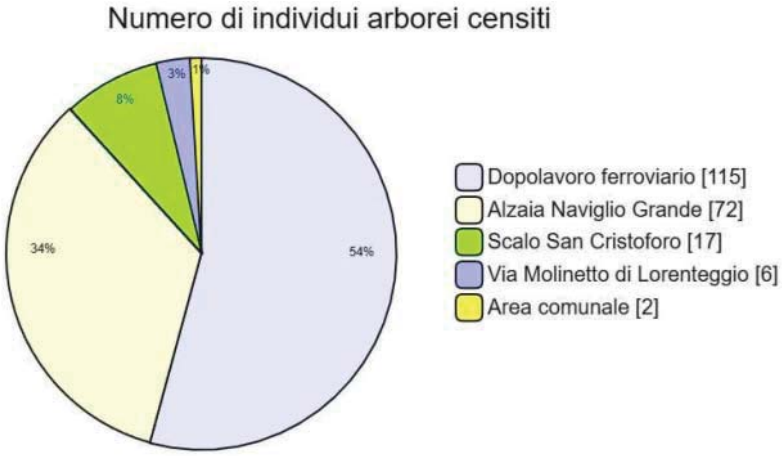
Formazione 13 – di prevalente origine spontanea

Questa tipologia è un insieme plurispecifico e disetaneo, sviluppatosi per abbandono progressivo delle operazioni di controllo della vegetazione, di elementi arborei dei generi *Ulmus, Celtis, Ailanthus* (aliena e invasiva) originatisi da disseminazione spontanea, con rara presenza di elementi di impianto (*Styphnolobium*). Complice anche lo spazio ridotto, la vegetazione erbacea risulta contenuta e limitata a specie ruderali e sinantropiche il cui sviluppo avviene con arbusti rampicanti e lianosi, anche ruderali, insieme a giovani elementi arborei nati da disseminazione spontanea.

Sono pertanto state analizzate, suddividendole per specie e per ambito, sulla base delle circonferenze del tronco, delle altezze medie e del vigore vegetativo. L'area di indagine è stata suddivisa in sotto-ambiti:

- S (Scalo San Cristoforo)
- D (Dopolavoro Ferroviario)
- A (Alzaia Naviglio Grande)
- C (Area comunale) – caratterizzata dalla presenza di orti e baracche – compresa tra l'Alzaia, l'edificio ex cuccette e la strada sterrata che si estende verso ovest e che termina all'inizio del cavalcavia Giordani
- M (via Molinetto di Lorenteggio) che confina con il lato est del perimetro di intervento.

Figura 5-48 – Numero di individui arborei censiti nel perimetro di intervento, incluse le aree esterne al perimetro di proprietà



Il Dopolavoro Ferroviario rappresenta il sub-ambito con il maggior numero di individui arborei censiti. Questo spazio è connotato principalmente dalla predominanza delle specie *Thuja orientalis* (n. 39) e *Ulmus spp*. (n. 27), insieme alla presenza di 14 esemplari di *Acer negundo* e 11 di *Acer pseudoplatanus*.

La maggior parte degli individui arborei censiti presenta vigore normale. Il vigore interspecifico per questo sub-ambito risulta complessivamente normale per le tuie e gli olmi, sufficiente nelle specie di *Acer pseudoplatanus*, ma significativamente scarso per gli *Acer negundo*. Le seguenti specie sono state classificate come piante morte: n. 1 *Betula alba*, n. 1 *Prunus cerasifera 'Pissardii',* n. 1 *Ulmus spp.,* n. 1 *Chamaecyparis lawsoniana* e n.3 *Acer negundo* (di cui una 'morta/deperiente').

La seconda area di intervento, lo Scalo San Cristoforo (S), è caratterizzata da esemplari tendenzialmente giovani, originati da disseminazione spontanea o rigenerazione da polloni radicali, con densità assimilabile a formazioni paranaturali assimilabili a boschi di neoformazione. Per le caratteristiche della formazione vegetale, non è possibile riconoscere il tipico transetto costituito da mantello e orlo. Si segnala una significativa presenza di *Ulmus spp*. che, pur non essendo stati censiti a causa delle loro piccole dimensioni, si distinguono per avere buon stato di conservazione e una discreta potenzialità di rappresentare un punto di partenza per la ricostituzione di una copertura più diversificata.

Fra le poche piante di buono sviluppo presenti, sono stati analizzati 17 individui arborei caratterizzati da un vigore generalmente normale. La specie più rappresentata è il *Populus nigra 'Italica',* affiancata da 3 esemplari di *Populus nigra*, 2 di *Ulmus spp*. e 1 di *Gleditsia triacanthos*. Di seguito viene illustrato l'andamento delle circonferenze per Scalo San Cristoforo.

Sull'Alzaia Naviglio Grande sono state censiti 72 individui. Tra le più ricorrenti si segnalano 18 esemplari di *Ulmus spp.* con vigore normale e 15 di *Robinia pseudoacacia*, prevalentemente morte, deperienti o con vigore ridotto. Il sub-ambito A è inoltre caratterizzato dalla presenza sporadica di 6 individui arborei di *Populus nigra 'Italica'*, 4 di *Acer campestre, Parrotia persica 'Vanessa' e Salix alba*, e 3 di *Carpinus betulus 'Fastigiata' e Populus nigra*. In totale si contano 14 elementi arborei deperienti/morti. In via Molinetto di Lorenteggio (sub-ambito M) sono stato rilevati 6 Ulmus spp., con circonferenza media di 110,67 m e di vigore normale.

Nell'area comunale (sub-ambito C) si distinguono due esemplari di *Populus nigra*, rilevanti per le loro dimensioni, con un'altezza media di 24 metri. Per uno dei due alberi non è stato possibile misurare

la circonferenza, perché non accessibile, mentre per l'altro è stata stimata una circonferenza pari a 430 cm.

5.6 FAUNA

Il Rapporto Ambientale del Piano di Governo del Territorio (PGT) di Milano, nell'ambito della Valutazione Ambientale Strategica (VAS), include un'analisi dettagliata della fauna presente nel territorio comunale, valutandone lo stato di conservazione e gli impatti che il PGT potrebbe avere su di essa. I rapporti faunistici si diversificano a seconda dell'ambiente di riferimento, quali ad esempio aree umide, aree verdi, aree con presenza di edifici.

In ambienti urbani, gli equilibri naturali possono dipendere anche da specie non autoctone. Questo fenomeno, chiamato "vicarianza" in ecologia, si verifica quando specie presenti da secoli creano nuovi equilibri negli ecosistemi. In tale panorama la ricchezza di specie, anche se parzialmente costituita da specie naturalizzate o non strettamente autoctone, assume un valore ecologico preciso.

L'avifauna è una componente visibile della fauna urbana e la frammentazione ecologica è un limite anche per gli uccelli. Diversi studi hanno esaminato la presenza e la connettività delle popolazioni urbane di specie interessanti e il valore fruitivo e culturale dell'avifauna per i cittadini di Milano; da qui il ruolo delle connessioni fra gli ex scali ferroviari come potenziale area di nidificazione o sosta migratoria.

Ad esempio, l'elenco dell'avifauna identificata in ambito san Cristoforo sul Naviglio è ricco: da qui un elenco preliminare che esclude, per brevità, la famiglia dei *Corvidae*: *Aegithalos caudatus* – codibugnolo, *Anthus pratensis* - pispola, *Anthus spinoletta* – spironcello, *Anthus trivialis* – prispolone, *Asio otus* – gufo comune, *Columba livia domestica* – piccione, *Columba palumbus* – colombaccio, *Delichon urbica* – balestruccio, *Dendrocopos major* – picchio rosso maggiore, *Erithacus rubecula* – pettirosso, *Hirundo rustica* – rondine comune, *Luscinia megarhynchos* – usignolo comune, *Motacilla alba* – ballerina bianca, *Motacilla cinerea* – ballerina gialla, *Motacilla flava* – cutrettola, *Phoenicurus ochruros* – codirosso spazzacamino, *Phoenicurus phoenicurus* – codirosso, *Picus viridis* – picchio verde, *Psittacula krameri* – parrocchetto dal collare, *Streptopelia decaocto* – tortora dal collare, *Troglodytes troglodytes* – scricciolo comune, *Turdus merula* – merlo, *Turdus pilaris* – cesena.

Scalo Farini

All'interno dello Scalo la componente vegetazionale e la componente umida risultano particolarmente poco rappresentate; la maggior parte della vegetazione è stata rimossa a seguito delle operazioni di disarmo, propedeutiche alla bonifica bellica ed ambientale. Anche le scarse porzioni edificate hanno una altezza contenuta e il numero di specie aviarie nidificanti ne può risultare ridotto. Ne consegue che la ricchezza faunistica può apparire molto variabile in relazione alle condizioni presenti e alla storia passata dei singoli ambiti presi in considerazione.

San Cristoforo

La prossimità dello Scalo San Cristoforo ad aree paranaturali (Parco Agricolo Sud Milano, e parchi di cintura quali Parchi del Ticinello e delle Risaie) alza il livello di attenzione nei confronti delle potenzialità ecologiche ed ecosistemiche degli elementi che si andranno a introdurre nel progetto.

Per questi ambiti sono disponibili numerosi studi faunistici, elaborati anche in anni recenti, e che hanno per oggetto la fauna aviaria o l'artropodofauna e agiscono ad un livello di dettaglio tale da poter essere assimilati all'area (ad esempio nell'ambito del progetto *Milano Città di Campagna* – La Valle del Ticinello) mentre altri studi, condotti a scala metropolitana (es. Ornitho) o regionale, risentono dell'influenza di fattori concomitanti. Numerosi sono gli studi in aree agricole inurbate, quali ad esempio il Bosco in città e il Parco delle Cave.
Per l'ambito San Cristoforo lo studio di riferimento è la ricerca di campo condotta a metà degli anni '10 nei due scali ferroviari di San Cristoforo e Porta Romana, nonché sulla linea ferroviaria compresa

tra di essi, che ha fornito indicazioni gestionali mirate. Lo studio ha messo in evidenza una discreta variabilità specifica: ciò è senza dubbio dovuto a una maggiore varietà e naturalità degli ambienti esistenti (prati magri, prati umidi, siepi alberate, macchie cespugliate), alla presenza di suoli più evoluti ed alla vicinanza con le aree naturali circostanti la città.

Il progetto preliminare elaborato per il PII prevede la salvaguardia delle linee espresse nell'Accordo di Programma per quanto riguarda lo *Studio di fattibilità per una rete ecologica urbana* denominato 'Progetto Rotaie Verdi' e ricerca una efficace connessione ecologica fra le diverse aree al contorno attraverso la valorizzazione del corridoio est-ovest a lato della ferrovia, e del passaggio a nord che conduce alle aree verdi del Giambellino. Per procedere nello sviluppo di tale proposta, e in considerazione della importante modifica territoriale determinata dall'arrivo della stazione M4 e della passerella a scavalco, nella definizione di dettaglio dei diversi ambiti del Parco verranno effettuati degli specifici studi per l'identificazione delle specie target, che potranno differenziarsi nelle diverse aree del Parco.

Nelle fasi più avanzate del processo di progettazione e durante la costruzione, dopo una attenta valutazione dei pro e contro dell'insediamento di specifica fauna in città, per ragioni di salute pubblica, potranno essere attivati monitoraggi faunistici specifici; per quanto riguarda la vegetazione, come previsto anche all'interno delle norme CAM Verde Pubblico (DM 10/03/2020), il progetto conterrà misure specifiche relativamente alle specie invasive, le cui infiltrazioni verranno attivamente controllate anche in fase di cantiere.

5.7 ACCESSIBILITÀ, MOBILITÀ E TRASPORTI

5.7.1 SCALO FARINI

5.7.1.1 Accessibilità stradale

Il quartiere nel quale si inserisce l'Ex Scalo Farini, è attualmente caratterizzato da una struttura viaria che si distingue per una maglia non particolarmente regolare. In questa parte di città si spezza, infatti, la struttura della griglia ottocentesca degli isolati berutiani a causa sia degli impianti ferroviari, presenti dall'Ottocento, che della presenza dal Cimitero Monumentale. Da qui passano comunque alcuni importanti assi viari urbani come la circonvallazione esterna di Milano e alcuni attraversamenti della linea ferroviaria che sono costituiti dal Cavalcavia Bacula a Ovest ed il ponte di via Carlo Farini verso Est. Di seguito si riporta la mappa della classificazione funzionale delle strade del PUMS del Comune di Milano che descrive l'offerta di viabilità esistente.

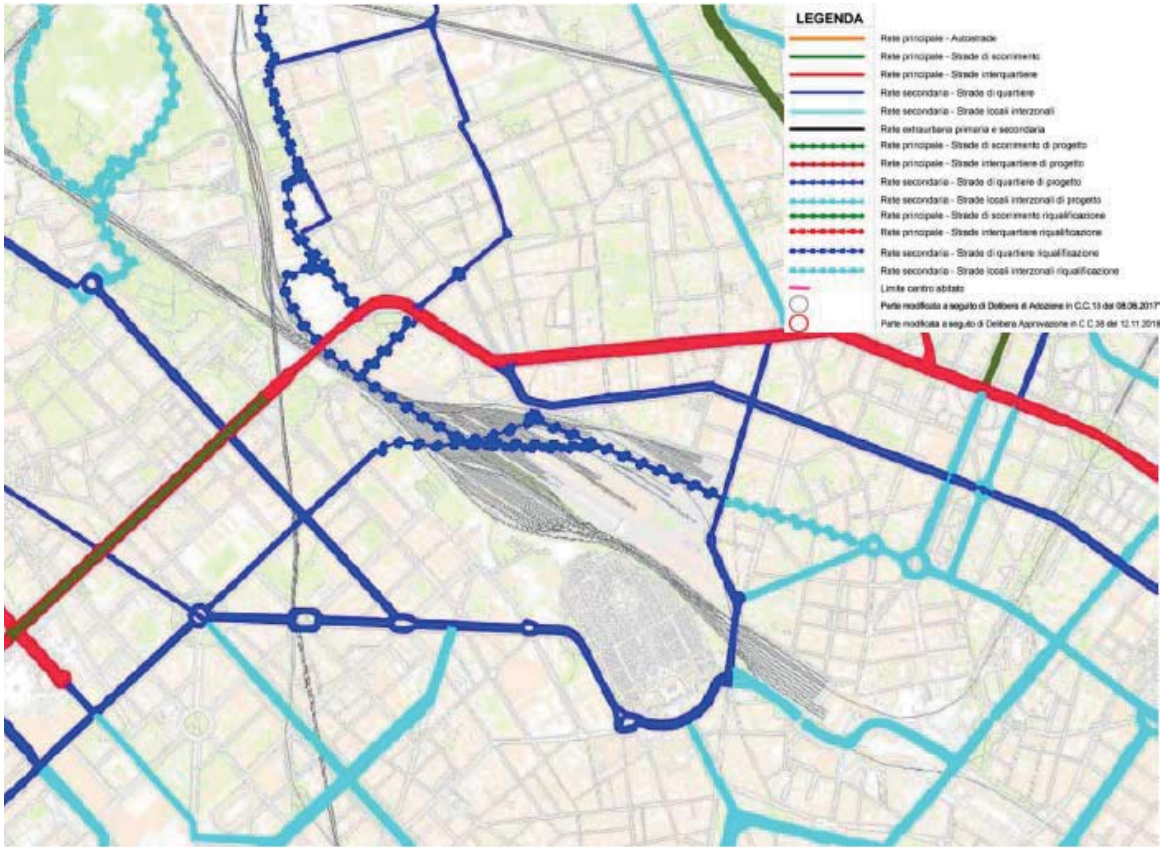
Nella parte nord dello scalo troviamo, sull'asse est-ovest, la Circonvallazione esterna di Milano nel tratto di viale Jenner (Strada interquartiere) e a sud di essa, sul medesimo asse, viale Lancetti e viale Stelvio (strada di quartiere). La viabilità lungo l'asse Nord – sud è assicurata da via Valtellina (strade di quartiere) che si attesta a nord in piazzale Maciachini mentre a sud confluisce nel cavalcavia Farini (strade di quartiere). Nella parte a sud dello scalo via Cenisio rappresenta l'asse principale (strada di quartiere). Da via Cenisio si innesta, in direzione nord – ovest, via Mc Mahon (strada di quartiere). Anche via Caracciolo, diagonale sull'asse sud-ovest/nord-est rappresenta una viabilità di quartiere e di attesta fino al limite sud dello scalo. Le viabilità non citate sono classificate come "Strade Locali".

Figura 5-49 – Classificazione funzionale della rete stradale



Nel novembre 2018, il Consiglio Comunale di Milano ha approvato il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS), considerato come riferimento per l'evoluzione della mobilità cittadina. Tra i documenti del Piano è presente anche una classificazione funzionale della rete stradale con gli interventi previsti.

Figura 5-50 – Classificazione della rete stradale – Estratto Tavola 4 del PUMS



Nell'area di Scalo Farini sono inserite nel piano due previsioni infrastrutturali che puntano a rendere permeabile dal punto di vista della connessione veicolare l'ex scalo ferroviario con i quartieri milanesi circostanti. Questi due interventi sono denominati: S/02-Caracciolo-Lancetti e S/03 Viabilità Scalo Farini.

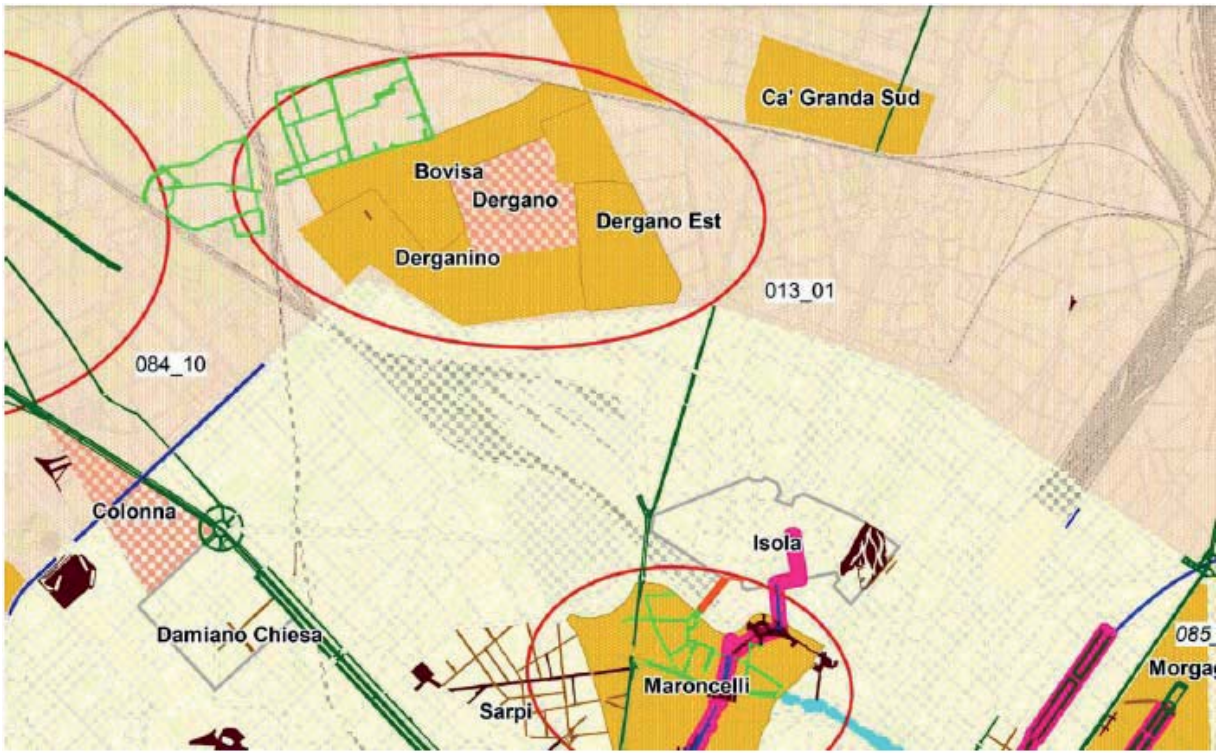
Le azioni del Piano interessano, come riportato dal documento di Piano, il *"riassetto della viabilità nell'ambito Farini-Bovisa con particolare riferimento alla valutazione della cosiddetta "diagonale", il collegamento Caracciolo-Lancetti, la viabilità di accesso alla "goccia" di Bovisa".*

Gli obiettivi alla base di questi interventi sono, nel caso dell'ambito Bovisa-Farini:

- allontanare il traffico dal centro storico di Bovisa;
- superare la strozzatura di via Bovisasca migliorando l'interconnessione con la filoviaria;
- razionalizzare il nodo di piazzale Lugano, in particolare mediante l'eliminazione della svolta a sinistra dal cavalcavia Bacula in via Scalvini.

Tra le strategie del Piano vi è anche la riqualificazione degli assi e dei nodi stradali, soprattutto in alcune aree individuate dal Piano, per affrontare diverse criticità, come la scarsa sicurezza, la qualità del paesaggio e la gestione dello spazio pubblico. Per questo, il PUMS prevede interventi mirati per risolvere tali problematiche, creando un ambiente stradale sicuro e accessibile a tutti. Le scelte adottate si basano su politiche di moderazione del traffico e sul potenziamento del trasporto pubblico e della mobilità ciclabile. Nello specifico queste strategie interessano alcune aree al contorno dell'ex scalo ferroviario.

Figura 5-51 – Moderazione del traffico – Riqualificazione assi, zone 30, itinerari pedonali – Tavola 3 PUMS



5.7.1.2 Accessibilità con trasporto pubblico

In merito al trasporto pubblico, l'area dell'ex scalo ferroviario Farini è raggiunta, attualmente, da diversi servizi di mobilità previsti dal sistema del trasporto collettivo di Milano. Troviamo infatti Il

passante ferroviario di Milano (Linee S), la linea metropolitana M5 denominata Lilla, alcune linee della rete tramviaria e alcune linee di superficie del trasporto su gomma tra cui le circolari.

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile si pone come obiettivi cardine per il trasporto pubblico una migliore integrazione delle reti e dei servizi a scala regionale, metropolitana e urbana, oltre a una maggiore efficienza dei servizi. Il Piano punta, infatti, a una generale velocizzazione dei servizi, soprattutto quelli di superficie, che dovranno essere maggiormente integrati con il servizio ferroviario metropolitano e con le linee della metropolitana, per aumentare ulteriormente i livelli di accessibilità al trasporto pubblico locale.

Per quanto riguarda la rete metropolitana il PUMS prevede una serie di prolungamenti di alcune linee in modo da servire le aree periferiche o di cintura ad alta densità abitativa. E' previsto il prolungamento della linea 5 "Lilla" in direzione nord fino a Monza.

Nello specifico, per ciò che riguarda l'area dall'ex scalo ferroviario Farini, rispetto alla rete portante del trasporto pubblico locale in area urbana gli interventi di Piano previsti sono:

- prolungamento della linea n.2 da piazzale Bausan a Bovisa, con l'ipotesi di ulteriore prolungamento verso Quarto Oggiaro. Questo intervento rientra nella realizzazione del Corridoio Veloce 9 che lambisce l'area di Scalo Farini transitando per Viale Lancetti
- sviluppo dell'asse della linea A (Bresso – Cadorna), che fa parte della rete delle linee T, linee di forza di superficie (tramvie o filobus), potenziando la direttrice di penetrazione da Bresso passando dall'ospedale Niguarda e verso il centro città. Questo intervento interessa la Via Carlo Farini e il cavalcaferrovia Farini che ricade nel quadrante dello Scalo Farini sul lato est, migliorando la sua accessibilità con trasporto pubblico a scala locale.

In merito agli interventi previsti dal PUMS del Comune di Milano rispetto agli obiettivi di velocizzazione della rete portante del trasporto pubblico urbano, l'area di Scalo Farini risulta lambita dalle linee di forza di superficie L e A, la prima corrispondente alla circolare filobus che percorre il cavalcavia Bacula e Viale Jenner, la seconda corrispondente all'asse Bresso-Cadorna che transita su Via Farini e sul Cavalcavia Farini.

Si segnalano inoltre i previsti potenziamenti delle linee tramviarie esistenti con la realizzazione dei corridoi veloci 4 da Roserio – Cascina Merlata lungo Mac Mahon – Cenisio – Monumentale – Ferrari, e 9 da Bovisa lungo Imbriani – Torelli – Lancetti. Nel quadrante di Bovisa si segnala, inoltre, la realizzazione del prolungamento della linea tramviaria da Niguarda fino alla stazione di Milano Certosa interscambiando con la stazione ferroviaria di Bovisa e con i corridoi veloci 4 e 9 in zone prossime all'area di intervento.

Figura 5-52 – Trasporto pubblico di forza (estratto tavola 1 – PUMS Milano)

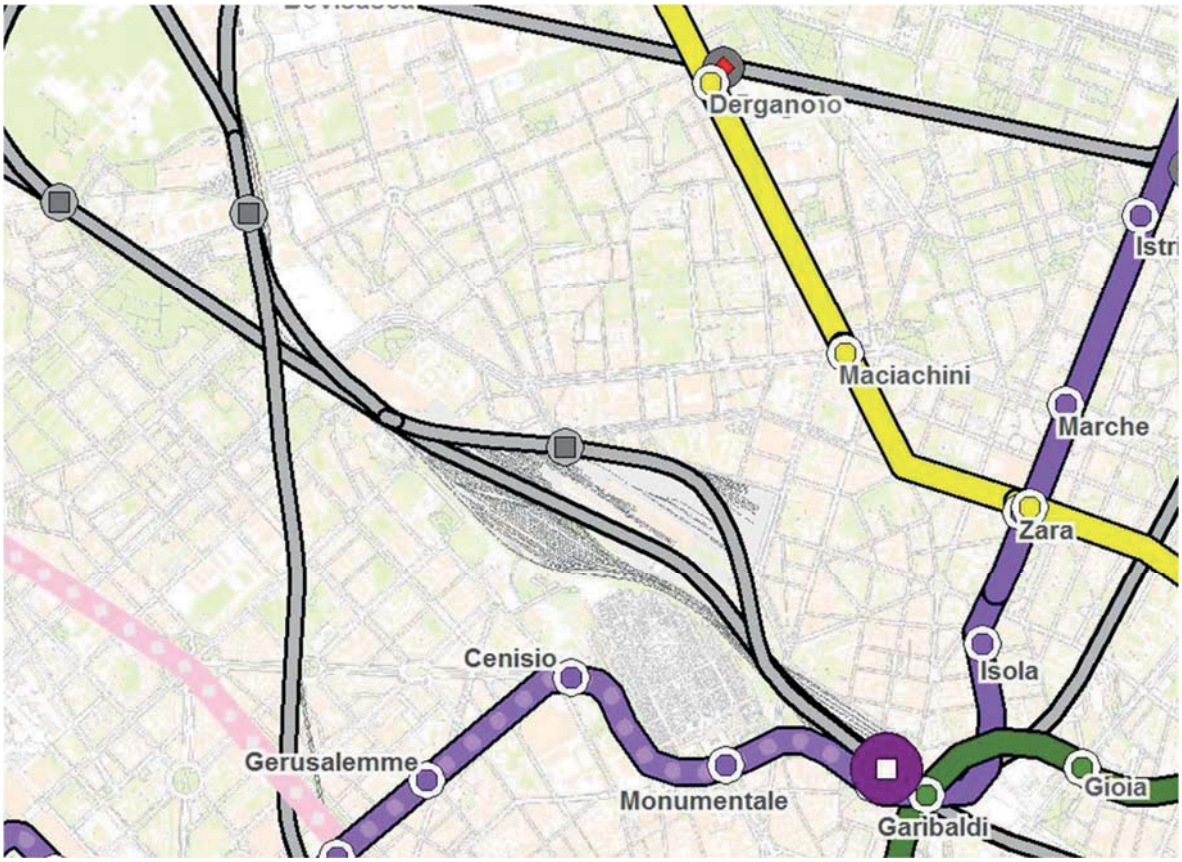
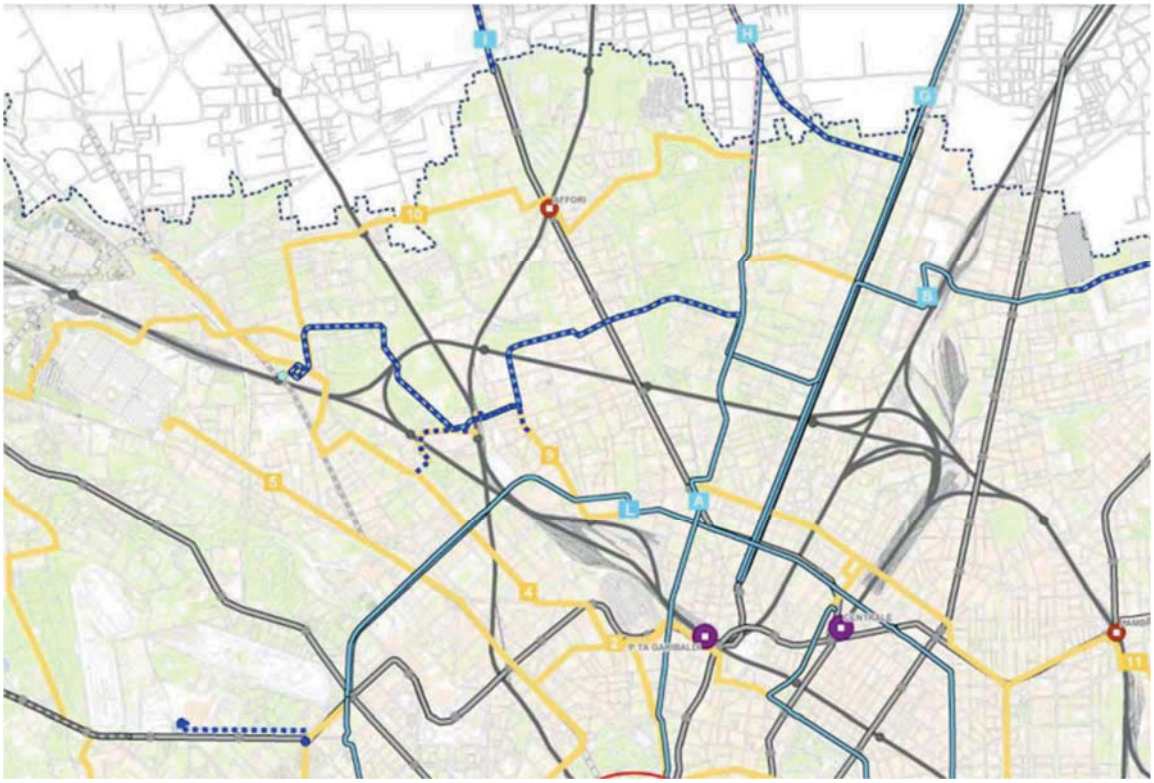


Figura 5-53 – Velocizzazione della rete. Linee T e Corridoi veloci (estratto tavola 2 – PUMS Milano)

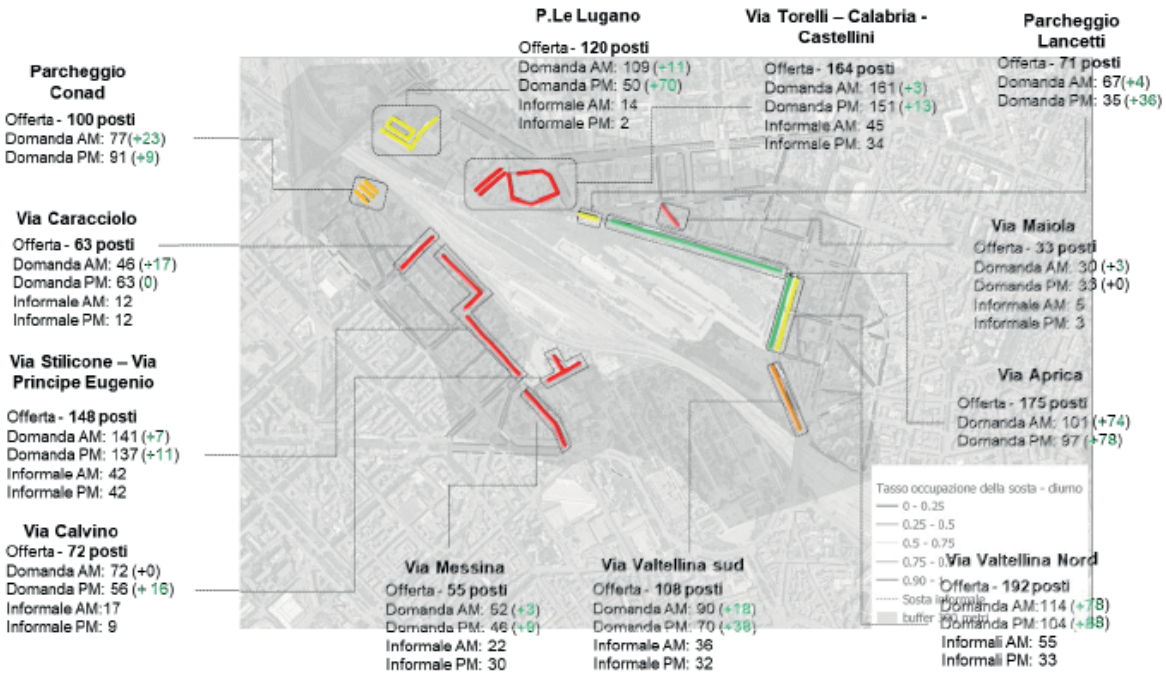


5.7.1.3 Offerta di sosta pubblica

E' stata condotta una campagna di rilievi della sosta per rilevare l'occupazione di sosta di un buffer individuato considerando un'adeguata distanza pedonale dai confini dello Scalo Farini. Questa indagine ha avuto l'obiettivo di rilevare la domanda di sosta al contorno al fine di raccogliere informazioni e dati fondamentali per poter successivamente ricostruire un quadro realistico rappresentativo delle condizioni attuali in termini di indice di occupazione.

La campagna di rilievo è stata effettuata durante due giorni feriali scolastici sia nella fascia diurna sia in quella notturna.

Figura 5-54 – Offerta e domanda di sosta regolare ed informale rilevata al contorno dell'area



Nelle elaborazioni successive sono riportati i dati riassuntivi per ciò che riguarda lo scenario diurno e notturno. Nel primo caso abbiamo un tasso di occupazione dell'81% che arriva a saturare completamente la dotazione di sosta pubblica esistente se si considera la sosta irregolare. Per sosta irregolare si intende autovetture parcheggiate su marciapiedi, percorsi ciclabili, aree verdi e corsie veicolari.

Figura 5-55 – I numeri dell'analisi di sosta – Tasso di occupazione – Fascia diurna

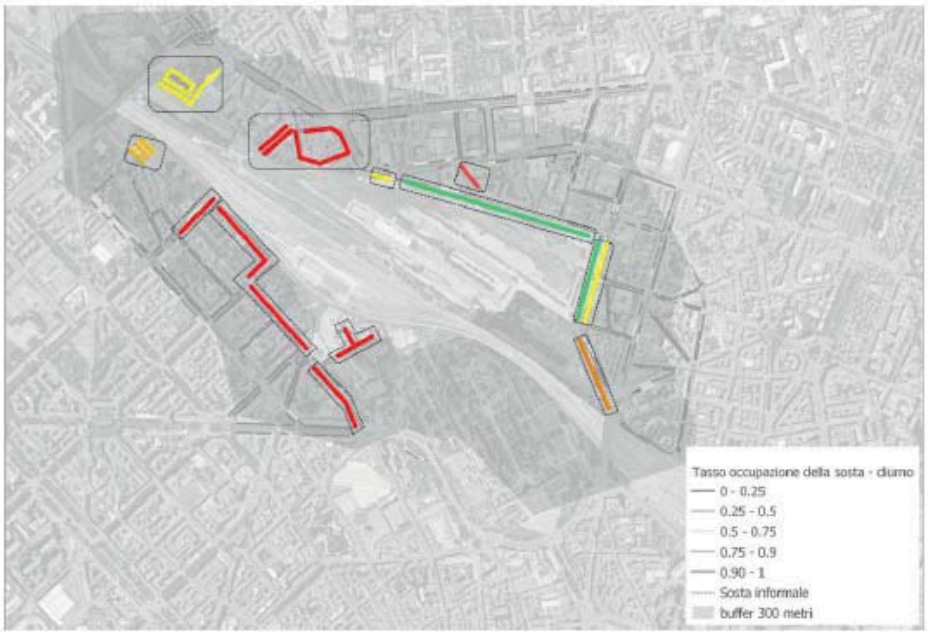
Offerta di sosta
1.301 posti auto

Domanda di sosta
1.060 posti auto

Tasso occupazione
81%

(altri 248 auto in sosta irregolare)

100% occupazione (se si considerasse la sosta irregolare redistribuita su quella regolare)



Nello scenario notturno si riscontra una percentuale di occupazione inferiore che si attesta al 71% e che sale all'86% tenendo in considerazione la sosta irregolare.

Figura 5-56 – I numeri dell'analisi di sosta – Tasso di occupazione – Fascia notturna

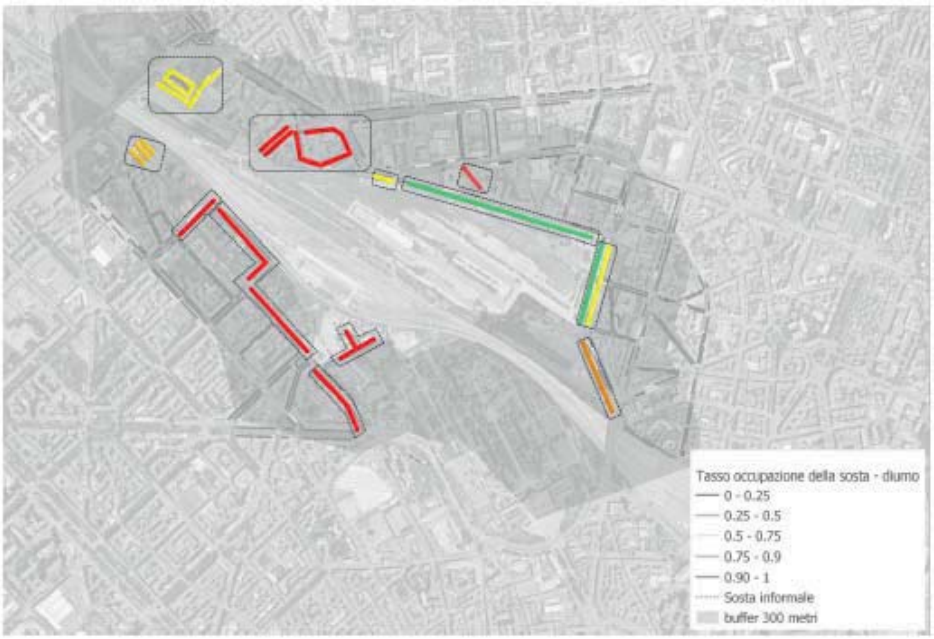
Offerta di sosta
1.301 posti auto

Domanda di sosta
933 posti auto

Tasso occupazione
71%

(altri 197 auto in sosta irregolare)

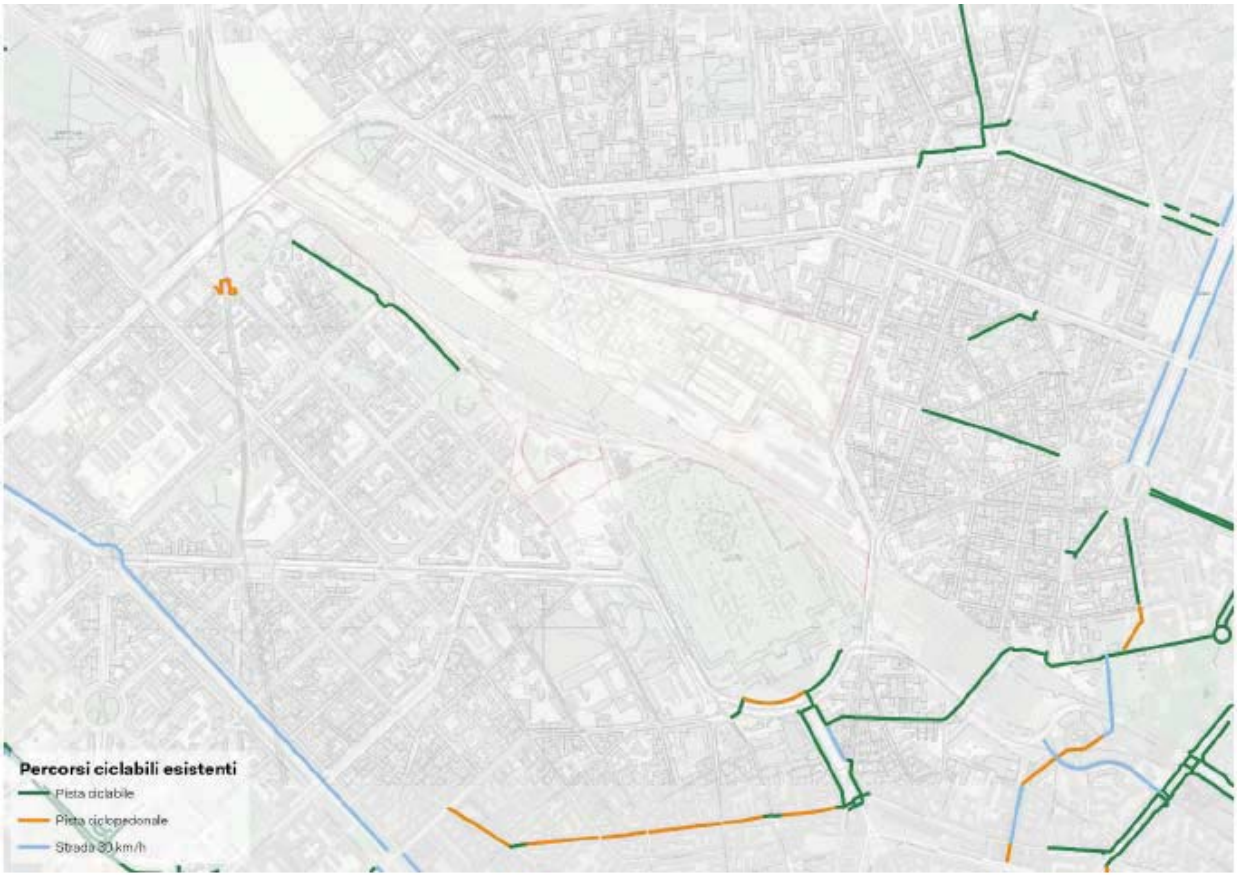
86% occupazione (se si considerasse la sosta irregolare redistribuita su quella regolare)



5.7.1.4 Accessibilità pedonale e ciclabile

La rete dedicata alla mobilità ciclistica esistente nei pressi dello Scalo Farini è poco sviluppata e frammentata. Nei pressi dello scalo non sono presenti, infatti, infrastrutture ciclabili. La maggior parte degli itinerari ciclabili o viabilità nel quale si promuove la ciclabilità diffusa, come ad esempio zone o strade interessate da velocità limitate (es. 30 km/h) e arredi urbani e stradali dedicati alla moderazione della velocità, si trovano per lo più nel quartiere limitrofo di Isola.

Figura 5-57 – Mappatura della rete ciclistica attuale



Nel Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) di Milano, approvato nel 2018, la ciclabilità riveste un ruolo fondamentale per promuovere una mobilità più sostenibile e ridurre l'impatto ambientale del trasporto urbano.

Il PUMS mira ad incrementare l'uso della bicicletta attraverso:

- l'Estensione della rete ciclabile;
- l'Integrazione con altri mezzi di trasporto;
- la promozione della ciclabilità attraversocampagne di sensibilizzazione e incentivi per l'uso della bicicletta;
- Infrastrutture di supporto come la realizzazione di velostazioni per biciclette in punti strategici della città.

L'area di Farini è interessata dalla realizzazione di percorsi ciclabili prioritari e di connessione con la rete ciclabile già esistente.

In particolar modo sono presenti alcuni assi prioritari di sviluppo che da via Ceresio – Cimitero Monumentale permetteranno la connessione con viale Lancetti, viale Torelli e viale Jenner proseguendo poi verso Bovisa, passando attraverso lo scalo Farini ricucendo questa parte anche dal punto di vista ciclabile. È previsto, inoltre un altro asse prioritario che dal limite esterno dell'area dello scalo Farini all'altezza dell'intersezione tra il cavalcavia e via Farini, prosegue lungo quest'ultima verso nord.

Anche all'interno del Piano dei Servizi del Piano di Governo del Territorio del Comune di Milano, esattamente nel sistema del verde urbano e delle infrastrutture per la mobilità S.02/2, vengono confermate le previsioni del PUMS.

Come già rilevato precedentemente, anche nell'elaborato relativo alla mobilità ciclistica sono presenti le previsioni di implementazione di aree a vocazione ciclopedonale privilegiata e di riduzione della mobilità veicolare in corrispondenza di Dergano e Bovisa verso nord e di Via Farini e Via Paolo Sarpi a sud

Figura 5-58 – Rete ciclistica - Scenario di Piano - estratto Tavola 6 "Mobilità ciclistica" - PUMS Milano

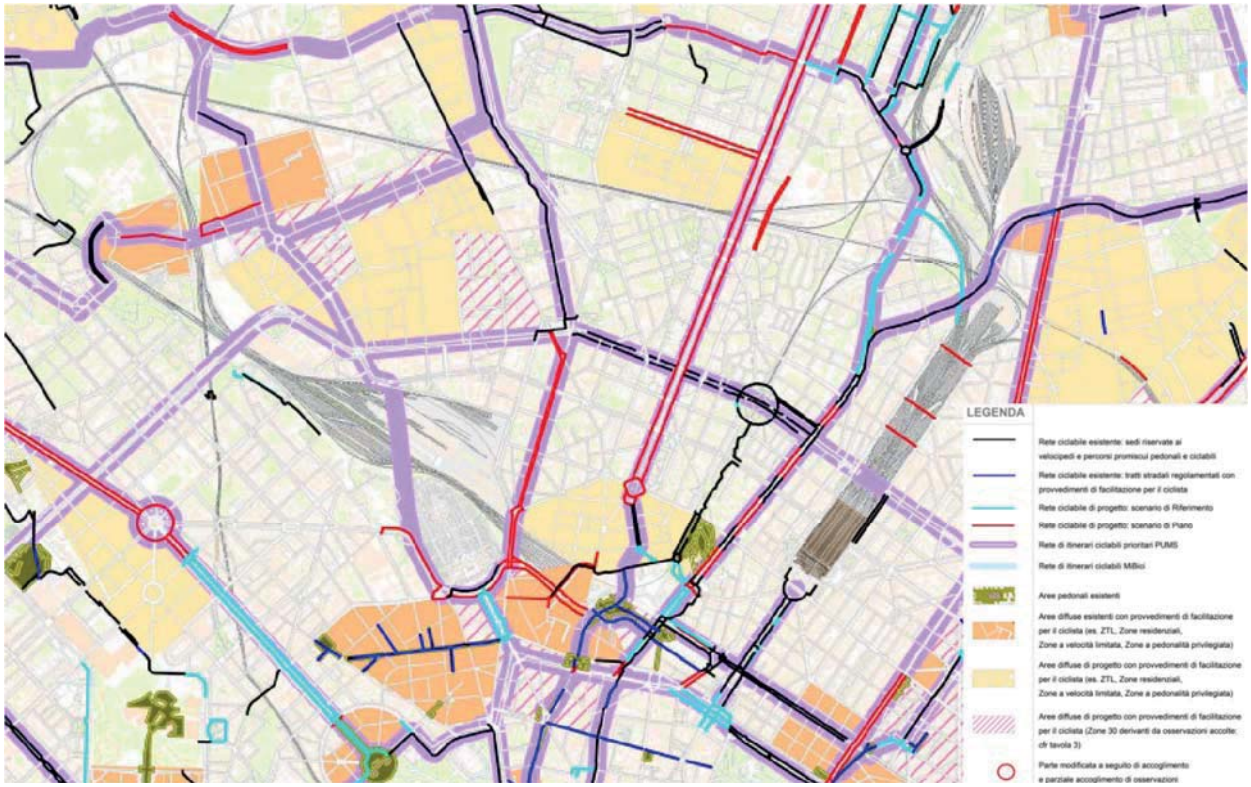
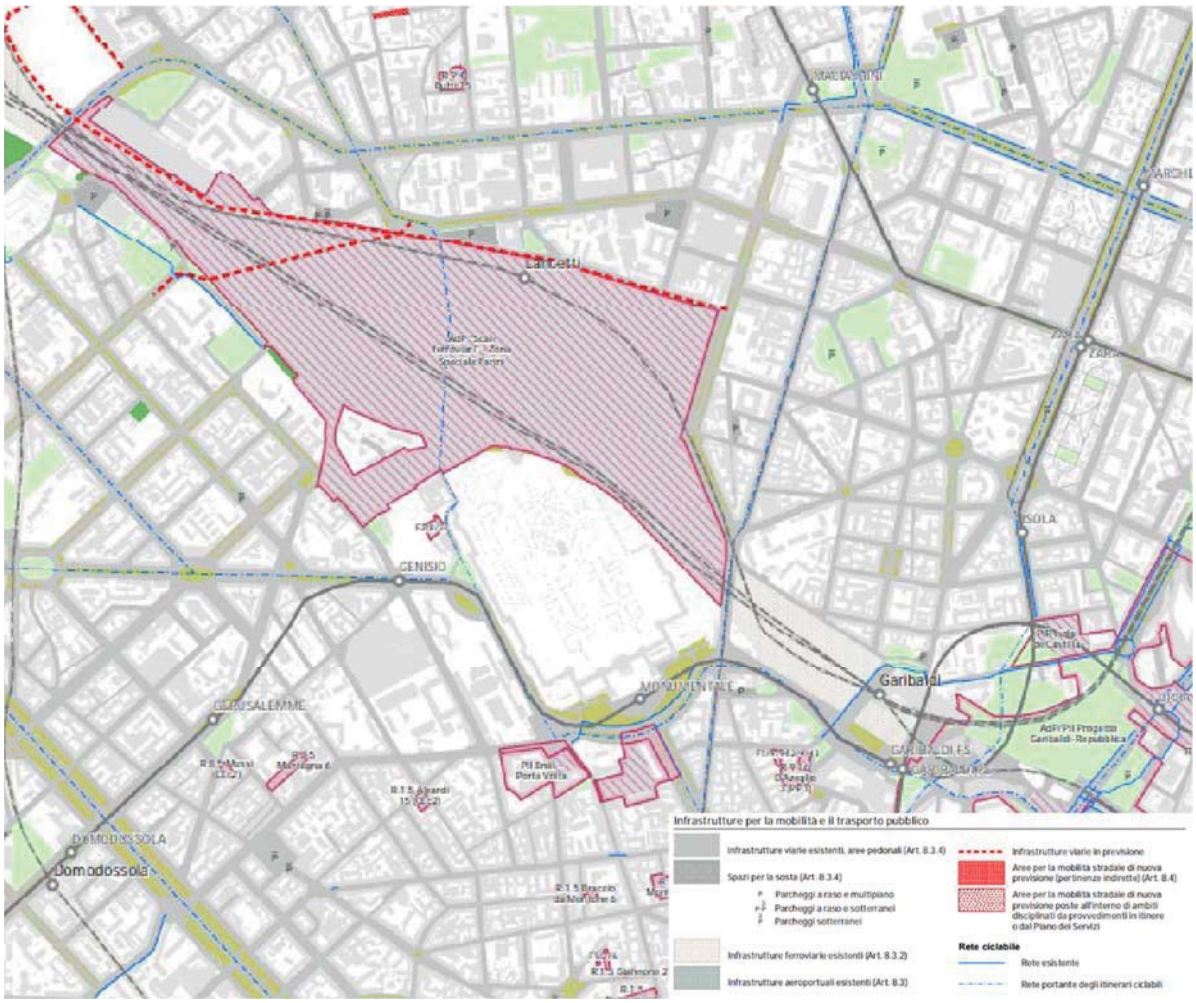


Figura 5-59 – PGT Tav. S.02/2 Piano dei servizi: Il sistema del verde urbano e delle infrastrutture per la mobilità



5.7.1.5 Scenari di traffico

Sulla base di rilievi di traffico effettuati dal proponente (campagna di indagine di maggio 2024) e dei dati forniti dall'Ente sono state effettuate le macro-simulazioni per gli scenari:

- **Stato di fatto AM e PM**, rappresentando l'attuale configurazione dei flussi di traffico nella sub-area;
- **Scenario di riferimento 2030 AM e PM**: rappresentando i futuri flussi di traffico tenendo conto dei progetti approvati o in corso di sviluppo e delle modifiche previste dagli strumenti urbanistici di programmazione alla rete viabilistica.

Per lo studio di traffico che sarà sviluppato con il Rapporto Ambientale con riferimento, in particolare, alle nuove connessioni stradali previste dal PUMS (appendice 2) si veda il successivo paragrafo 7.4.6.

Stato di fatto

Si riportano di seguito le risultanze del modello, flussogramma e rapporto flusso/capacità, per lo stato di fatto nello scenario mattutino con un dettaglio numerico intorno all'area di piano.

Si osserva che intorno all'area di studio il flusso risale sino a 3400 veq nell'ora di punta della mattina lungo il Cavalcavia Adriano Bacula per un breve tratto, con un livello di occupazione prossimo alla saturazione e in ripercussione sui rami afferenti al nodo di Piazzale Lugano. Nel restante perimetro il flusso veicolare medio è vicino ai 1500 veicoli equivalenti per direzione.

Le strade con un flusso pari o prossimo alla saturazione nell'ora di punta della mattina attorno all'area di Farini sono, sul lato sud, il tratto da Via Farini a Piazza Diocleziano passando per Piazza Monumentale, mentre sul lato nord emerge il valore di Viale Jenner da Piazzale Nigra fino al Cavalcavia Bacula e alcune strade di quartiere limitrofe.

Figura 5-60 – Flussogramma della rete – Stato di fatto AM



Figura 5-61 – Flussogramma del quadrante urbano di riferimento – Stato di fatto AM

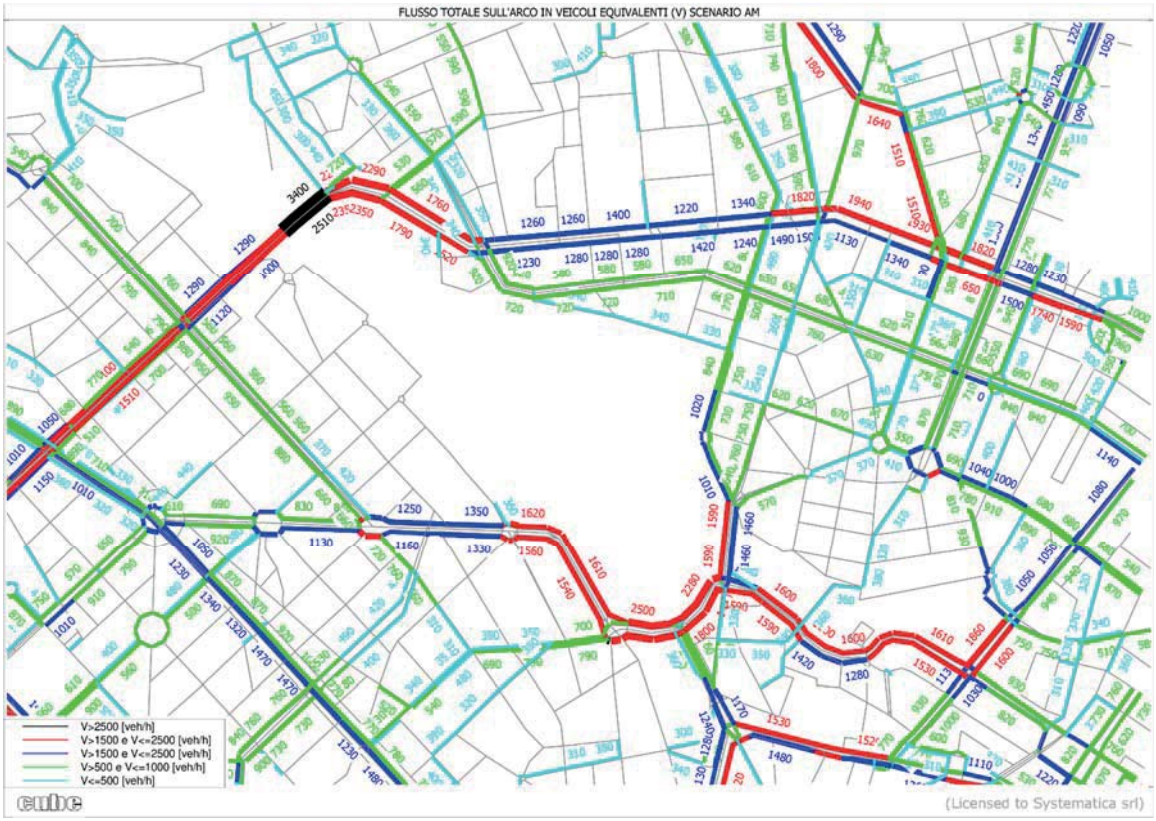
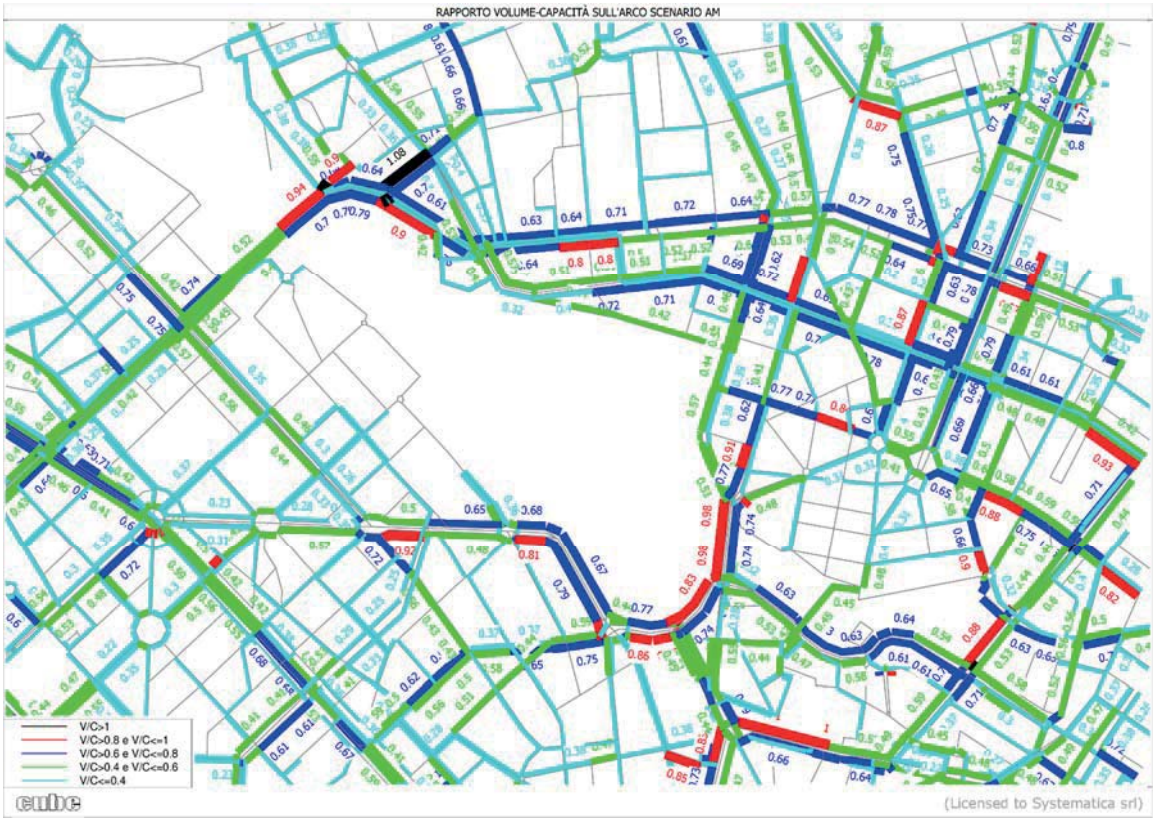


Figura 5-62 – Rapporto volume - capacità della rete – Stato di fatto AM



Figura 5-63 – Rapporto volume – capacità nel quadrante urbano di riferimento – Stato di fatto AM



Si riportano, inoltre, di seguito le risultanze del modello, flussogramma e rapporto flusso-capacità, per lo stato di fatto nello scenario serale, con un dettaglio anche numerico intorno all'area di piano.

Anche durante l'ora di punta della sera il flusso veicolare nel perimetro dell'area di studio risale fino a circa 3000 veicoli lungo il Cavalcavia Adriano Bacula per un breve tratto. Nel restante perimetro il flusso veicolare medio è vicino a 1500 veicoli equivalenti per direzione.

In generale, il flusso al pomeriggio appare simile allo scenario mattutino, con una circolazione più libera soprattutto grazie al minor numero di mezzi commerciali circolanti. Gli assi più congestionati sono gli stessi dell'ora di punta AM ma con una concentrazione complessivamente inferiore.

Figura 5-64 – Flussogramma della rete – Stato di fatto PM



Figura 5-65 – Flussogramma nel qudrante urbano di riferimento – Stato di fatto PM

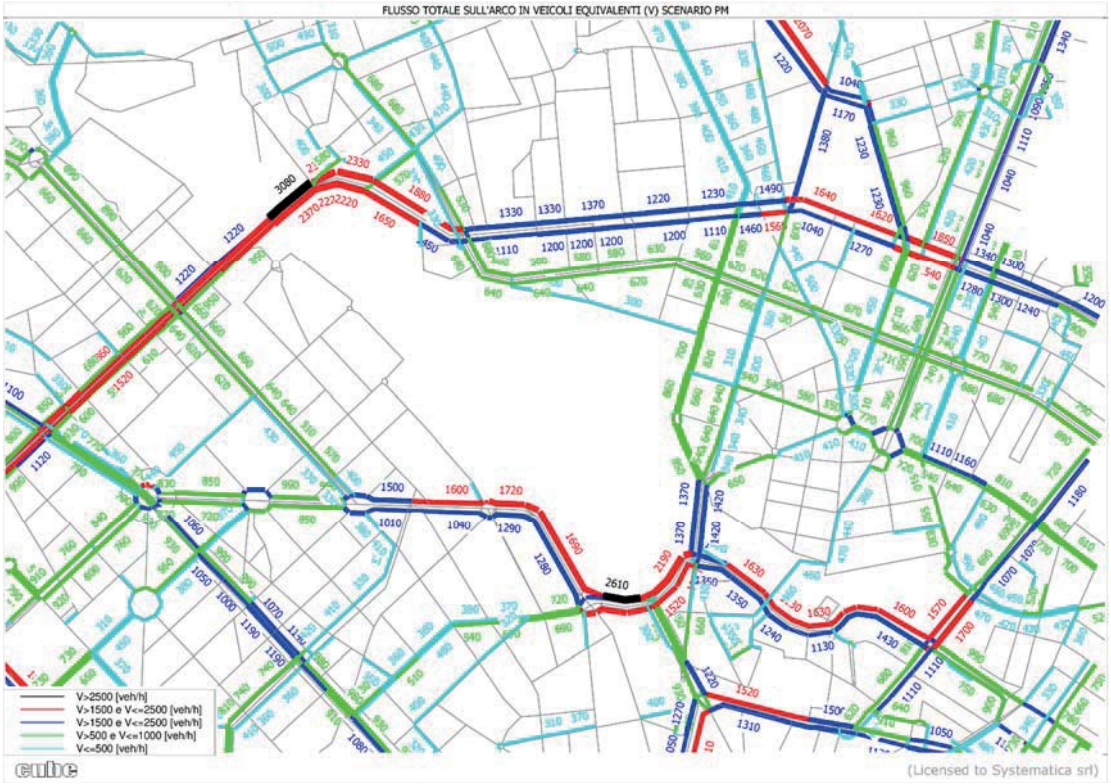
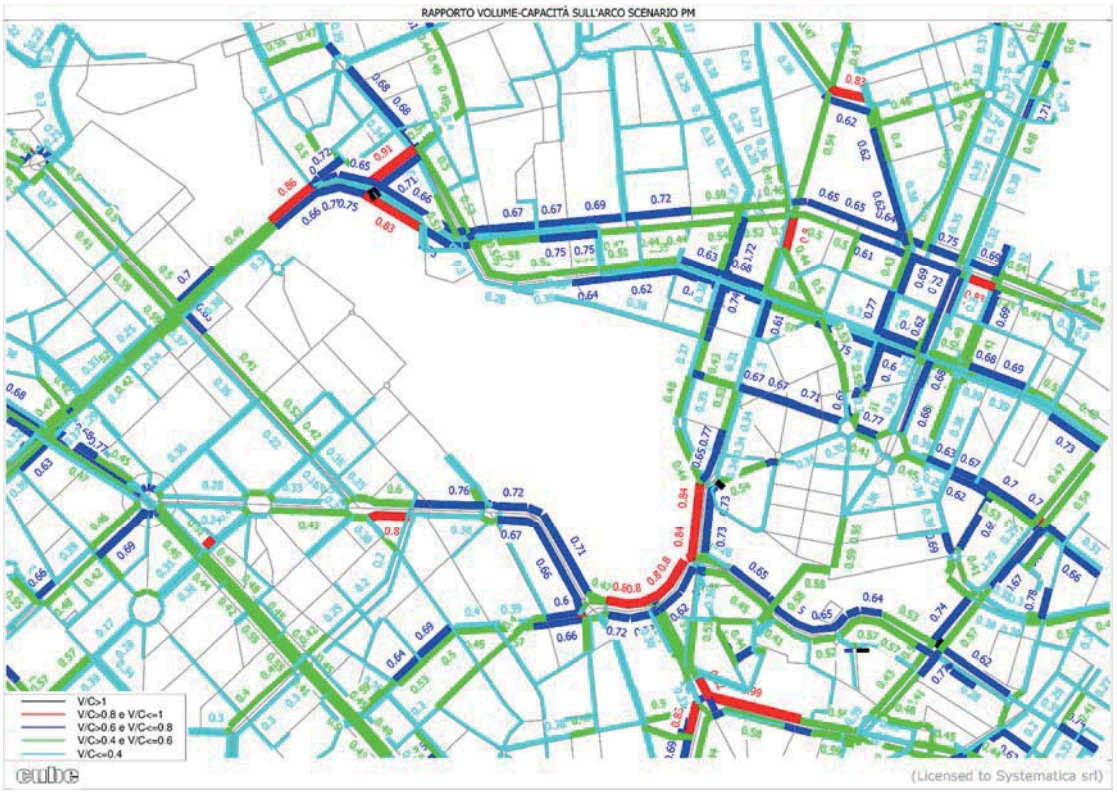


Figura 5-66 – Rapporto volume – capacità della rete – Stato di fatto PM



Figura 5-67 – Rapporto volume – capacità del quadrante urbano di riferimento – Stato di fatto PM



Scenario di riferimento

Come base di metodo, lo scenario di riferimento utilizza la conformazione di rete viabilistica fornita da AMAT e stima la domanda di traffico sulla base della futura quota modale del mezzo privato (auto, taxi, moto e commerciali) sempre in applicazione di parametri forniti o concordati dall'Ente.

Si specifica che nell'elaborazione dello scenario di riferimento sono state considerate anche le quote di indotto veicolare derivanti dall'attivazione dei piani limitrofi PA Valtellina e PA Lugano.

Nello scenario di riferimento, si registra una diminuzione del numero di veicoli circolanti, in quanto si prospetta una crescente propensione verso il trasporto pubblico e la micromobilità. Tuttavia, tale decrescita sarà in parte compensata con la nuova domanda che circolerà sulla rete legata a progetti approvati o in fase di sviluppo. Anche la rete viene in parte modificata sia per l'attuazione di piani sia per eventuali modifiche alla viabilità esistente, come ad esempio pedonalizzazioni, introduzioni di piste ciclabili o di aree a traffico limitato, che comportano, in generale, una riduzione dell'offerta di mobilità veicolare.

Si riporta a seguire il flusso sull'intera rete e successivamente sul quadrante urbano di riferimento nell'ora di punta della mattina.

Nel quadrante di interesse il flusso di traffico più intenso percorre l'itinerario da Via Ferrari e Via Farini verso Piazza Diocleziano, passando per Piazza Cimitero Monumentale, e viceversa. Anche l'itinerario lungo la Circonvallazione, tra Viale Marche e Viale Monteceneri, presenta flussi dai valori piuttosto elevati. In generale, sulle strade di scorrimento è presente un flusso di traffico mediamente compreso tra i 1100 e i 1400 veicoli equivalenti/ora (veq/h), con picchi che superano i 2000 veq/h.

La connessione Caracciolo-Lancetti è caratterizzata da un flusso di traffico pari a 620 veq/h in direzione sud, mentre 440 veh/h in direzione nord. Per tale connessione, a seguito della classificazione funzionale di *strada urbana di quartiere*, è stata assegnata una capacità di 1000 veq/h per direzione.

Gli altri scavalchi del fascio ferroviario (Bacula e Farini) presentano valori piuttosto elevati, con il cavalcavia Bacula che, seppur veda un miglioramento rispetto allo stato di fatto grazie alla realizzazione del nuovo scavalco Caracciolo-Lancetti, mantiene un flusso superiore ai 2000 veq/h.

Analizzando il rapporto volume-capacità, si osserva che su Viale Lancetti aumenta il congestionamento rispetto allo stato di fatto, come conseguenza dell'innesto del nuovo tratto stradale in scavalco della ferrovia tra Lancetti e Caracciolo. Ciò avviene sempre in un quadro complessivamente sostenibile (valore di picco di V/C pari a 0.9 su un breve tratto di Via Farini).

Sulle due circonvallazioni nei pressi dello Scalo Farini sono registrate quantità di traffico gestibili. Su Viale Jenner non viene mai superato il valore di 0.75-0.77 (registrato in entrambe le direzioni), mentre su Viale Lancetti il valore più elevato raggiunto si attesta su 0.72 in direzione ovest e 0.71 in direzione est.

Il cavalcavia Caracciolo-Lancetti presenta ottimi valori, 0.62 in direzione sud e 0.44 in direzione nord.

Per gli altri scavalchi, il Bacula gestisce senza interruzioni il traffico con valori di picco sostenibili (valore massimo di V/C registrato pari a 0.69), mentre Via Farini gestisce il traffico correttamente ma con valori di congestionamento leggermente più elevati (V/C di picco 0.78 in direzione sud e 0.61 in direzione nord). Anche sulle vie al contorno del Cimitero Monumentale la congestione complessivamente diminuisce rispetto al corrispondente scenario dello stato di fatto.

Figura 5-68 – Flussogramma della rete – Scenario di riferimento AM

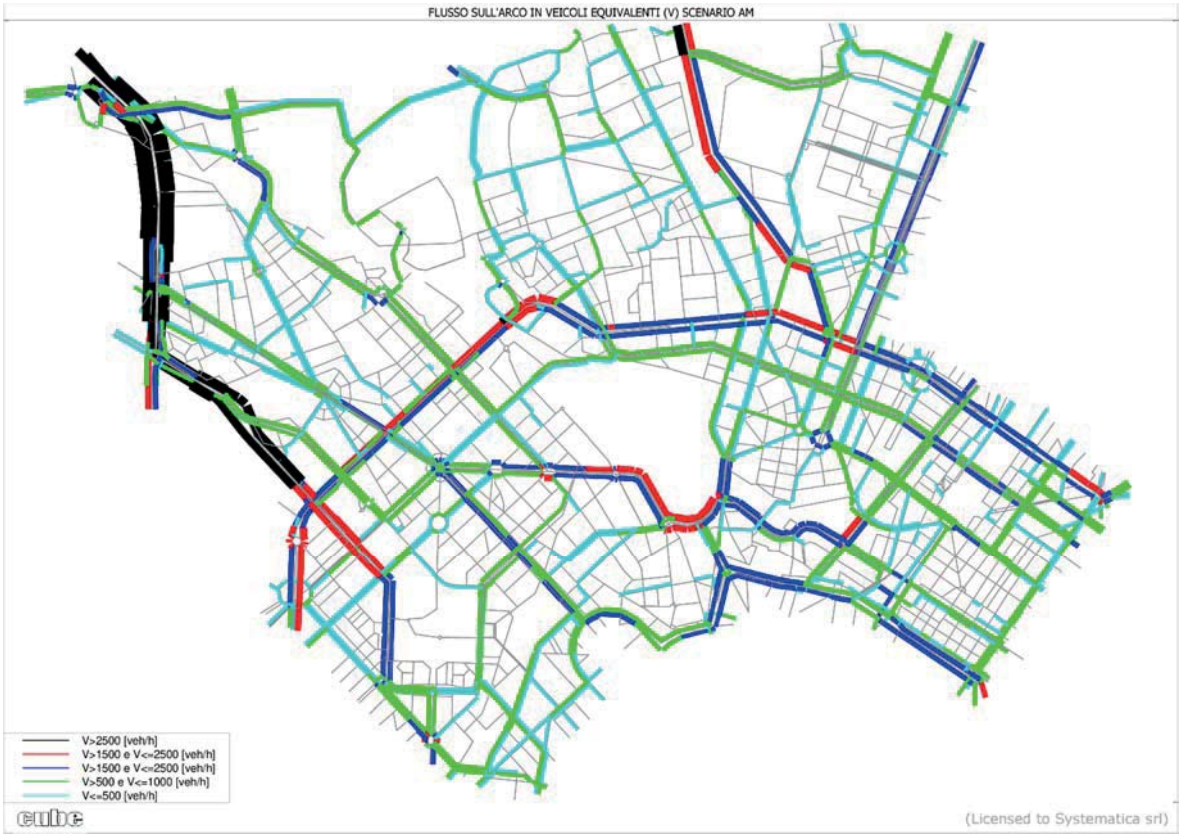


Figura 5-69 – Flussogramma nel quadrante urbano di riferimento – Scenario di riferimento AM

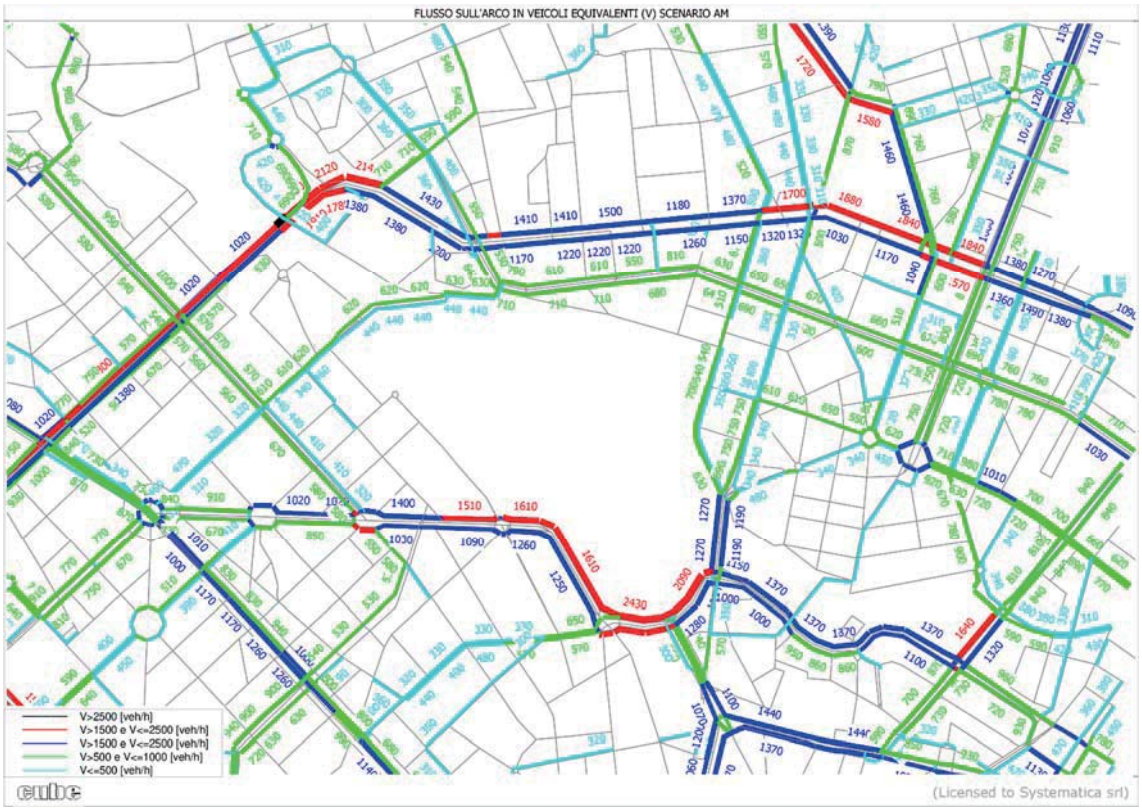
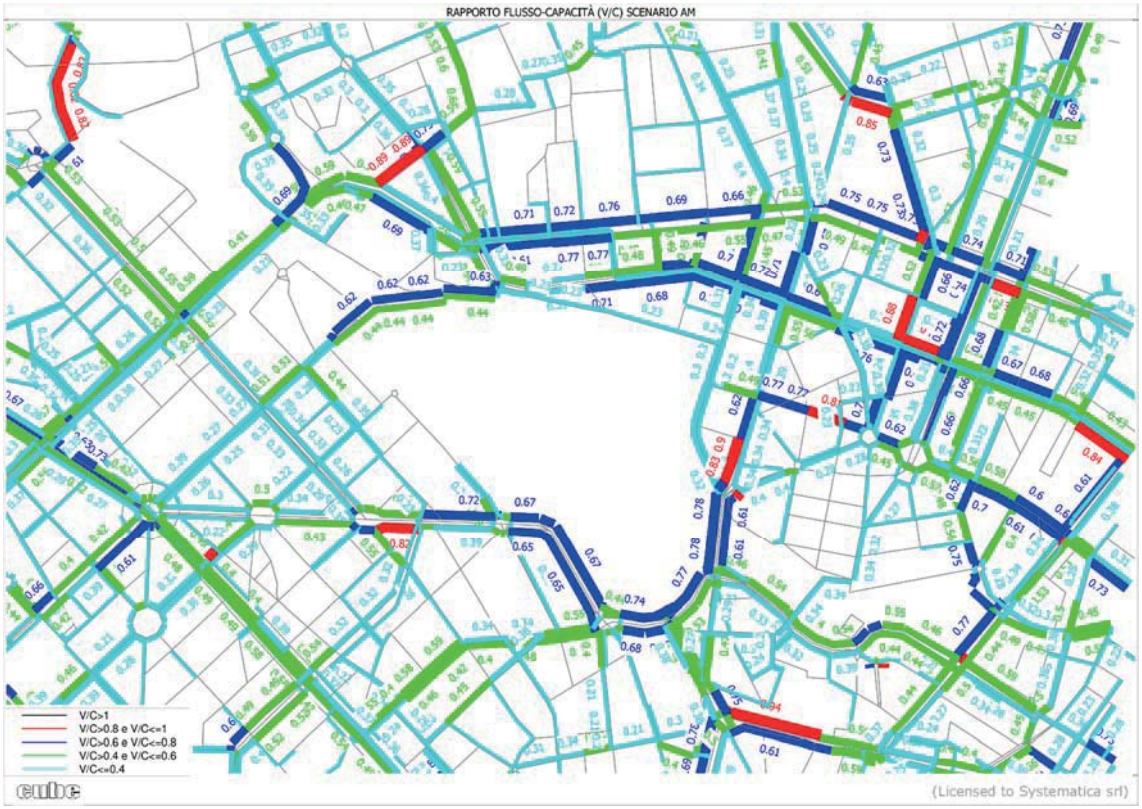


Figura 5-70 – Rapporto volume – capacità della rete – Scenario di riferimento AM



Figura 5-71 – Rapporto volume – capacità nel quadrante urbano di riferimento – Scenario di riferimento AM



Nello scenario serale si evidenzia un quantitativo inferiore di veicoli circolanti. La motivazione è da ricercarsi su una circolazione veicolare maggiormente spalmata tra le fasce tardo pomeridiane e serali. Infatti, mentre al mattino il flusso si presenta come più concentrato, gli spostamenti di picco serali sono dilazionati tra più di due fasce orarie. Pertanto la situazione nell'ora di punta non risulta superiore al picco mattutino.

Di seguito sono mostrate, come per il caso mattutino, i flussogrammi serali ed i rispettivi valori dei rapporti flusso-capacità.

Nella parte sud del quadrante di interesse, l'arco Via Ferrari/Cavalcavia di Via Farini e Piazza Diocleziano, passando per Piazza Cimitero Monumentale, presenta flussi elevati, ma inferiori rispetto allo scenario mattutino per il quadrante urbano di riferimento. Valori elevati sono registrati anche tra Maciachini e il Cavalcavia Bacula, fino a un picco leggermente superiore ai 2000 veq/h per direzione sul cavalcavia stesso, ma sempre entro le capacità tipiche delle strade di scorrimento. Sulla piazza del cimitero si arriva ad un flusso ancora più elevato con un valore massimo di 1850 veq/h.

Il flusso si sviluppa in direzione tendenzialmente opposta rispetto al mattino; infatti, la maggior quantità di persone si sposta dai quadranti sud-nord ed est-ovest.

Risultano anche più scarichi gli scavalchi ferroviari. In particolare, il cavalcavia Caracciolo-Lancetti presenta un flusso di 530 veq/h in direzione sud e di 470 veq/h in direzione nord.

Il rapporto flusso-capacità per lo scenario serale è migliorativo come conseguenza della minor quantità di veicoli che, in generale, circola nella sub-area. La rete riesce ampiamente a gestire i flussi ed il traffico si presenta piuttosto scorrevole e privo di interruzioni. La maggior parte delle strade all'interno del quadrante di riferimento presenta valori minori di 0.80.

Anche sulla viabilità di scorrimento sono evidenziati valori piuttosto bassi. Risultano più scarichi sia Via Farini (0.77 direzione sud e 0.59 direzione nord) che il cavalcavia Bacula (0.53 in direzione sud e 0.52 in direzione nord). Il cavalcavia di Via Farini, insieme a Viale Lancetti e Viale Jenner e alle viabilità che circondano il Cimitero Monumentale presentano i valori più elevati, ma ampiamente gestibili.

In brevi tratti si registra un rapporto di flusso-capacità superiore a 0.8, mentre nel quadrante non è segnalato alcun valore che superi la saturazione, a parte alcune zone limitrofe alla sub-area ed un piccolo tratto di svolta su Via Farini, il quale non intacca in alcun modo la circolazione stradale.

Sulla connessione Caracciolo-Lancetti è presente un valore di 0.53 in direzione sud e 0.47 in direzione nord.

Figura 5-72 – Flussogramma della rete – Scenario di riferimento PM

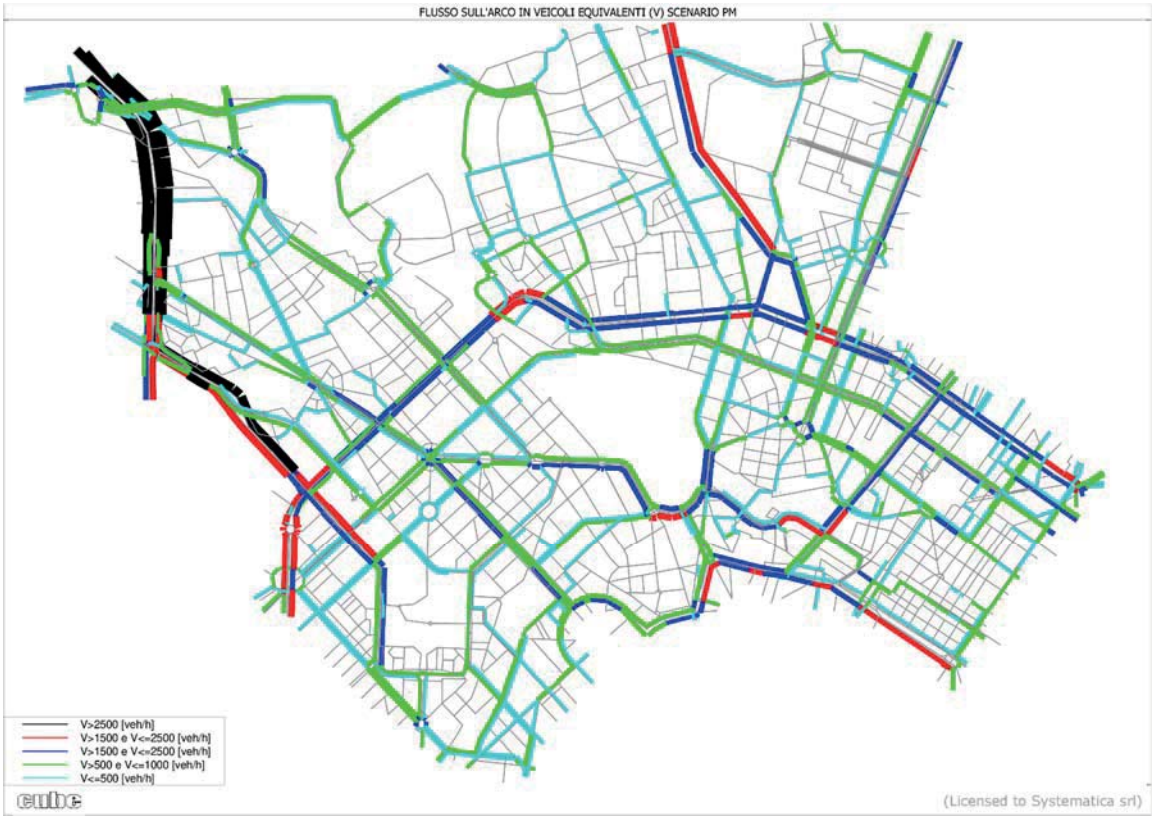


Figura 5-73 – Flussogramma nel quadrante urbano di riferimento – Scenario di riferimento PM

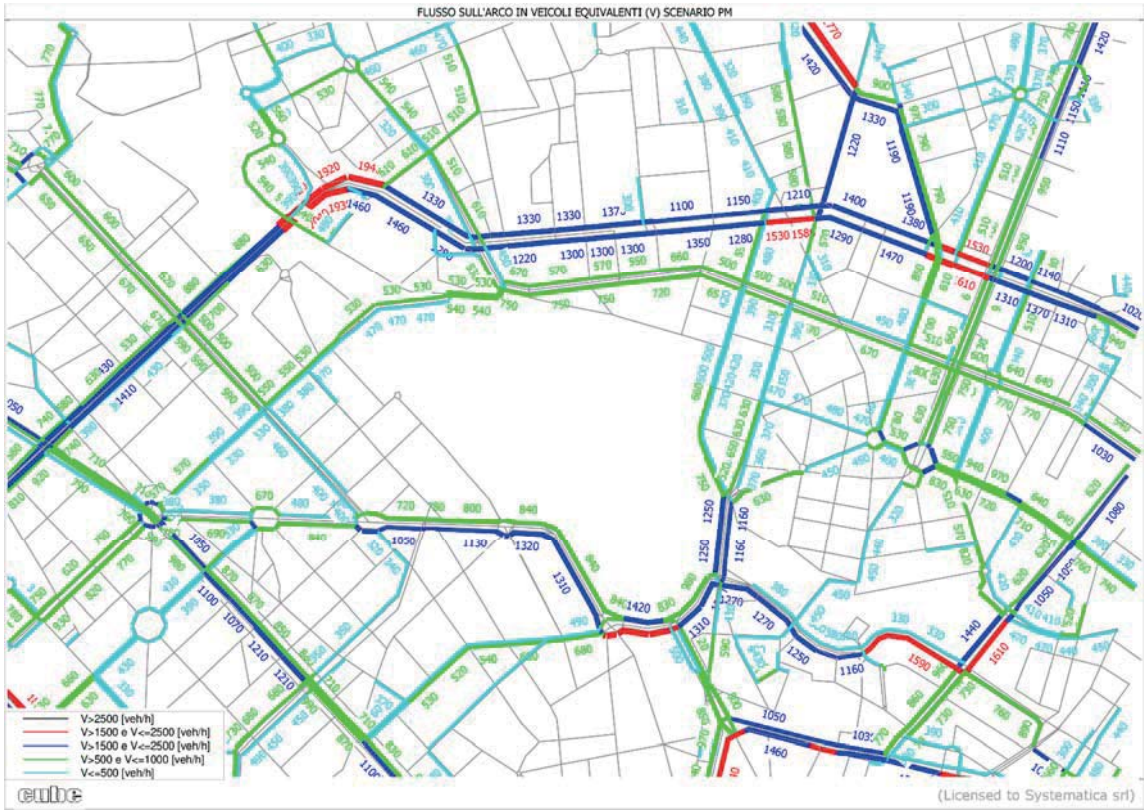
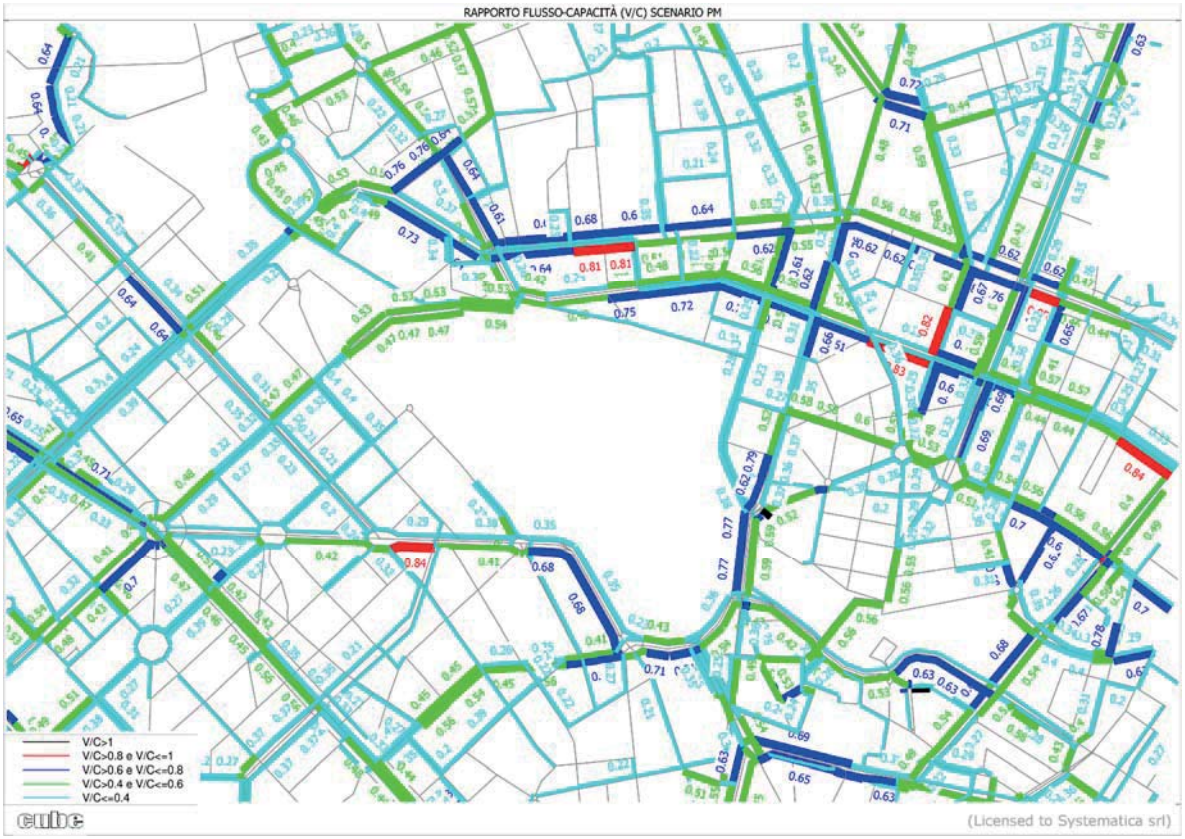


Figura 5-74 – Rapporto volume – capacità della rete – Scenario di riferimento PM



Figura 5-75 – Rapporto volume – capacità nel quadrante urbano di riferimento – Scenario di riferimento PM



5.7.2 SCALO SAN CRISTOFORO

La struttura proposta per l'analisi delle condizioni di accessibilità all'area di Scalo San Cristoforo non prevede un'indagine specifica sul traffico veicolare e sulla sosta, diversamente da quanto fatto per Scalo Farini, dato che le prescrizioni urbanistiche per il progetto di PII non allocano nuove volumetrie nell'area, ovvero nessun carico insediativo che aggiunge al quadrante urbano funzioni in grado di generare o attrarre nuovo traffico. Considerando anche la presenza della stazione ferroviaria e la realizzazione recentemente conclusa della fermata della M4, oltre che gli altri recapiti del TPL e i percorsi pedonali e ciclabili esistenti a scala di quartiere, il progetto non incide sulla domanda di mobilità veicolare e di sosta e si basa, quindi, sulle dotazioni infrastrutturali viabilistiche già presenti nel quadrante di riferimento. Il progetto di PII insisterebbe, piuttosto, sul miglioramento delle infrastrutture di mobilità pedonale e ciclabile, coerenti con la destinazione a parco prevista dallo strumento urbanistico, e già in corso di implementazione nel quadro degli interventi legati alla stazione della M4, come dettagliato.

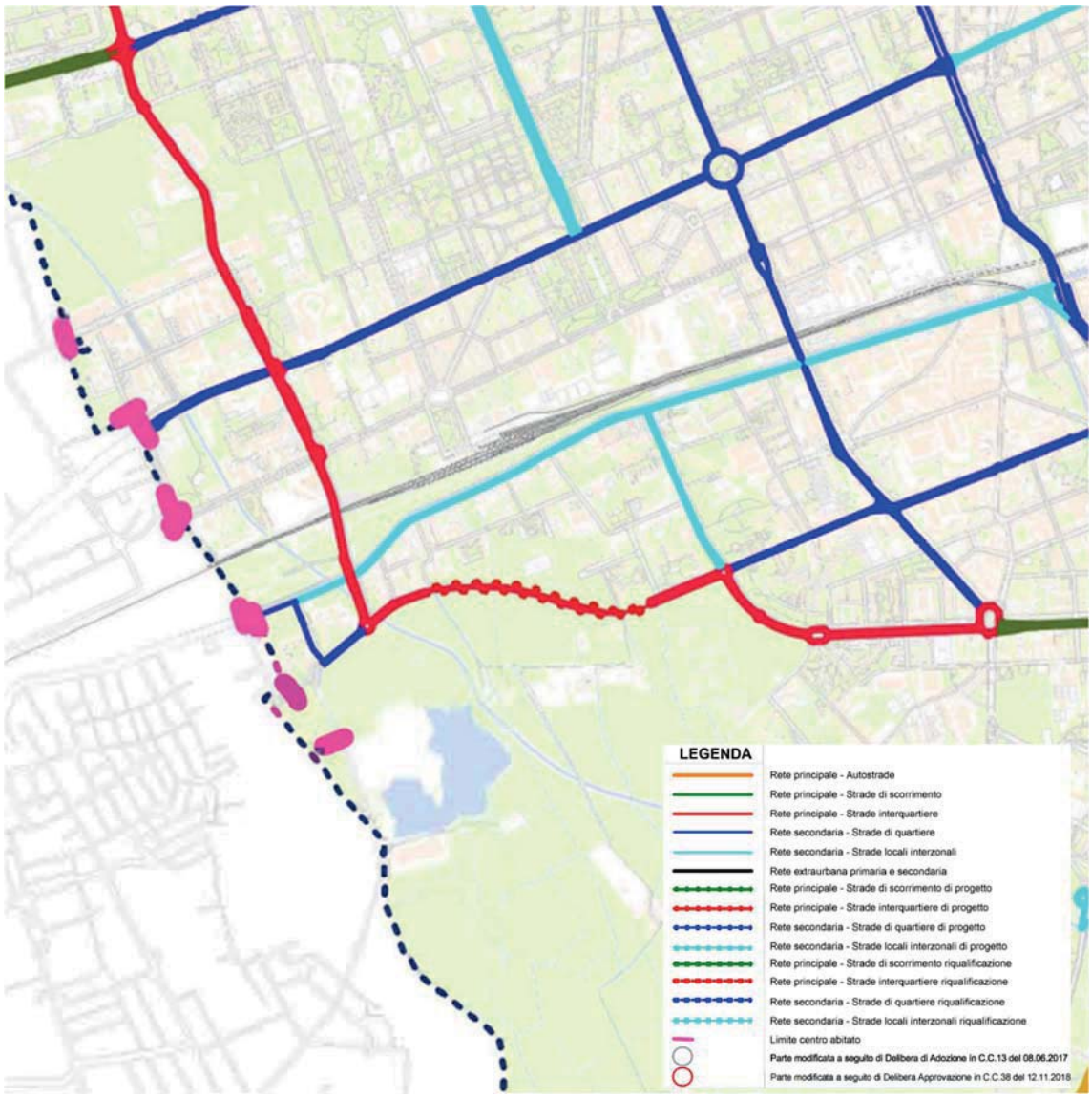
5.7.2.1 Accessibilità stradale

Il quartiere nel quale si inserisce l'Ex Scalo San Cristoforo è attualmente caratterizzato da una struttura viaria piuttosto regolare sui due lati dello scalo. Di seguito si riporta la mappa della classificazione funzionale delle strade del PUMS del Comune di Milano che descrive l'offerta di viabilità esistente.

Nella parte nord dello scalo troviamo, sull'asse est-ovest, Via Giambellino, importante arteria stradale, anche se non classificata a scala urbana dal PUMS, e più a nord Via Lorenteggio, di fatto ulteriore recapito dell'area di progetto, classificata come viabilità secondaria di quartiere. Sul lato sud, oltre il Naviglio, troviamo Via Ludovico il Moro, classificata come strada locale interzonale appartenente alla rete secondaria.

Verso il centro, anche se non direttamente corrispondente all'area di progetto, troviamo il Cavalcavia Don Milani, appartenente a un sistema parallelo alla Circonvallazione Esterna verso ovest, mentre verso Corsico l'area è attraversata dal cavalcavia di Via Pietro Giordani, che insieme alla Via Bisceglie, a Viale Faenza – Famagosta e alla previsione di futuro collegamento, va a formare un sistema viabilistico continuo appartenente alla rete principale delle strade interquartiere.

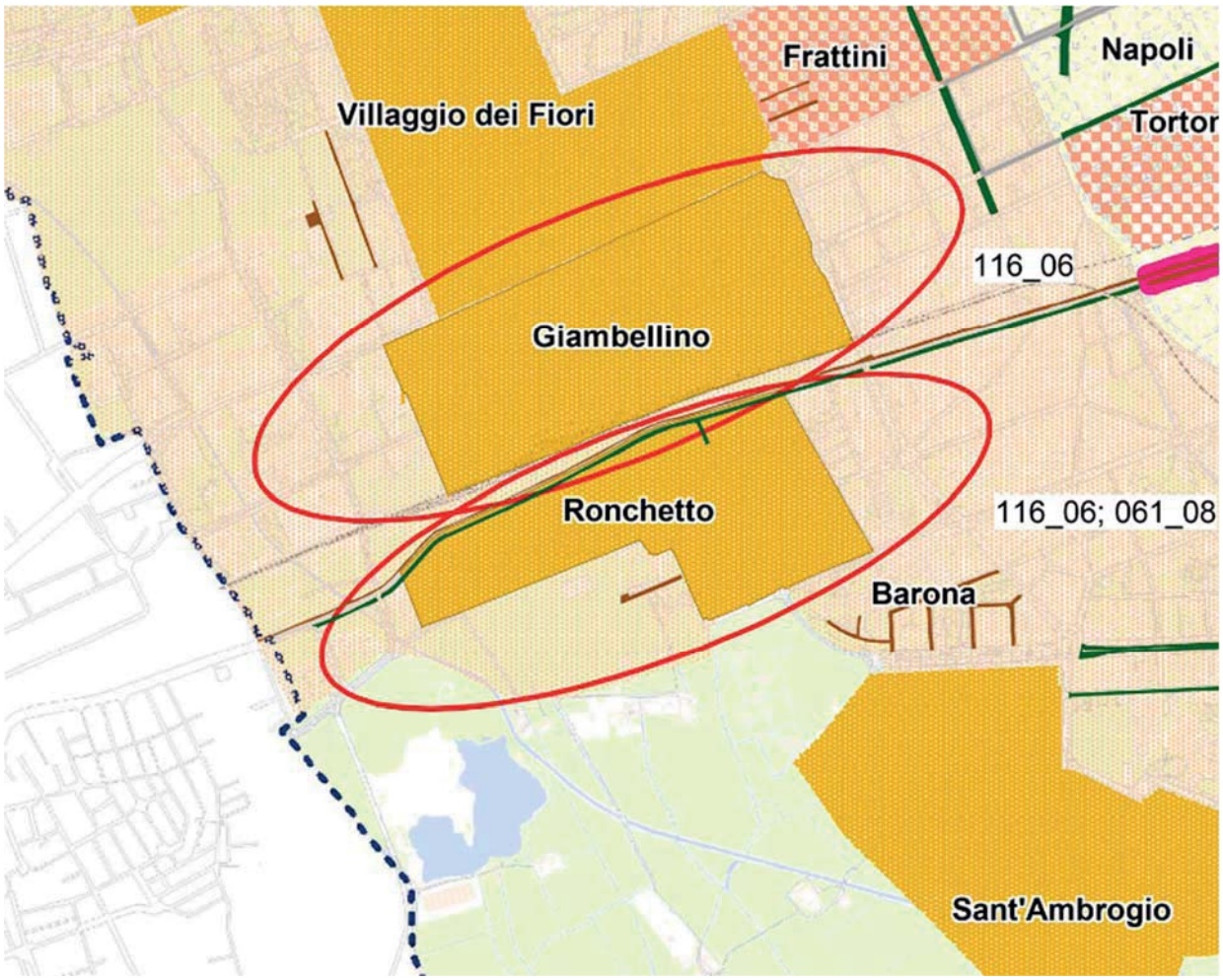
Figura 5-76 – Classificazione della rete stradale e interventi programmati – Estratto Tavola 4 del PUMS



Lo strumento programmatico identifica nei due quartieri limitrofi di Giambellino e Ronchetto la realizzazione di due Zone 30. Inoltre, specifica la riqualificazione dell'asse dell'Alzaia del Naviglio e del ponte che connette l'alzaia, localizzata sul lato nord, con il quartiere Ronchetto a sud.

Dal punto di vista della mobilità veicolare, gli strumenti urbanistici inquadrano il progetto di Scalo San Cristoforo come un intervento a prevalente vocazione ecologica, non localizzando volumetrie funzionali né viabilità di progetto o parcheggi pubblici o pertinenziali. L'aggancio della rete di percorsi interni alla viabilità pubblica e l'accesso alle aree di progetto si prevede, quindi, solamente per manutenzioni, in caso di emergenza o per usi temporanei e specifici legati a eventi che si possono tenere nel parco.

Figura 5-77 – Moderazione del traffico – Estratto Tavola 3 del PUMS

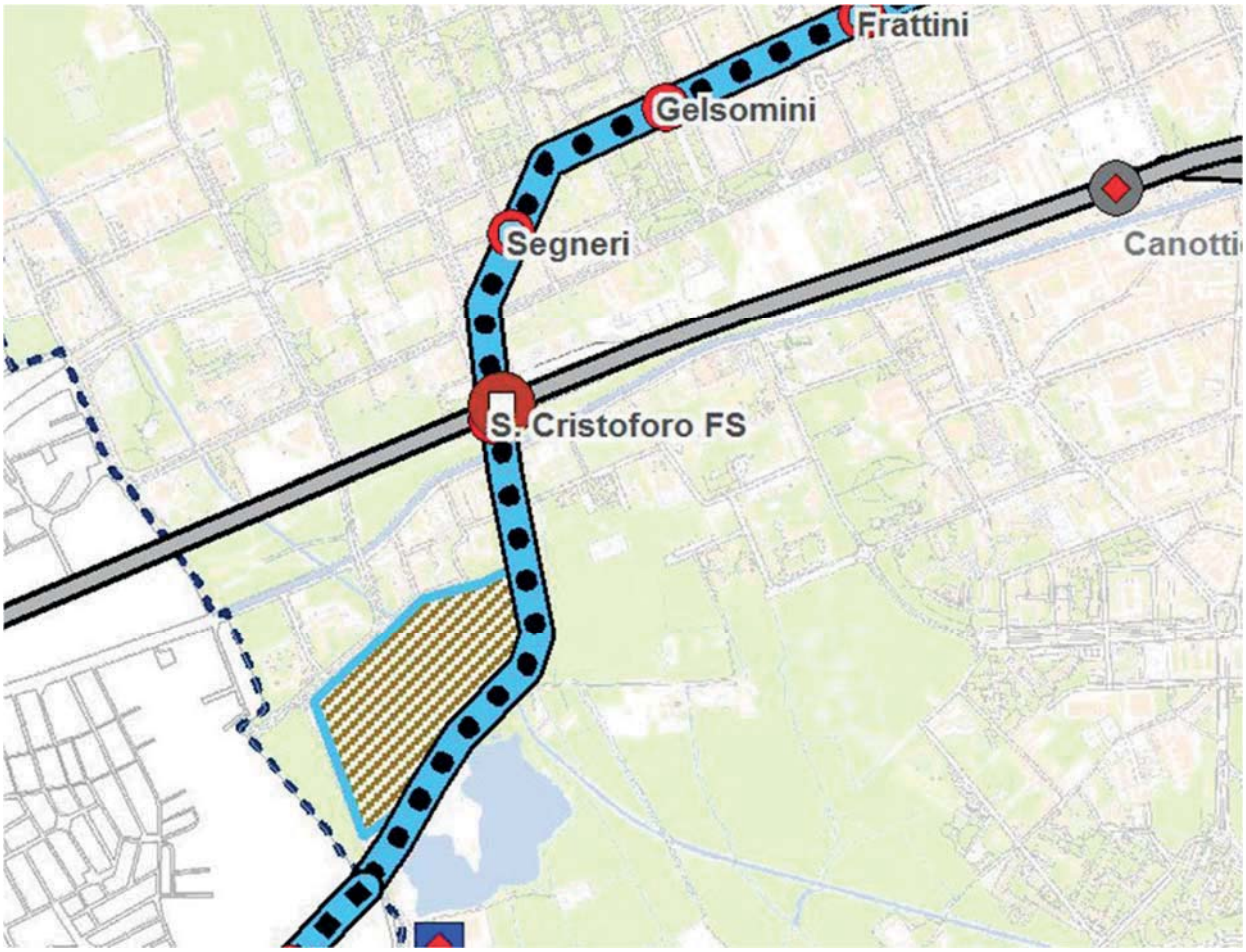


5.7.2.2 Accessibilità con trasporto pubblico

L'area di progetto si trova in un quadrante urbano caratterizzato da una elevata accessibilità al trasporto pubblico. Dal punto di vista delle linee del sistema di forza, sono presenti la stazione ferroviaria di San Cristoforo, attraversata da diverse linee del servizio suburbano, e la stazione della metropolitana M4 recentemente inaugurata, che connettono l'area sia al centro città che ai principali centri dell'area metropolitana. Le linee di forza offrono un accesso diretto all'area, garantendo una risalita dal sistema metropolitana-passante situato a circa 700 metri dall'estremità est dell'area (direzione Porta Genova) e a circa 950 dall'estremità ovest (direzione Corsico).

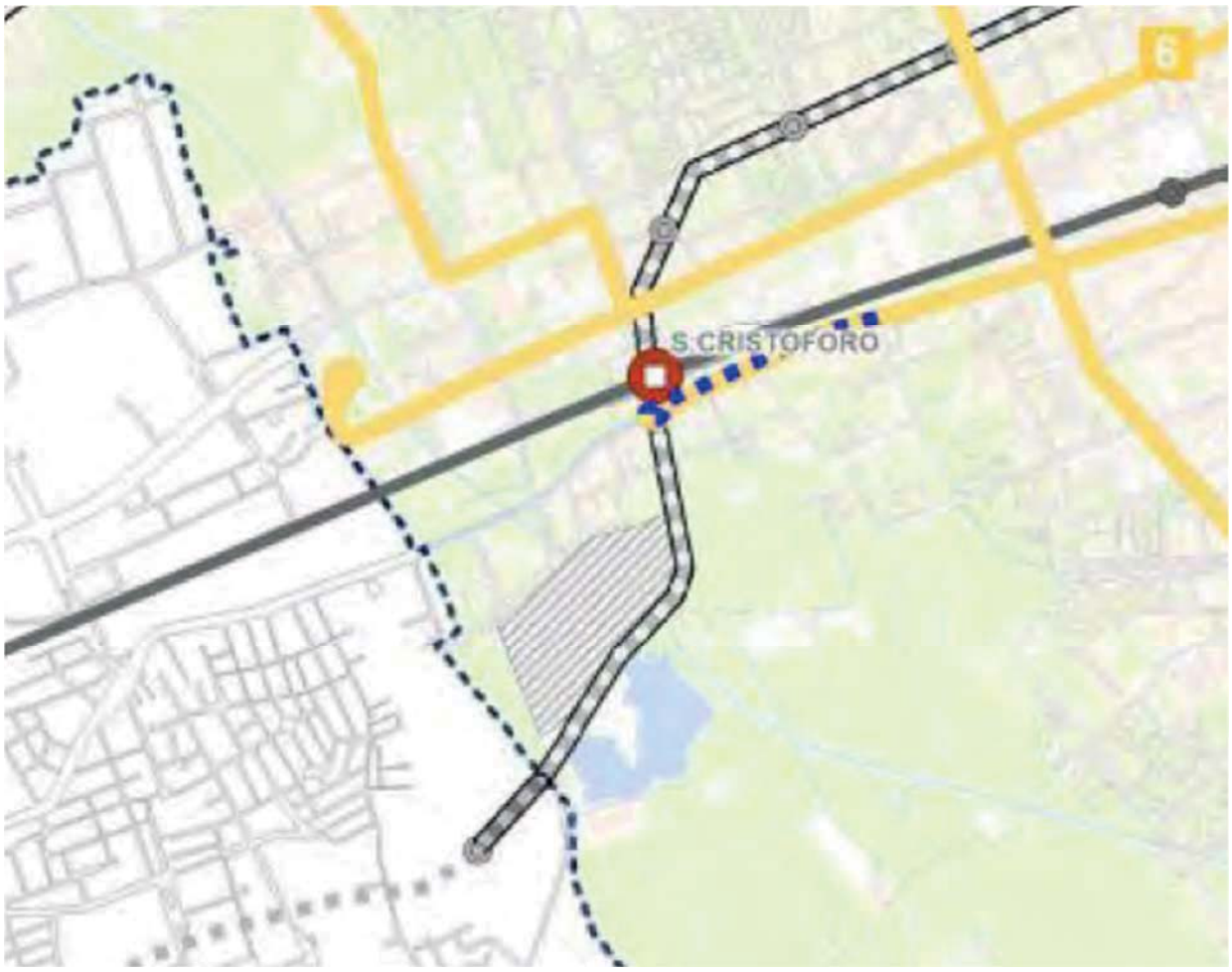
Inoltre, due linee tramviarie, la 2 e la 14 transitano e fanno capolinea nei pressi dell'area di progetto, connettendola al centro città e direttamente al settore nord-ovest e garantendo una accessibilità di prossimità dal trasporto pubblico locale urbano. La linea 2 corre lungo Via Giambellino, a nord del fascio ferroviario e nelle fermate di Piazza Tirana e del capolinea di Lorenteggio consente di accedere all'area di progetto con un percorso di circa 200 metri. La linea 14 corre lungo Via Ludovico il Moro, a sud del Naviglio.

Figura 5-78 – Trasporto pubblico di forza (estratto tavola 1 – PUMS Milano)



Rispetto al quadro programmato di interventi per la velocizzazione della rete di PT, si sottolinea che l'area di progetto è limitrofa alla linea 6 dei Corridoi Veloci, che corre lungo Via Giambellino e fa capolinea in Via Molinetto di Lorenteggio (attuale capolinea tram), e alla linea 7 che corre lungo Via Ludovico il Moro e che è prevista in riqualificazione fino a strutturazione di un capolinea in corrispondenza dell'area in affaccio su Via Martinelli, interessata dalla realizzazione della linea M4.

Figura 5-79 – Velocizzazione della rete. Linee T e Corridoi veloci (estratto tavola 2 – PUMS Milano)



5.7.2.3 Accessibilità pedonale e ciclabile

Per quanto riguarda l'accessibilità a piedi o in bici, l'area è percorsa longitudinalmente dalla pista ciclabile che corre lungo l'alzaia del Naviglio Grande. Inoltre, un importante asse ciclabile e pedonale, indicato come direttrice ciclabile prioritaria nel PUMS del Comune di Milano, attraversa l'area di progetto in quota sul Cavalcavia Pietro Giordani, senza avere ad oggi programmata una connessione con l'area di San Cristoforo. La rete ciclabile è prevista in estensione verso Buccinasco lungo Via Buccinasco (poi Via Andrea Mantegna), ed è prevista una futura ricucitura, grazie alla viabilità di futura realizzazione, tra Via Enna e Via Cesare Chiodi.

Inoltre, è in corso di realizzazione una passerella ciclopedonale in corrispondenza della stazione di San Cristoforo di connessione tra Piazza Tirana e Via Guido Martinelli, e da lì a Via Buccinasco, a scavalco di ferrovia e Naviglio, la quale prevede anche una discesa nell'area di Scalo San Cristoforo.

Figura 5-80 – Rete ciclistica - Scenario di Piano - estratto Tavola 6 "Mobilità ciclistica" - PUMS Milano

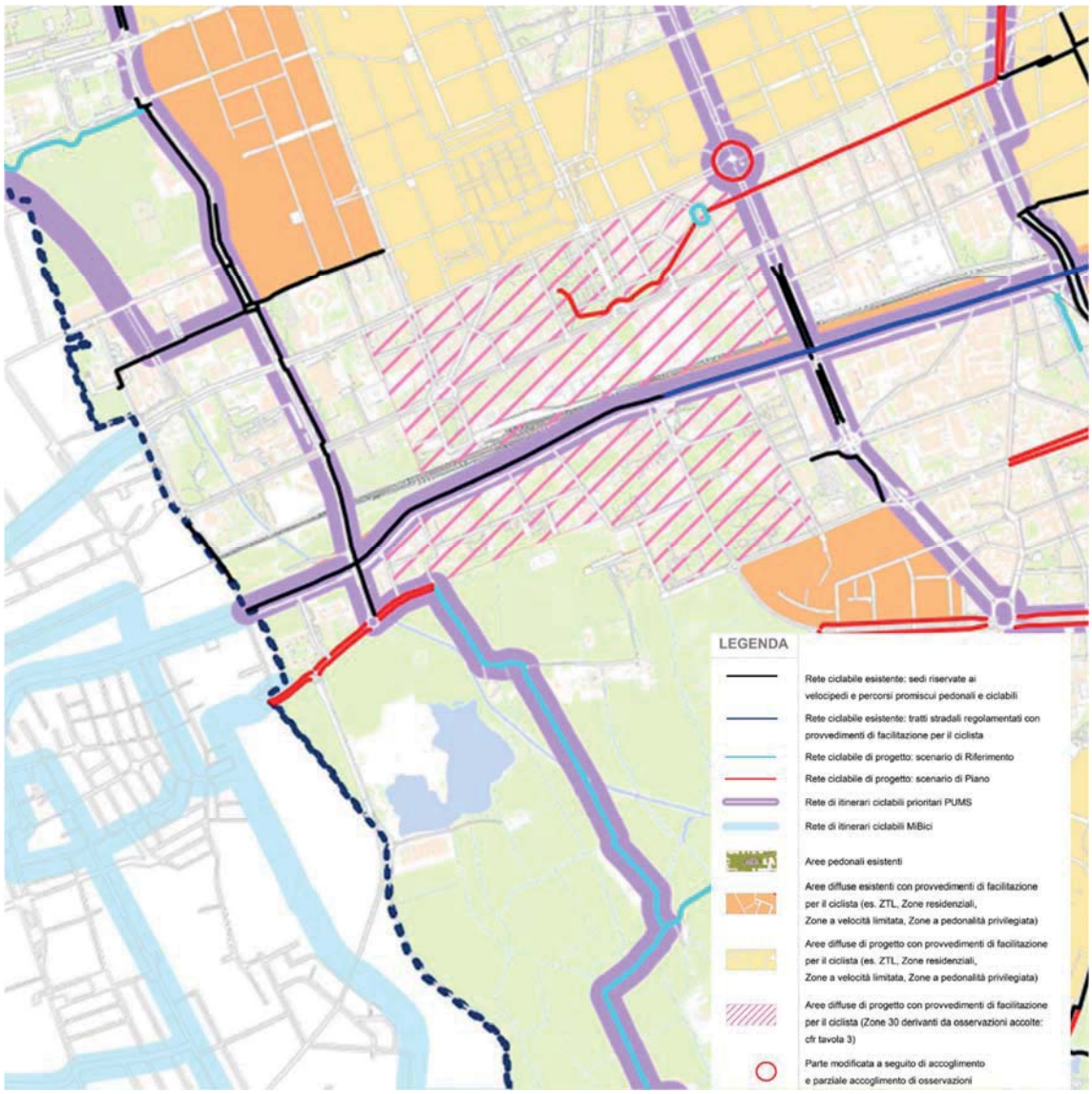
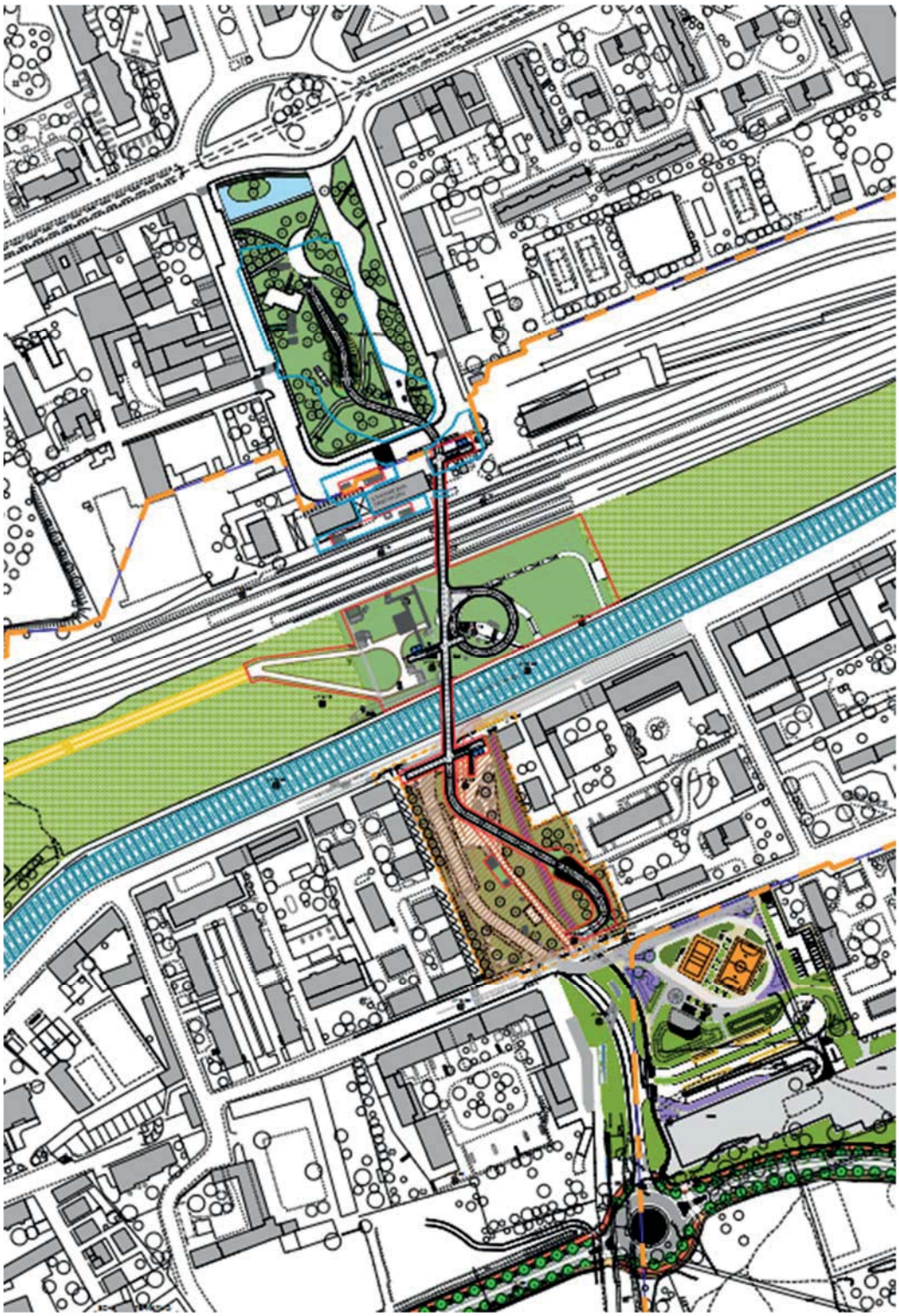


Figura 5-81 – Passerella ciclo-pedonale Stazione San Cristoforo – progetto esecutivo – fonte: Comune di Milano / M4 SPA



5.8 LA PRODUZIONE DI RIFIUTI

5.8.1 PRODUZIONE DI RIFIUTI SOLIDI URBANI

Si riportano nel seguito i dati relativi alla produzione e gestione dei rifiuti urbani nella Città Metropolitana di Milano e nel comune di Milano desunti dall'osservatorio rifiuti di ARPA Lombardia e relativi al 2022.

In sintesi, la Città Metropolitana è caratterizzata da:

- una produzione pro capite par a 455 kg/ab. anno, e in diminuzione (nuovo metodo di calcolo);
- una % di raccolta differenziata pari 68,3%, in diminuzione (nuovo metodo di calcolo);
- una % di recupero complessivo di materia ed energia pari a 86,9%, in aumento.

il comune di Milano è caratterizzato da:

- una produzione pro capite leggermente superiore alla media della Città Metropolitana, e in aumento;
- una % di raccolta differenziata in diminuzione ed inferiore alla media della Città Metropolitana;
- una % di recupero complessivo di materia e energia in crescita e superiore alla media della Città Metropolitana.

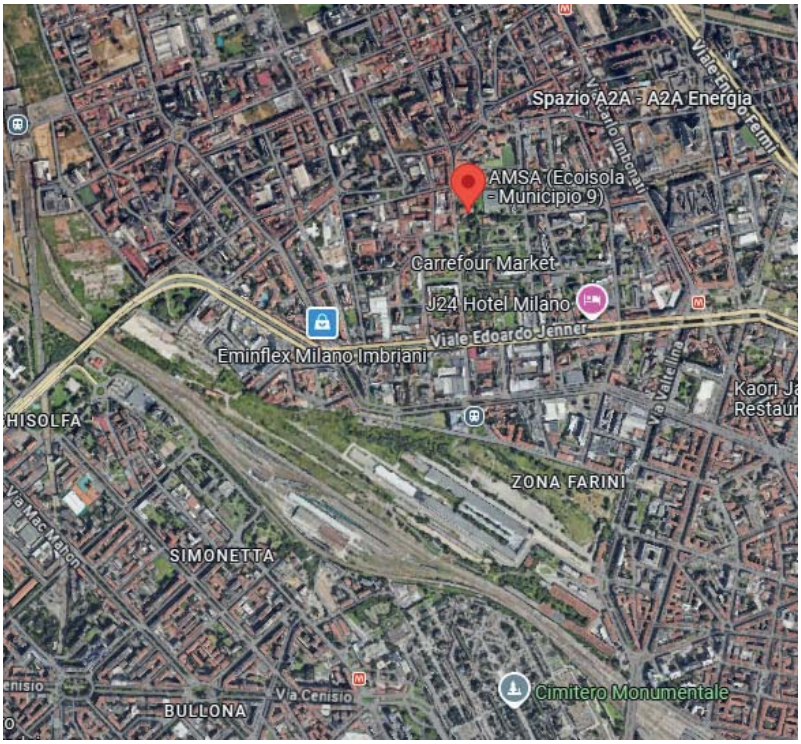
Le riciclerie più vicine allo scalo Farini sono:

- la riciclerìa di via Pedroni a circa 2 km a nord;
- l'ecoisola di via Guerzoni, a circa 700 m a nord.

Figura 5-82 – Posizione ricicleria via Pederoni



Figura 5-83 - Posizione ecoisola via Guerzoni



Città Metropolitana di Milano

Comune di Milano — 2022

Abitanti	**1.354.196**	**Superificie (kmq)**	**181,755**	**Codice ISTAT**	**015** / **146**
• N. utenze domestiche	788.167	• Sup. urbanizzata (kmq)	141,893		
• N. ut. non domestiche	139.383	• Zona altimetrica	Pianura		

DATI RIEPILOGATIVI

	2022 kg	2022 kg/ab*anno	2022 %	2021 kg	2021 kg/ab*anno	2021 %
PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI	**635.225.104**	**469,1**		**629.031.316**	**458,6**	
Rifiuti indifferenziati	**240.648.920**	**177,7**	**37,9%**	**235.826.076**	**171,9**	**37,5%**
Rifiuti urbani non differenziati (fraz. residuale)	*240.648.920*	*177,7*	*37,9%*	*235.825.636*	*171,9*	*37,5%*
Ingombranti a smaltimento (+giacenze)	*0*	*0,0*	*0,0%*	*440*	*0,0*	*0,0%*
Spazzamento strade a smaltimento (+giacenze)	*0*	*0,0*	*0,0%*	*0*	*0,0*	*0,0%*
Raccolta differenziata totale	**394.576.184**	**291,4**	**62,1%**	**393.205.240**	**286,7**	**62,5%**
Raccolte differenziate	*353.817.553*	*261,3*	*55,7%*	*347.722.701*	*253,5*	*55,3%*
Ingombranti a recupero	*20.189.470*	*14,9*	*3,2%*	*22.225.350*	*16,2*	*3,5%*
Spazzamento strade a recupero	*16.427.903*	*12,1*	*2,6%*	*17.443.130*	*12,7*	*2,8%*
Inerti a recupero	*3.781.311*	*2,8*	*0,6%*	*5.814.059*	*4,2*	*0,9%*
Stima compostaggio domestico						
RSA	*359.947*	*0,3*	*0,1%*			

PRODUZIONE PROCAPITE (kg/ab*anno **469,1** 2,3%

	kg	kg/ab*anno
Prod. tot. 2022 metodo precedente	*631.097.338*	*466,0*

RACCOLTA DIFFERENZIATA (%) **62,1%** -0,6%

	kg	%
Racc. diff. 2022 metodo precedente	*353.826.315*	*56,8%*

	Quantità kg	Modalità di raccolta: PP	CON	SPAZ	AA	CHIA	ECO	ALT	Produzione totale procapite annua kg/ab (0 30 60 90 120 150)
RIFIUTI INDIFFERENZIATI									
Rifiuti urbani non differenziati	**240.648.920**	●							177,71
RACCOLTE DIFFERENZIATE									
Ingombranti a recupero	**20.189.470**				●	●			14,91
Spazzamento strade a recupero	**16.427.903**			●					12,13
Accumulatori per veicoli	**86.340**				●				0,06
Pneumatici fuori uso	**63.610**				●			●	0,05
Altri rifiuti	**12.163**				●			●	0,009
Contenitori TFC	**143**							●	0,000
Farmaci	**170.000**		●						0,13
Metalli	**2.182.330**	●			●			●	1,61
Oli e grassi commestibili	**173.256**		●		●	●			0,13
Oli e grassi minerali	**31.240**				●				0,02
Pile e batterie portatili	**88.910**		●		●				0,07
Raee	**2.780.523**				●	●		●	2,05
Rifiuti da costruzione e demolizione	**3.781.311**				●			●	2,79
Tessili	**3.994.201**		●		●				2,95
Umido	**136.782.017**	●							101,01
Vernici, inchiostri, adesivi e resine	**321.410**				●				0,24
Vetro	**68.850.850**	●			●				50,84
Carta e cartone	**79.360.704**	●			●	●		●	58,60
Ingombranti	**2.640**							●	0,002
Legno	**6.133.550**				●			●	4,53
Multimateriale	**50.658.065**	●						●	37,41
Plastica	**30.448**	●						●	0,02
Toner	**26.150**		●		●			●	0,02
Verde	**2.428.950**				●			●	1,79

Nella tabella sono riportati i quantitativi dei rifiuti urbani, secondo quanto previsto dal DM 26/05/2016 e dalla DGR 6511/2017: rifiuti indifferenziati e raccolte differenziate tra cui, se attivate, ingombranti e spazzamento a recupero, inerti da costr. e demoliz., comp. domestico e rifiuti RSA art. 238 co. 10. PP: porta a porta; CON: contenitori stradali; SPAZ: spazzamento strade; AA: area attrezzata (centro di raccolta); CHIA: a chiamata; ECO: ecomobile; ALT: altre modalità di raccolta

Città Metropolitana di Milano

2022

Altri dati raccolte differenziate		Centro di raccolta		Regime di prelievo
• N. servizi RD attivi (per Cer)	36	• Esiste nel comune?	SI (5)	
• Comp. domestico	NO	• Usa quello di altri?	NO	

	2022 kg	2022 %	2021 kg	2021 %
RECUPERO MATERIA+ENERGIA	557.310.363	88,3%	542.219.105	87,0%

NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente

RECUPERO COMPLESSIVO (%) **88,3%** 1,5%

	2022 kg	2022 kg/ab*anno	2021 kg	2021 kg/ab*anno
Q.TA' AVVIATE A RECUPERO DI MATERIA	322.781.690	238,36	317.649.859	231,61
Carta e cartone	76.829.197	56,73	77.840.366	56,76
Vetro	66.096.890	48,81	62.411.835	45,51
Plastica	13.460.456	9,94	13.607.389	9,92
Metalli	4.945.760	3,65	5.305.864	3,87
Legno	7.241.126	5,35	8.362.230	6,10
Verde	2.400.140	1,77	1.377.590	1,00
Umido	136.782.017	101,01	131.984.720	96,23
Raee	2.502.471	1,85	3.089.928	2,25
Tessili	3.594.781	2,65	3.765.840	2,75
Oli e grassi commestibili	169.791	0,13	166.910	0,12
Oli e grassi minerali	30.949	0,02	33.055	0,02
Accumulatori per veicoli	85.946	0,06	274	0,00
Altri materiali	106.310	0,08	110.819	0,08
Ingombranti a recupero	4.620.796	3,41	5.092.261	3,76
Recupero da spazzamento	3.915.060	2,89	4.500.778	3,28
Totale a smaltimento in sicurezza	580.463	0,43	756.580	0,55
Scarti	38.992.566	28,79	38.861.485	28,34

NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente

AVVIO A RECUPERO DI MATERIA (%) **51,1%** 0,4%

Elenco dei singoli materiali ottenuti dalla RD. I quantitativi sono la somma, al netto degli scarti, dei contributi delle singole RD (vedi tabella pag. prec.) che contemplano tale materiale e della ripartizione del multimateriale, secondo i dati dichiarati dagli impianti di selezione

	2022 kg	2022 %	2021 kg	2021 %
INCENERIMENTO CON RECUPERO DI ENERGIA	234.528.673	37,2%	224.569.245	36,0%

NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente

RECUPERO DI ENERGIA (%) **37,2%** 3,1%

Grafico produzione pro-capite indifferenziati e raccolte differenziate (kg/ab*anno)

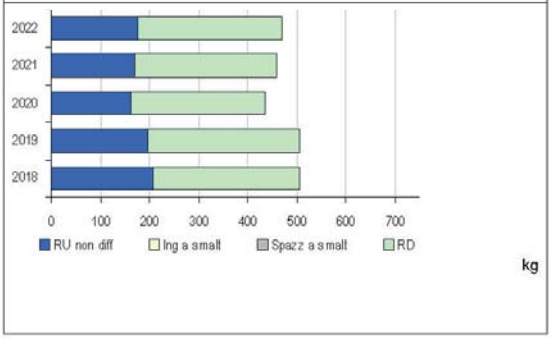
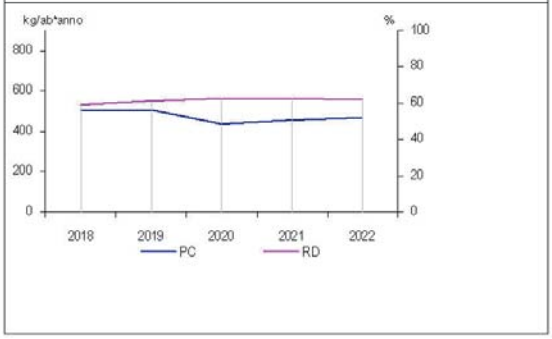


Grafico produzione totale pro-capite RU e % Raccolta Differenziata



Milano (MI) - 2022 (146/266)

5.9 RUMORE: IL CLIMA ACUSTICO ATTUALE

Nel mese di giugno 2024 è stata eseguita una prima campagna di misura presso lo scalo Farini allo scopo di misurare i livelli attribuibili alla rumorosità proveniente dal traffico ferroviario sotterraneo.

Al fine di caratterizzare ulteriormente il clima acustico attuale delle aree d'intervento si intende completare la campagna di misura con ulteriori 4 misure di 24 ore in corrispondenza delle principali sorgenti di rumore (arterie viabilistiche e ferrovia) per lo scalo Farini e di eseguire 1 misura di 24 ore presso lo scalo San Cristoforo. Le posizioni indicative delle misure proposte sono indicate al paragrafo 5.9.2.

5.9.1 CAMPAGNA GIUGNO 2024 – SCALO FARINI

La campagna è stata effettuata dalla società DIEFFE AMBIENTE SRL, tra il 3 ed il 4 giugno 2024, al solo scopo di misurare la rumorosità proveniente dalle principali griglie di aereazione in corrispondenza del fascio di binari del passante ferroviario sotterraneo. Sono state eseguite due misure di 24 h in corrispondenza dei 2 punti riportati in figura seguente. Il sistema di misura utilizzato soddisfa le specifiche di cui alla Classe 1 delle norme EN 60651 e EN 60804. La strumentazione, prima e dopo di ogni ciclo di misura, è stata controllata con il calibratore di classe 1. Le misure sono state eseguite da "Tecnico Competente in Acustica Ambientale" così come previsto dall'art. 2 della Legge Quadro 447 del 26.10.1995.

A livello descrittivo, la rumorosità rilevata presso il Punto 01, corrispondente alla stazione Lancetti, è principalmente causata dai treni in frenata e dagli annunci, mentre quello rilevato presso il Punto 02 dal passaggio dei convogli sui binari.

Figura 5-84 – Posizioni punti di misura giugno 2024



Tabella 5-34 - Tabella riassuntiva dei risultati delle misure fonometriche – giugno 2024

Nome	Periodo di riferimento	Durata	Con rumore ferroviario		Senza rumore ferroviario		Contributo rumore ferroviario*[dB(A)]
			LAeq [dB(A)]	LAF90 [dB(A)]	LAeq [dB(A)]	LAF90 [dB(A)]	
Misura 01	Diurno	16 h	71	43,5	46,8	42,9	74,7
	Notturno	8 h	63,7	35,5	41,7	35,3	71,8
Misura 02	Diurno	16 h 47 m	66,4	49,1	50,9	48,8	69,8
	Notturno	8 h	60,4	48,3	50,0	48,3	69,9

* Per rumore ferroviario s'intende sia il rumore causato dal passaggio dei treni sulle rotaie che quello causato dalle operazioni ad esso connesse (annunci…)

5.9.2 POSIZIONE DI NUOVI RILIEVI ACUSTICI – SCALO FARINI E SAN CRISTOFORO

Si riporta nel seguito la proposta dei punti di misura per il completamento della campagna di misura per caratterizzare il clima acustico attuale presso gli scali.

Figura 5-85 – Proposta posizioni di misura – Scalo Farini



Figura 5-86 – Proposta posizione di misura – Scalo San Cristoforo



5.10 ENERGIA

Quanto riportato in questo paragrafo è stato desunto dal rapporto preliminare della verifica di assoggettabilità a VAS del Piano Aria e Clima (PAC) del comune di Milano.

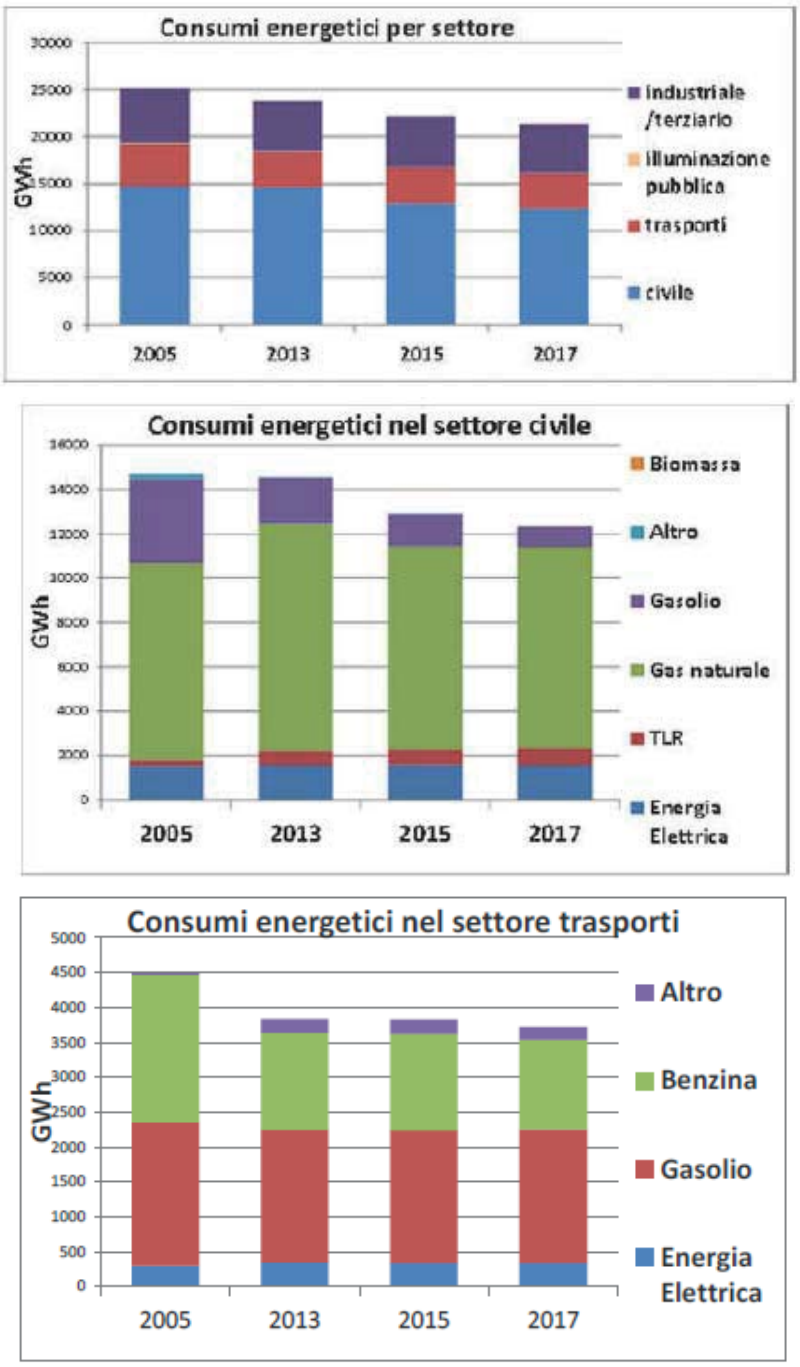
In Figura 5-87 è riportato l'andamento dei consumi energetici degli usi finali relativi al territorio del comune di Milano suddivisi per macrosettore e l'andamento dei consumi relativi al settore civile (il quale comprende il riscaldamento degli edifici residenziali e non residenziali, i consumi per la produzione di acqua calda sanitaria, per gli usi di cottura e i consumi elettrici domestici), al settore dei trasporti e agli usi energetici per le attività del terziario e produttive.

I consumi energetici sono complessivamente diminuiti tra il 2005 (anno di riferimento per gli obiettivi di mitigazione del PAC) e il 2017 del 15%. In particolare, si è registrata una consistente riduzione dei consumi nel settore civile, con una riduzione di circa il 17% dei consumi per riscaldamento (attribuibile principalmente al rinnovamento degli impianti termici e all'introduzione delle valvole termostatiche) e una riduzione dei consumi elettrici negli usi domestici pari a circa il 17,5%, nonostante l'incremento degli usi elettrici per climatizzazione.

I consumi nel settore dei trasporti, fra il 2017 e il 2005, sono diminuiti complessivamente di circa il 17%. In particolare, si osservano un calo consistente dei consumi di benzina (-39%) e di gasolio (-6.5%) e un aumento dell'utilizzo GPL (nel grafico ricompreso nella voce "altro") ad uso autotrazione (circa 8 volte il valore del 2005).

I consumi legati agli usi energetici per le attività produttive e del terziario sono diminuiti fra il 2017 e il 2005 del 10%, con una riduzione, nello stesso periodo dell'8% dei consumi elettrici (che rappresentano più del 90% dei consumi del settore).

Figura 5-87 – Consumi energetici per macrosettore e per vettore - Rapporto Preliminare della verifica di assoggettabilità a VAS del Piano Aria e Clima del comune di Milano (elaborazione AMAT su dati locali)



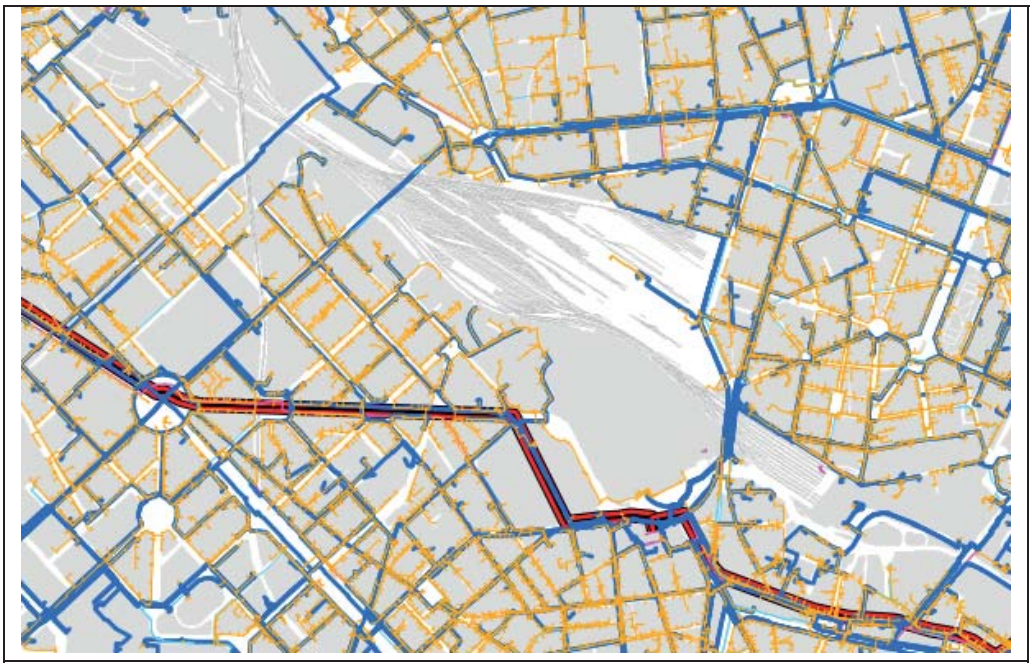


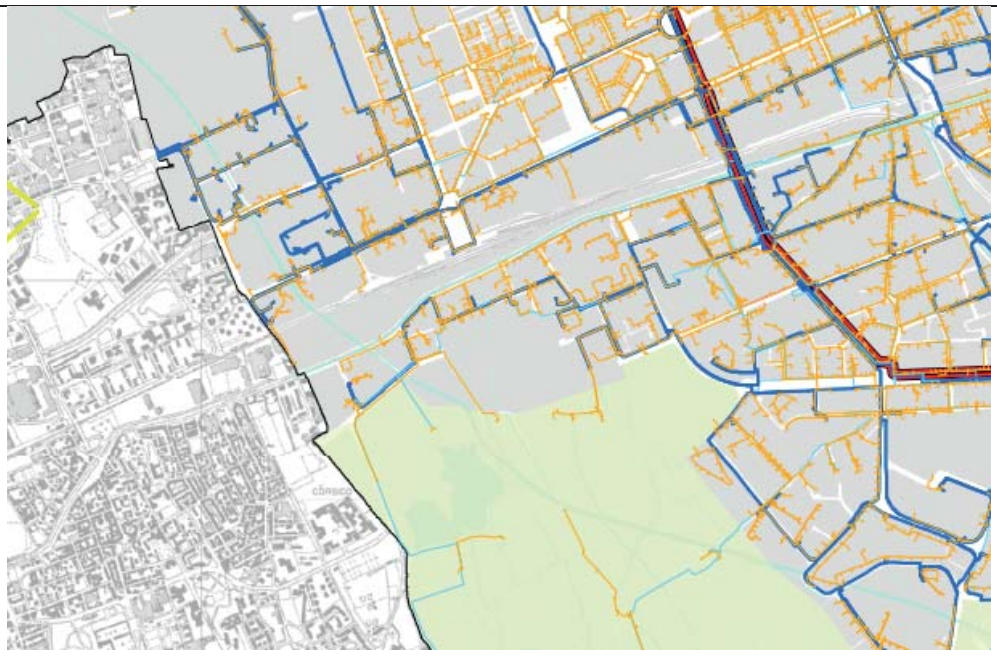
5.11 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI

5.11.1 LINEE ELETTRICHE

Dall'analisi della Tavola R05: Vincoli amministrativi e per la difesa del suolo del PdR del PGT e della Tavola T.01a: Sistema dei servizi a rete - Rete energia elettrica del P.U.G.S.S. (cfr. Figura 5-88), si evince che in prossimità dello scalo Farini sono presenti diverse reti elettriche in gestione ad A2A, in particolare reti interrate a bassa tensione (220-380 V) e reti interrate a media tensione (6400-9000 V e 15000 - 23000 V). In prossimità dello scalo San Cristoforo corrono delle reti interrate a media tensione (6400 V – 9000 V).

Figura 5-88 – Tavola T.01a del PUGSS: Sistema dei servizi a rete - Rete energia elettrica





Rete Energia Elettrica

Bassa Tensione - a2a
Tensione di esercizio
220 V; 380 V

Media Tensione - a2a
Tensione di esercizio
6400 V; 9000 V
15000 V; 23000 V

Alta Tensione - Terna
Tipologia e Tensione in kV
132 ENEL
132 ENEL CAVO
132 TERNA
132 TERNA CAVO
220 TERNA
220 TERNA CAVO
380 TERNA
AT ALTRI GESTORI

Gestore: Gruppo A2a
Formato dei dati: Esri Personal Geodatabase rel. 9.3

Modello dati: non conforme a Regolamento Regionale
Aggiornamento dei dati: maggio 2012
Consegna del dato all Amministrazione: maggio 2012

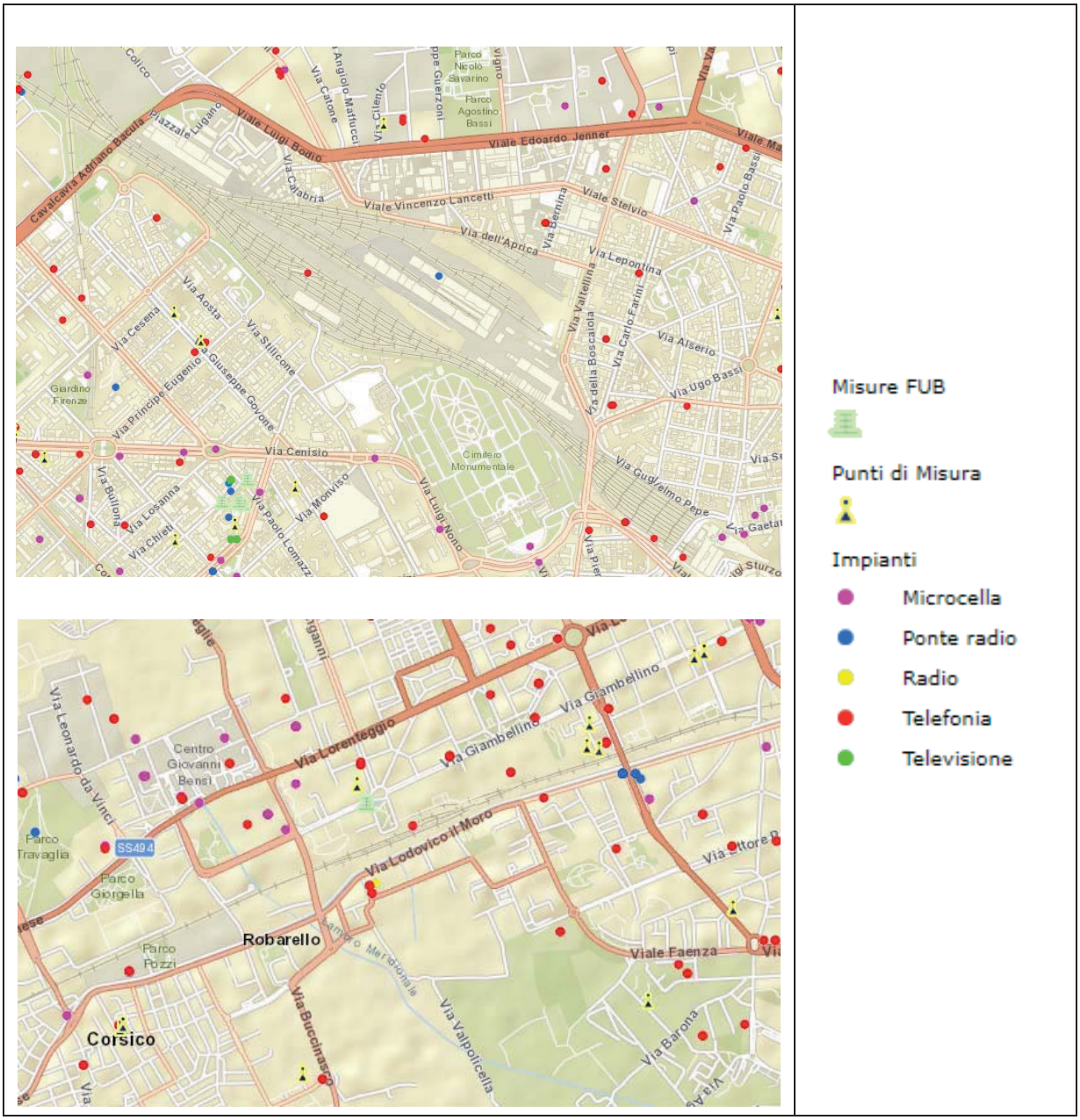
Gestore: Terna
Formato dei dati: Esri shape file

Modello dati: non conforme a Regolamento Regionale
Aggiornamento dei dati: 2010
Consegna del dato all Amministrazione: maggio 2010

5.11.2 IMPIANTI RADIOTELEFONICI

Per quanto riguarda la presenza di impianti per la telefonia mobile e per le comunicazioni radiotelevisive, è stato consultato il portale Castel di Arpa Lombardia, da cui è stato ricavato lo stralcio cartografico sotto riportato. Dalla mappa si evince la presenza impianti per la telefonia e ponti radio in corrispondenza dello scalo Farini, mentre sono presenti 2 impianti di telefonia in corrispondenza dello scalo San Cristoforo.

Figura 4-48 - Stralcio del catasto CASTEL - Catasto Radio Impianti



5.11.3 RISCHIO RADON

Il radon è un gas radioattivo naturale incolore e inodore, cancerogeno. Suolo, rocce, materiali da costruzione, falde acquifere ne sono le sorgenti. Il radon fuoriesce da tali matrici, si disperde e si diluisce all'aperto, mentre in ambienti chiusi può accumularsi, raggiungendo a volte concentrazioni rilevanti. La problematica del radon indoor è da anni ampiamente studiata e discussa a livello mondiale.

In Italia, nel periodo 1989-1991, è stata condotta una campagna di misura del radon indoor su tutto il territorio nazionale, promossa dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) e dall'ENEA DISP – oggi ISPRA, allo scopo di valutare l'esposizione della popolazione al radon all'interno delle abitazioni. Tale mappatura ha portato a stimare una media nazionale di concentrazione di radon indoor pari a 70 Bq/m3.

In Lombardia, la media regionale è risultata pari a 116 Bq/ m3 e le maggiori concentrazioni di radon sono state rilevate in provincia di Milano (area nord-est), in provincia di Bergamo e di Sondrio; la prevalenza di abitazioni con concentrazioni di radon superiori a 400 Bq/m3 è stata stimata essere attorno al 2.5%.

Successivamente, Regione Lombardia ha approfondito, a più riprese, le indagini territoriali con campagne di mappatura e monitoraggio analitico nel 2003/2004 e 2009/2010 in collaborazione con ARPA e i Dipartimenti di Prevenzione delle ASL - al fine di meglio conoscere la distribuzione del fenomeno sul territorio.

I punti di misura, circa 3600 situati in 541 comuni (1/3 circa del totale dei comuni lombardi), sono stati scelti in modo tale che il campione risultasse il più omogeneo possibile e, nello specifico, si è stabilito di scegliere per le rilevazioni, solo locali posti al piano terreno, adibiti ad abitazione, collocati in edifici costruiti o ristrutturati dopo il 1970, preferibilmente con cantina o vespaio sottostante e con volumetrie non superiori a 300 m3.

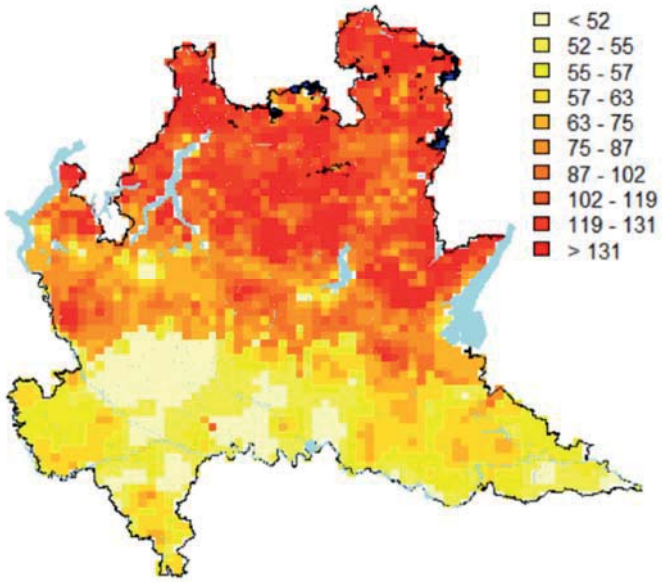
Le misurazioni sono state effettuate impiegando una tecnica long-term mediante i rilevatori a tracce di tipo CR-39, posizionati nei punti di interesse per due semestri consecutivi.

Dalle elaborazioni dei dati di concentrazione media annuale di radon nei 3650 locali in cui sono state effettuate le misurazioni è risultato che:

- la distribuzione del radon nelle abitazioni lombarde è disomogenea: i valori più alti si registrano in zone situate nella fascia nord della regione, nelle province di Sondrio, Bergamo, Varese, Lecco, Como e Brescia, mentre nell'area della pianura padana la presenza di radon è molto bassa;
- i valori medi annuali di concentrazione di radon nelle abitazioni sono risultati compresi nell'intervallo 9 – 1796 Bq/ m3 ; la media aritmetica regionale è di 124 Bq/ m3;
- il 15 % dei locali indagati presenta valori superiori a 200 Bq/ m3 e il 4,3% (pari a 160 locali) presenta valori superiori a 400 Bq/ m3.

I risultati sono pertanto sostanzialmente in linea con gli esiti dell'indagine condotta a livello nazionale nel 1989-1991.

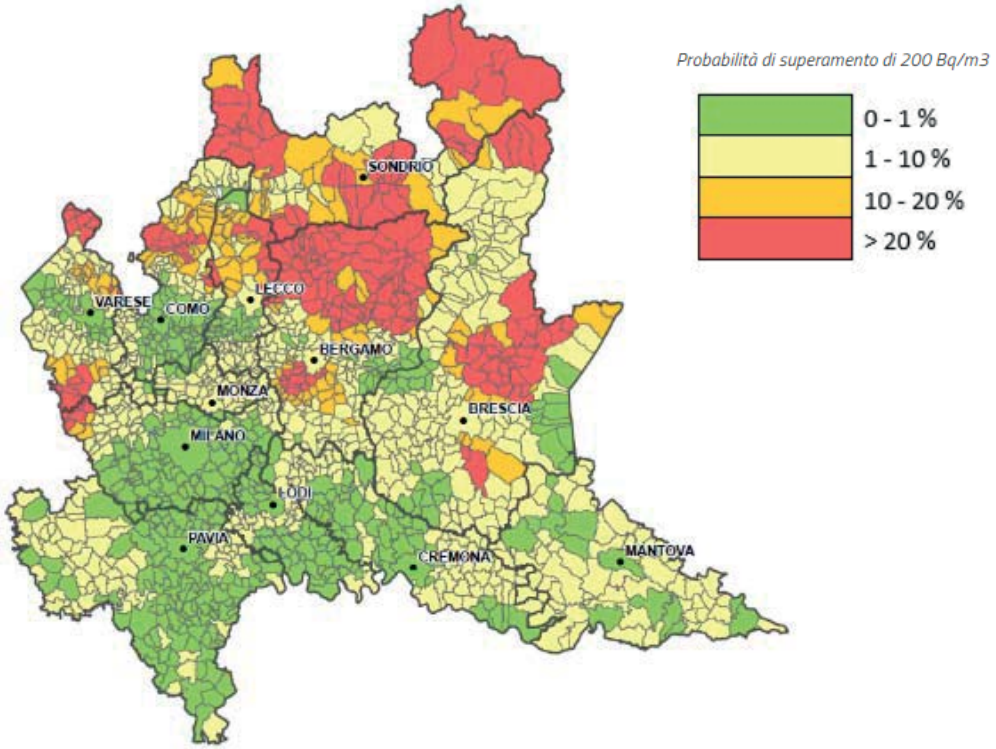
È stato inoltre possibile rappresentare graficamente la mappa di previsione della concentrazione di radon indoor al piano terra, tramite l'utilizzo di un approccio di tipo geostatistico e di previsione spaziale in grado di coprire anche punti dove non sia stata effettuata la misurazione, tenendo conto dei dati a disposizione, della correlazione presente e della caratterizzazione geologica del territorio.



Va osservato che i valori di concentrazione più bassi si trovano nella parte meridionale della regione, costituita da litologie come morene e depositi fini; valori medio alti si osservano invece nella fascia di transizione tra la Pianura Padana e la parte di montagna, caratterizzata da depositi alluvionali molto permeabili, che proprio per questa caratteristica permettono maggiori fuoriuscite di radon dal suolo.

La mappatura del rischio Radon, elaborata a partire da tutte le misurazioni effettuate da Arpa, mostra, per la provincia di Milano, una probabilità che una generica abitazione a piano terra abbia una concentrazione di radon superiore a un livello ritenuto significativo (200 Bq/m3) sempre inferiore all'1 %.

Figura 5-89 – Mappa della probabilità che una generica abitazione a piano terra abbia una concentrazione di radon superiore a un livello ritenuto significativo (200 Bq/m3)



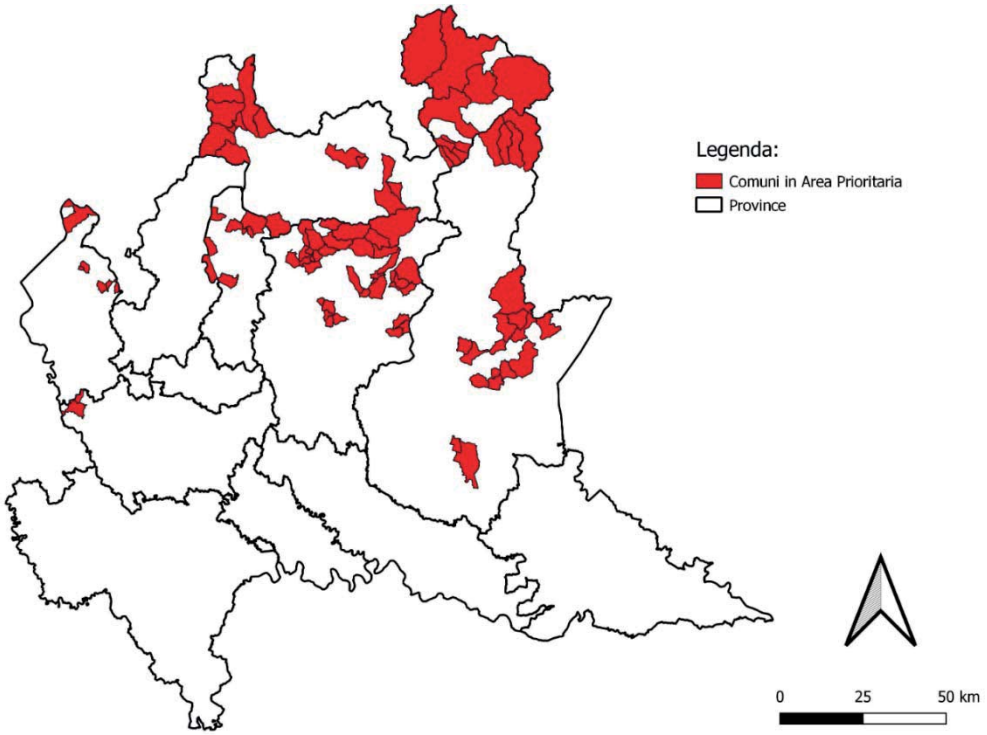
Fonte: Arpa Lombardia

La Regione Lombardia ha pubblicato in data 28 Giugno 2023 sul BURL SO nr. 26 la prima identificazione delle aree prioritarie ex Decreto 101. L'elenco dei comuni in area prioritaria è stato pubblicato sulla GU della Repubblica Italiana n.211 del 9 settembre 2023.

Nel rispetto di quanto richiesto dal D.Lgs. 101/2020 ARPA ha provveduto ad una prima identificazione dei comuni in cui le concentrazioni di radon indoor sono mediamente più elevate, secondo i criteri stabiliti dal decreto stesso (sono identificati in area prioritaria i comuni in cui la stima della percentuale di edifici che supera il livello di 300 Bq/m3 è superiore al 15%, dove la percentuale degli edifici è determinata con indagini o misure di radon effettuate o riferite o normalizzate al piano terra).

Il risultato è illustrato nella mappa nella quale sono presentati i primi comuni Lombardi classificati in area prioritaria ex D. Lgs. 101/2020 s.m.i.. Nei comuni classificati in area prioritaria i datori di lavoro che eserciscono la propria attività in ambienti al piano seminterrato o al piano terra sono tenuti ad effettuare misure della concentrazione media annua di radon e ad applicare azioni di risanamento nei casi in cui i valori risulteranno > 300 Bq/m3.

Figura 5-90 – Mappa dei Comuni prioritari



Lo scopo del decreto 101, ripreso anche dalla Legge Regionale 3/2022, è quello di sensibilizzare la popolazione rispetto ad un rischio ubiquitario e sinora poco percepito e di informare sui modi con cui si può gestire e ridurre. Le aree individuate come "prioritarie" non sono le uniche in cui il problema esiste bensì quelle in cui si è ritenuto di dare una priorità agli interventi di sensibilizzazione, che devono essere estesi a tutta la regione. Poiché non esiste un valore soglia al di sotto del quale il rischio è nullo, ci si aspetta in realtà che il numero di casi di tumore al polmone attribuibile al radon sarà maggiore nelle aree più densamente abitate che sono ubicate nella fascia di pianura, anche se in queste zone le concentrazioni di radon indoor sono mediamente più basse.

Il comune di Milano non rientra tra quelli prioritari.

5.12 PAESAGGIO E BENI CULTURALI

5.12.1 STORIA DELLO SVILUPPO DELL'AREA

Scalo Farini

La storia degli scali parte dalla metà dell'800: a partire dal 1840 decine di imprese ferroviarie iniziano a realizzare linee sparse sull'intero territorio, e intorno al 1880 entrano in stato di crisi e dissesto. Lo Stato unitario decide di intervenire: tra il 1880 e il 1905 il patrimonio viene rilevato, le società private sono indennizzate, il sistema ferroviario diventa servizio pubblico. Tutte le aree sono acquistate dallo Stato ed entrano a far parte del demanio ferroviario.

Per quasi cent'anni gli scali svolgono un servizio fondamentale per la mobilità: linea, stazione, interscambio, deposito o manutenzione. Hanno conformazioni particolari, a volte si integrano nella città, a volte ne rimangono un po' separati.

A metà degli anni '80 del '900 inizia il nuovo processo di privatizzazione. Nel 1985 le FS da Azienda Autonoma si trasformano in Ente Pubblico dotato di personalità giuridica ed autonomia finanziaria. Con la legge del 1992 diventano Società per Azioni, e quote di capitale possono essere acquisite da

privati. Tutti i beni, aree comprese, diventano patrimonio della nuova S.p.A., a cui la legge, non senza polemiche e controversie, concede di disporne nei modi previsti dal diritto privato.

All'epoca dell'espansione industriale, infatti, lo Scalo era principalmente un'area ferroviaria dedicata al trasporto merci e per questo motivo la presenza della vegetazione era limitata a poche aree verdi.

Negli anni '80, con la progressiva diminuzione del traffico merci ferroviario, l'attività dello scalo è andata riducendosi, fino alla cessazione completa delle operazioni negli anni '90. Tale fenomeno ha determinato l'abbandono graduale dell'area che è stata lentamente riconquistata dalla vegetazione, prevalentemente alloctona, sia erbacea che legnosa, che con il tempo ha colonizzato le zone non più utilizzate, trasformando lo scalo in un paesaggio caratterizzato da una crescita naturale, dove si è sviluppata la vegetazione pioniera quasi totalmente priva di perturbazioni di origine antropica provenienti dall'esterno.

Nel 1884 lo Scalo Farini non è ancora presente sul territorio comunale, le prime testimonianze della sua presenza risalgono al 1910.

Lo Scalo Farini è, già dall'inizio del '900, definito come scalo merci e risulta, ormai, parzialmente dismesso ed inaccessibile. Lo Scalo Farini è stato inaugurato ufficialmente nel 1921.

Figura 5-91 – Cartografia CTC 1884 Milano (fonte Geoportale Comune di Milano)

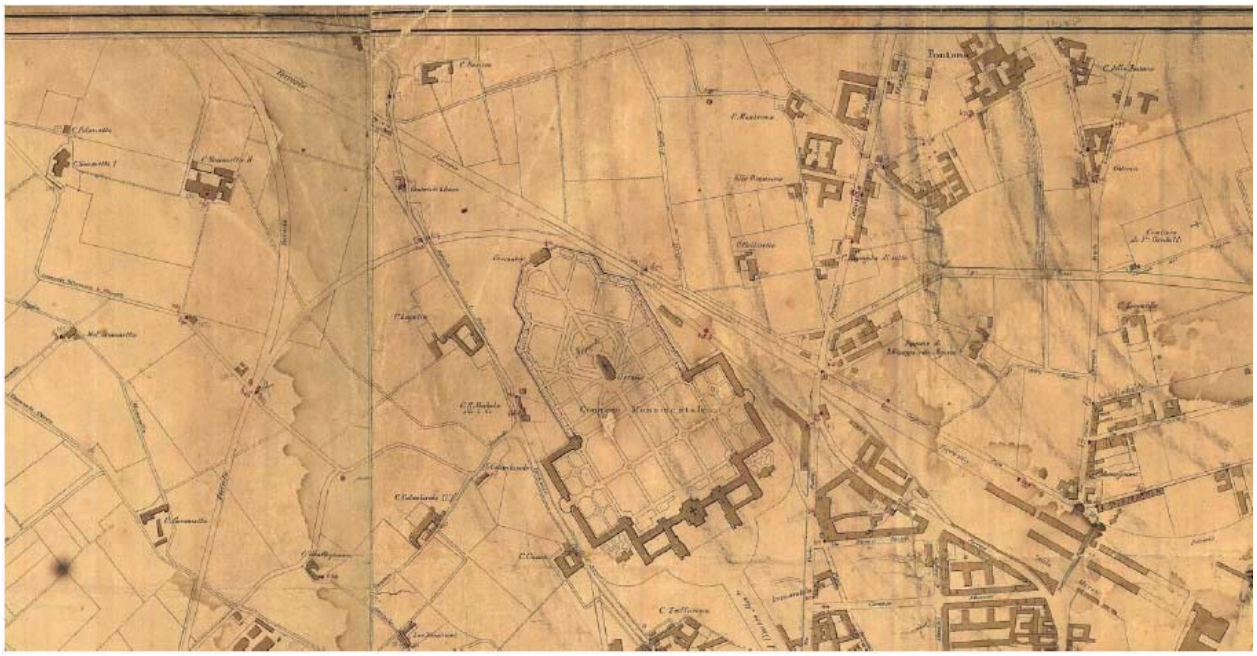


Figura 5-92 - Cartografia CTC 1910 Milano (fonte Geoportale Comune di Milano)

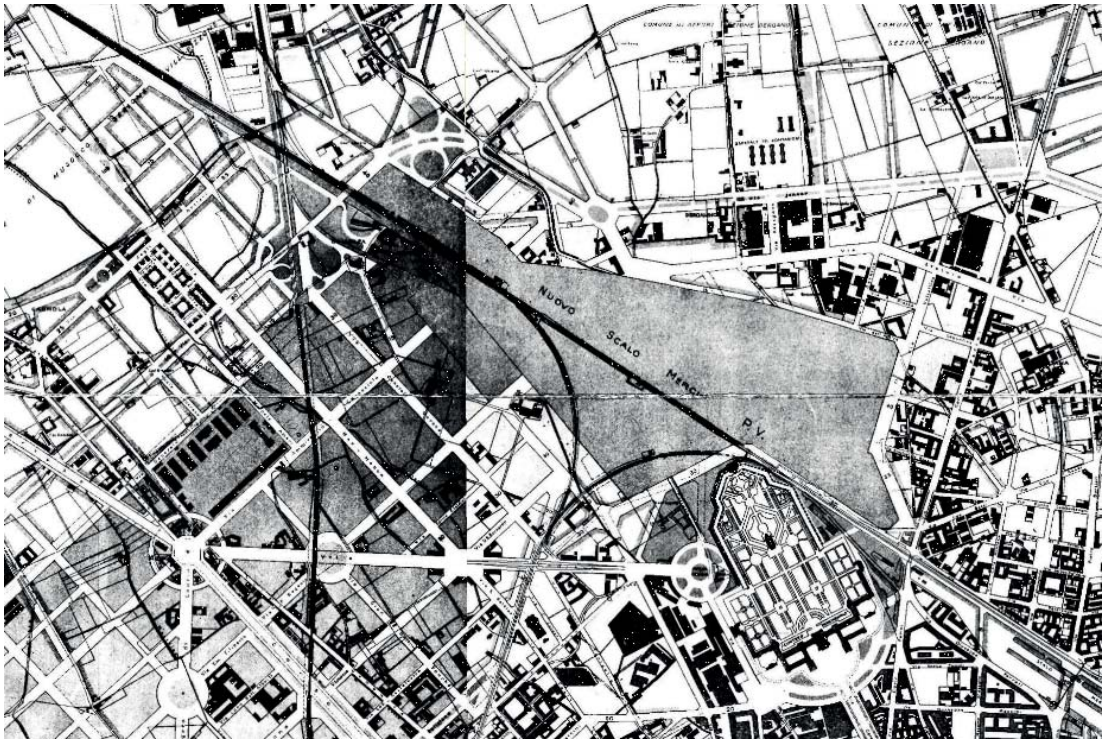


Figura 5-93 - Cartografia CTC 1946 Milano (fonte Geoportale Comune di Milano)

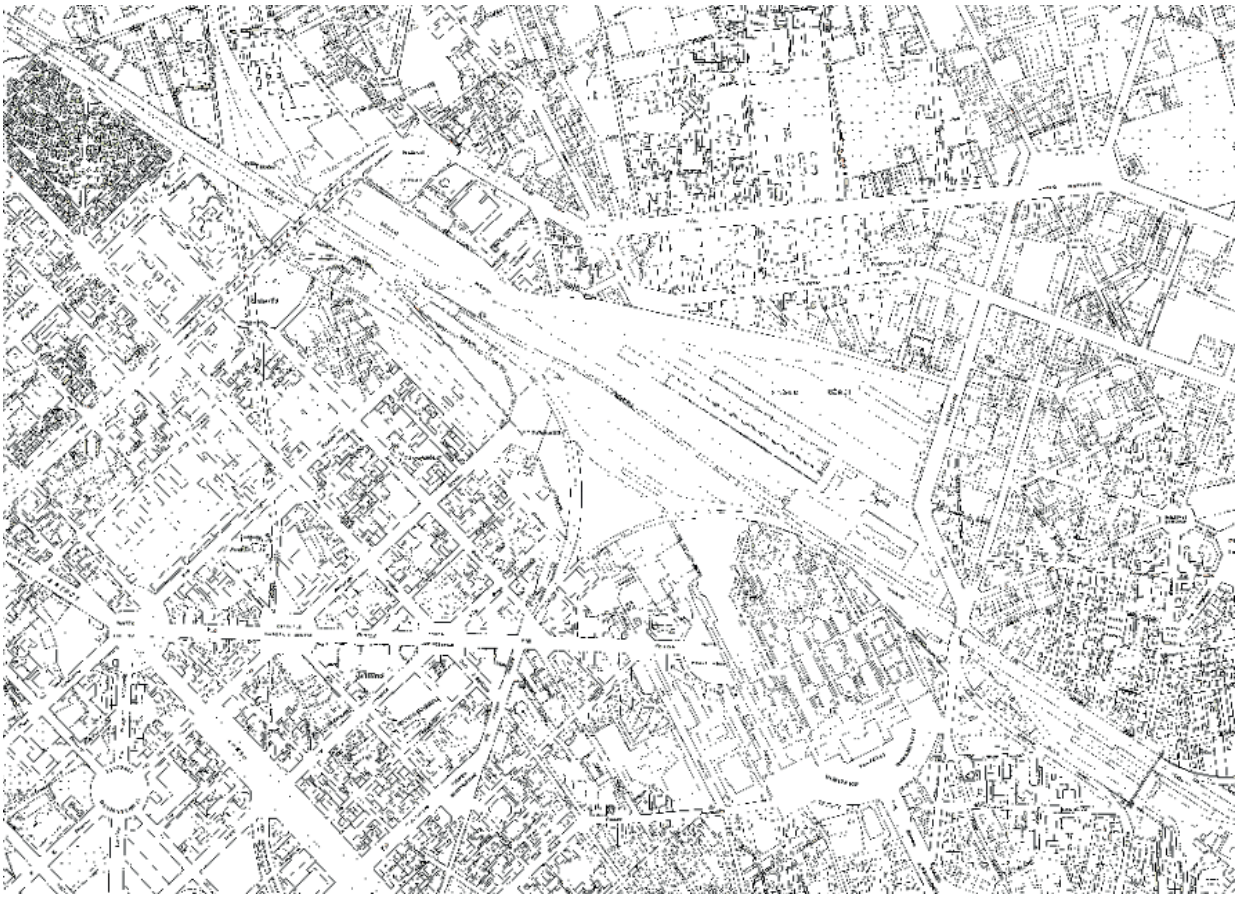


Figura 5-94 - Cartografia CTC 1956 Milano (fonte Geoportale Comune di Milano)

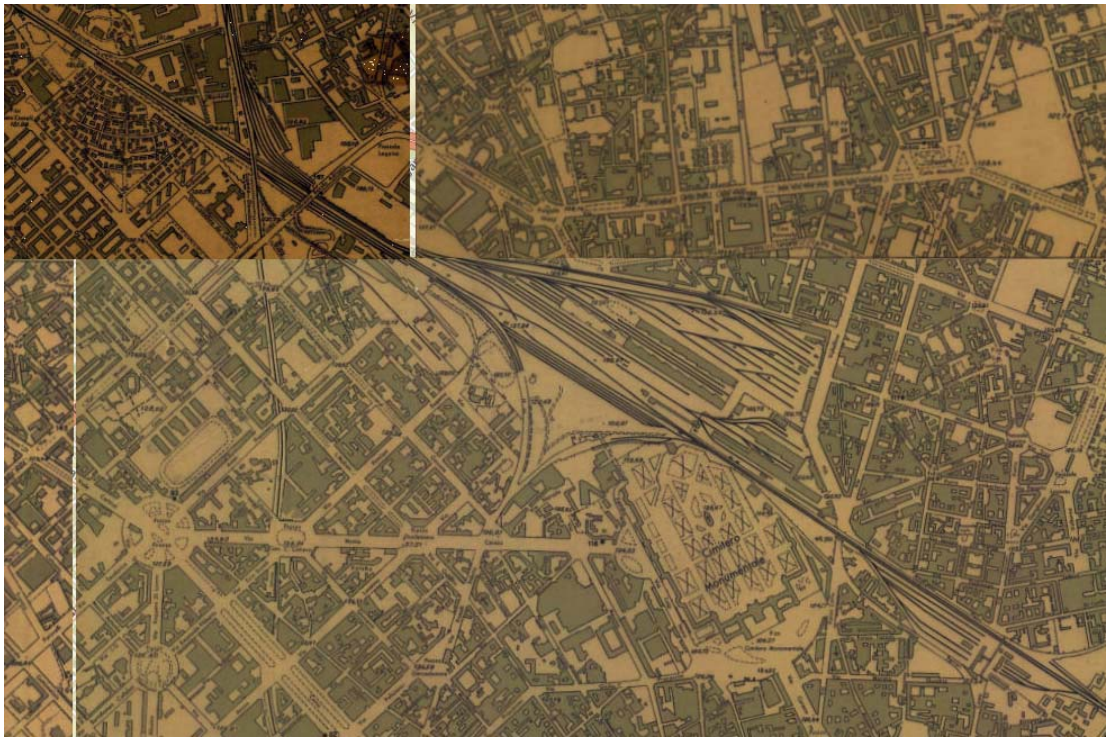


Figura 5-95 - Cartografia CTC 1965 Milano (fonte Geoportale Comune di Milano)



Figura 5-96 - Cartografia CTC 1972 Milano (fonte Geoportale Comune di Milano)

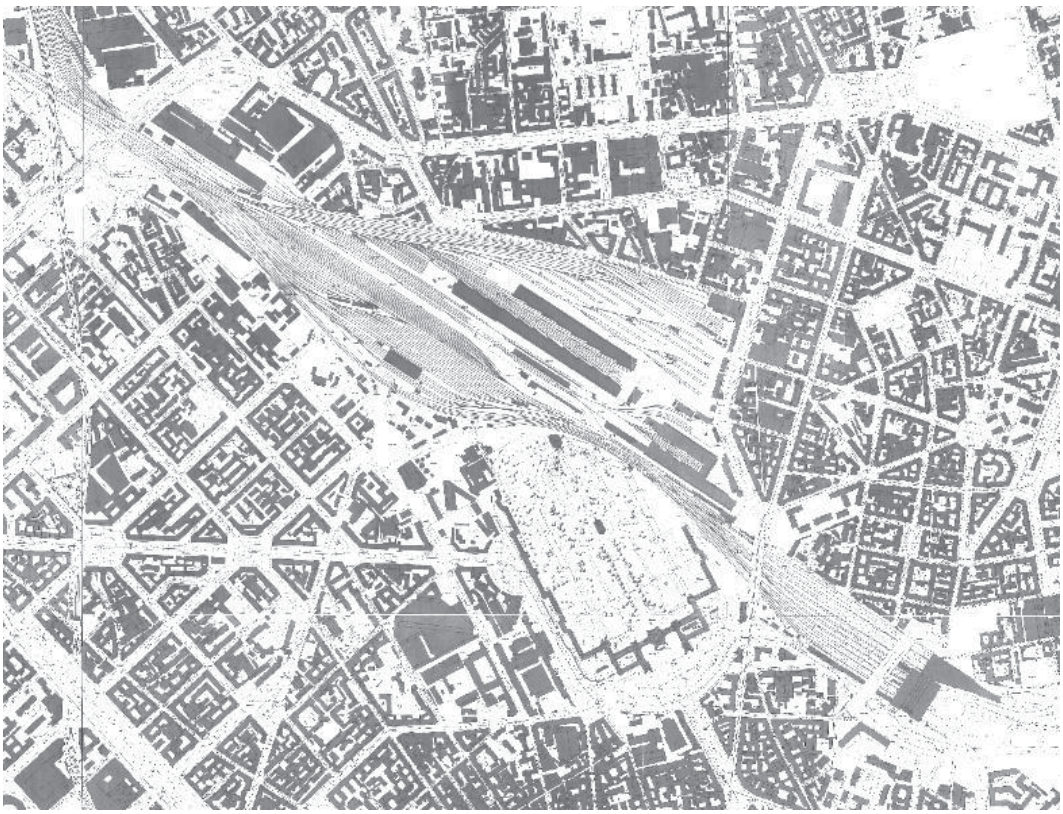
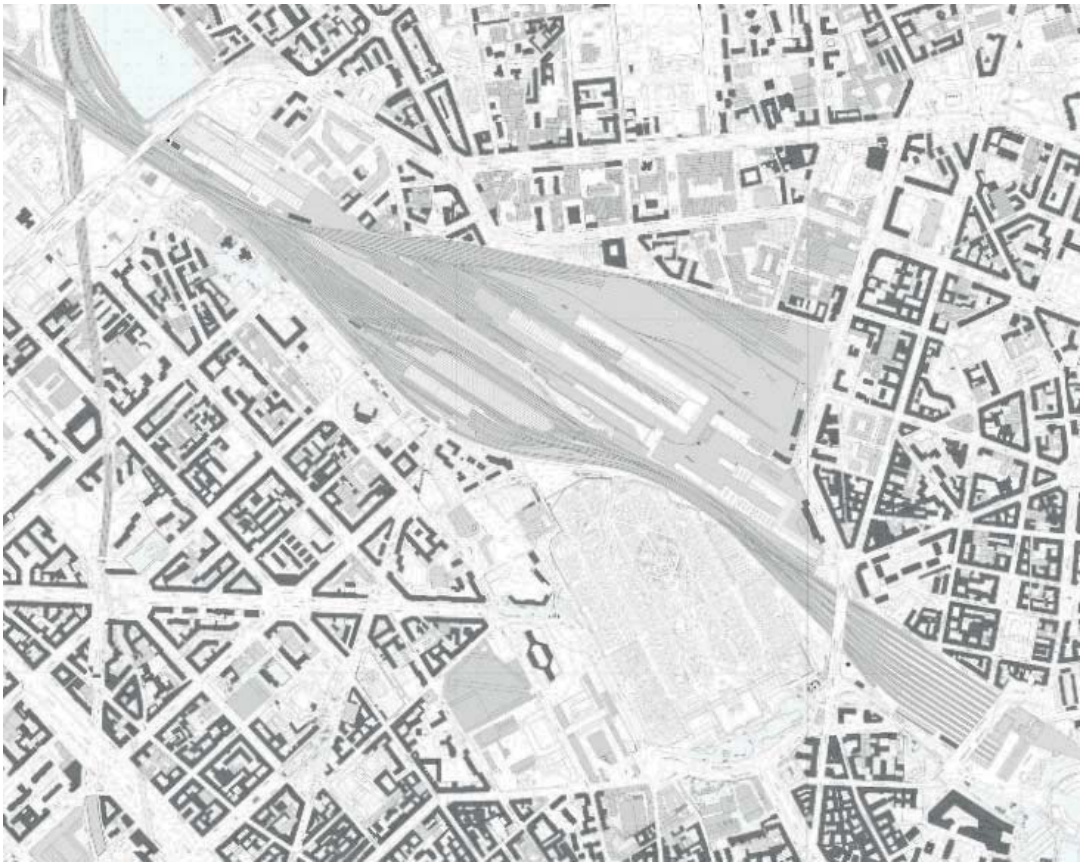


Figura 5-97 - Cartografia CTC 1990 Milano (fonte Geoportale Comune di Milano)



Figura 5-98 - Cartografia CTC 2012 Milano (fonte Geoportale Comune di Milano)



Scalo San Cristoforo

La stazione di Milano San Cristoforo è stata attivata il 20 settembre 1910 per le sole aziende raccordate: l'Ordine di Servizio FS 236/1910 ne dà data, caratteristiche e aziende ammesse al servizio merci "a vagone completo", tra cui la Richard-Ginori. Un raccordo importantissimo era quello con la OEFT (Officine Elettro Ferroviarie Tallero).

Il servizio viaggiatori è stato attivato successivamente, a partire dal 1º agosto del 1913 con Ordine di Servizio FS 241/1913, anche se ancora molto limitato perché la stazione si trovava a circa due chilometri dalla più vicina fermata del tram. Il 15 novembre 1915 venne attivato un raccordo da questa stazione al Bivio Naviglio Grande, posto sulla cosiddetta "cintura sud", il che la mise in comunicazione anche con il traffico ferroviario passante da questa tratta.

Il piazzale ferroviario è dotato di quattro binari per il servizio viaggiatori ma fino al 2015 ne era in funzione anche un quinto.

È presente, inoltre, un terminal per il carico delle auto su carri ferroviari dato che la stazione è stata capolinea per alcuni treni espressi periodici con servizio auto al seguito, diretti verso Lamezia Terme, Villa San Giovanni, Bari, Palermo e Catania, terminati l'11 dicembre 2011.

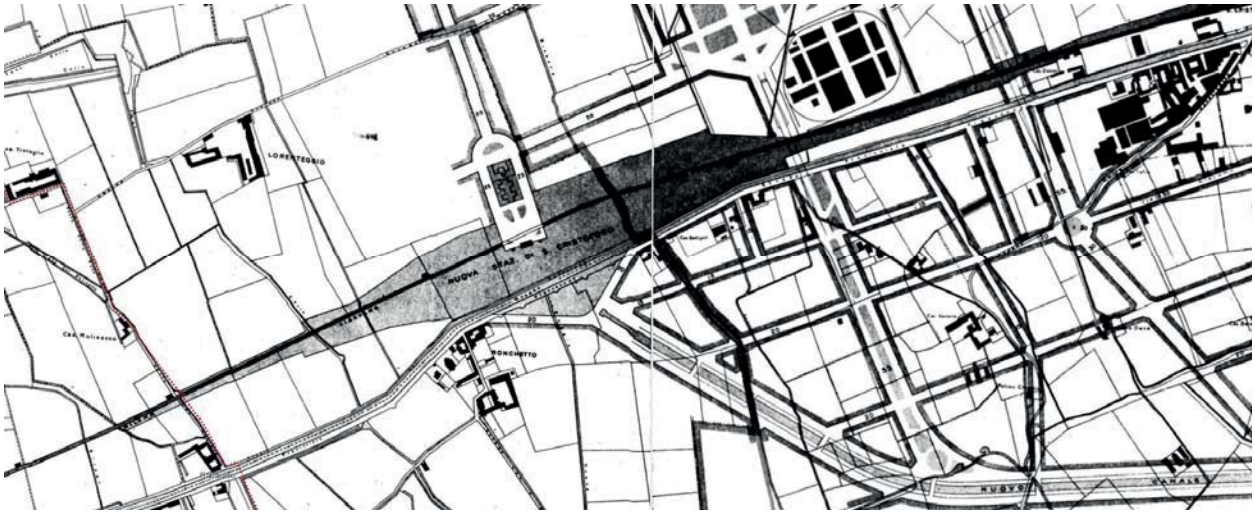
Per fare sintesi dei trascorsi storici più recenti e rilevanti dello Scalo di San Cristoforo si possono individuare diversi momenti nei quali sono avvenuti dei significativi cambiamenti:

- la costruzione nel 1983, fermatasi definitivamente nel 1991, del terminal auto-cuccette progettato per la stazione ferroviaria di San Cristoforo avente come progettisti Aldo Rossi con G. Braghieri, M. Oks, M. Scheurer e inserita all'interno di un programma di potenziamento strutturale che per San Cristoforo prevedeva il trasporto di auto sui treni in partenza per la tratta Milano-Parigi, poi verso la Germania fino alla volta di Lourdes; questo progetto viene poi inserito all'interno delle trasformazioni legate a Italia '90;

- la realizzazione di un nuovo corpo della stazione e, nel tempo, alcuni cambi di morfologia e funzionalità dello scalo;
- la costruzione, nell'ultimo ventennio, del cavalcavia Giordani, opera di importanza strategica per questa porzione di territorio e che mette in relazione i quartieri a nord della linea ferroviaria e quelli a sud, alcune parti del quale (accessi, pilastri) ricadono all'interno dell'area di progetto;
- la recente costruzione della linea M4 che non solo raggiunge ma attraversa anche lo Scalo cambiandone sostanzialmente flussi, spazi esterni adiacenti e aspetto.

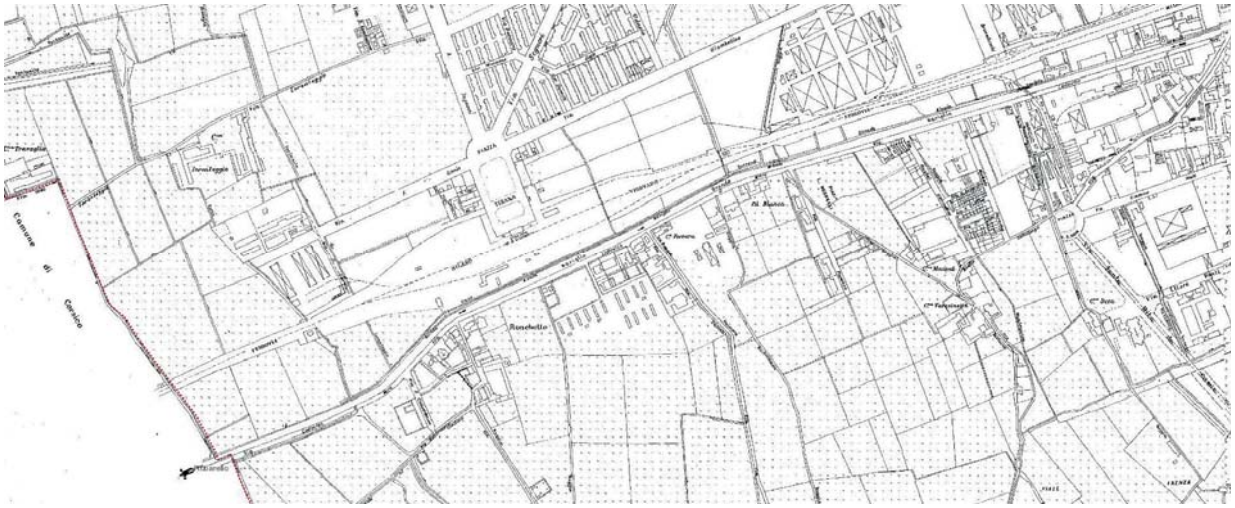
Le prime raffigurazioni cartografiche dell'attuale scalo San Cristoforo sono rintracciabili nel CTC del 1910, dove sono rintracciabili il Fontanile Corio, la previsione di tracciato di piazza Tirana, della Stazione di San Cristoforo sulla via per Vigevano e, più a sud, la previsione del Nuovo Canale Navigabile che, partendo dal Naviglio, quasi specularmente alla futura piazza Tirana, sarebbe sfociato a Porto di Mare.

Figura 5-99 - Cartografia CTC 1910 Milano (fonte Geoportale Comune di Milano)



Nel 1946 è visibile un primo tombamento del Fontanile Corio dovuto alla presenza dell'armamento ferroviario della ormai operativa Stazione di San Cristoforo. La vocazione prettamente agricola di questa frangia della città è ben rappresentata dalla presenza di canali adacquatori.

Figura 5-100 - Cartografia CTC 1946 Milano (fonte Geoportale Comune di Milano)



Fino al 1956, il tracciato dell'armamento ferroviario della stazione non subisce cambiamenti. Il continuo sviluppo urbano della città porta ad un incremento dell'edilizia abitativa e industriale e alla conseguente diminuzione delle aree agricole. L'unica area che si conserva, probabilmente anche grazie alla sua posizione "strategica" tra armamento ferroviario e Naviglio, sono proprio le aree a sud-ovest, interessate dall'AdP Scali.

Figura 5-101 - Cartografia CTC 1956 Milano (fonte Geoportale Comune di Milano)



Nel 1965, la cartografia, per la prima volta, mostra delle quote altimetriche dello scalo: dai confini con Corsico a sud-ovest, a quota 113.90 m.s.l.m., il suolo si innalza al confine nord-est dell'ambito di intervento fino a quota 115.20 m. Ancora nel 1965 sono rintracciabili, all'interno dell'area, tratti scoperti del Fontanile Corio, del Roggione Castelletto (a nord-ovest) e del Fontanile Restocco.

Figura 5-102 - Cartografia CTC 1965 Milano (fonte Geoportale Comune di Milano)



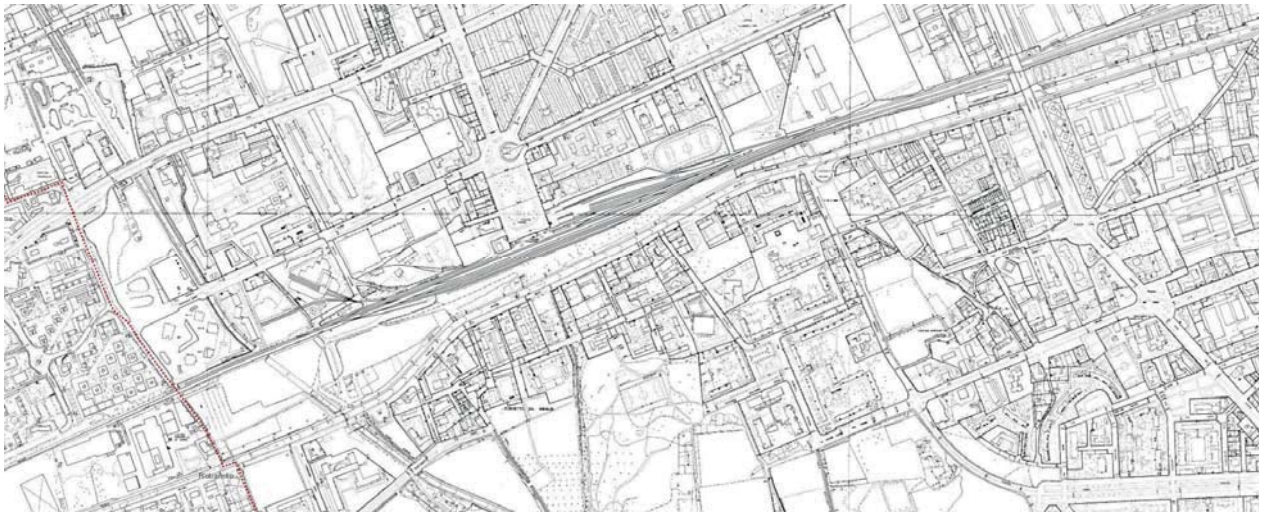
Per la prima volta, nel 1972, del Fontanile Corio si perdono le tracce all'interno dell'area di progetto, ormai totalmente ricoperto a monte del fascio di binari. Già nel 1972, l'area di progetto ad oggi occupata da Football City è rappresentata come un centro sportivo. Più a nord-est, spingendoci verso i confini dell'area, si può notare come i fontanili e i roggioni inizino ad essere non più visibili.

Figura 5-103 - Cartografia CTC 1972 Milano (fonte Geoportale Comune di Milano)



Dal 1990, la porzione sud-ovest dell'area viene investita dalle opere di realizzazione del Canale Deviatore Olona: tutti i canali e i fontanili passanti per l'area, ormai sono tombinati.

Figura 5-104 - Cartografia CTC 1990 Milano (fonte Geoportale Comune di Milano)



Nella cartografia del 2012 nell'area di progetto si visualizzano le avvenute realizzazioni dell'edificio del terminal-cuccette e del Cavalcavia Giordani. La quota media del terreno, al di sopra del Canale Deviatore Olona, rispetto al 1965, si è innalzata di circa 1 m, rimanendo invariata nelle porzioni esterne a sud-ovest e a nord-est.

Figura 5-105 - Cartografia CTC 2012 Milano (fonte Geoportale Comune di Milano)



Nel 2020, la cartografia riporta, a sud dell'incompiuto terminal-cuccette, la presenza di orti e, in corrispondenza della stazione di San Cristoforo, la sagoma del cantiere, tutt'ora presente' della piazza e della fermata M4 di San Cristoforo e della strada di cantiere che collega il peduncolo del Cavalcavia Giordani al cantiere.

Figura 5-106 - Cartografia DBGT 2020 Milano (fonte Geoportale Comune di Milano)



5.12.2 CLASSE DI SENSIBILITÀ PAESISTICA

Rispetto alla classificazione di Sensibilità Paesaggistica, come indicata dalla tavola R.ALL.01 del PGT di Milano, il giudizio generale per entrambe le aree è di **"Sensibilità Alta"**.

5.13 INQUINAMENTO LUMINOSO

In relazione all'inquinamento luminoso e all'interferenza con le fasce di rispetto degli osservatori astronomici di cui alla DGR 2611/2000, si segnala che la porzione nord-est del Comune di Milano è interessato dalla fascia dell'Osservatorio Sociale "A. Grosso" di Brugherio (individuata con il numero 17) e dell'Osservatorio civico "Gabriele Barletta" di Cernusco sul Naviglio, introdotto alla lista degli osservatori con D.G.R. n. 2611 del 11 dicembre 2011. **In ogni caso, le aree di intervento non risultano interessate da alcuna fascia di rispetto.**

Figura 5-107 – Osservatori astronomici in Lombardia e relative fasce di rispetto

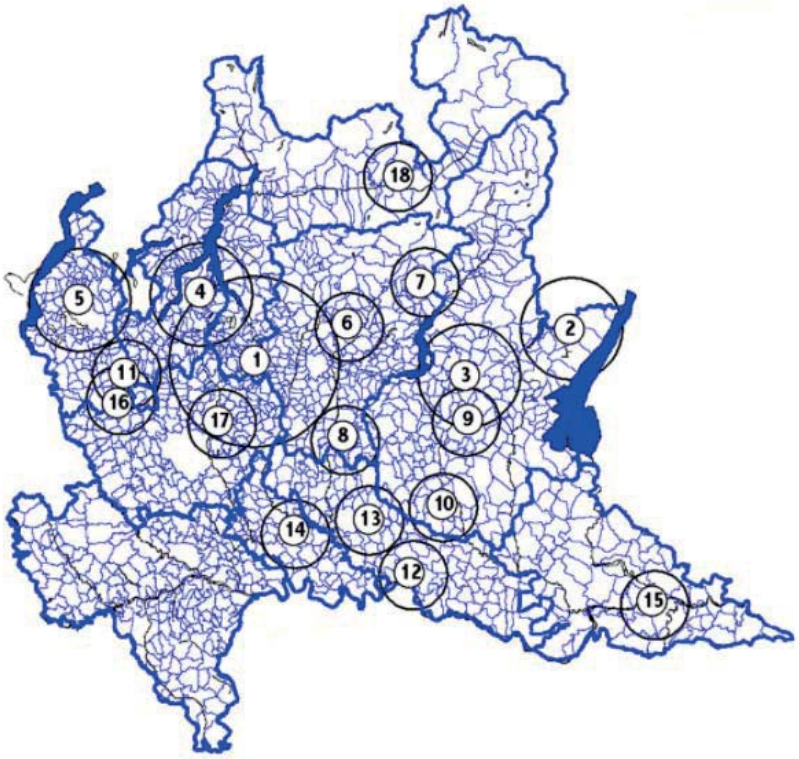


Figura 5-108 – Osservatorio astronomico "Gabriele Barletta" di Cernusco sul Naviglio e fascia di rispetto (10 km).



5.14 SALUTE PUBBLICA

5.14.1 CARATTERISTICHE SOCIO-DEMOGRAFICHE DELLA POPOLAZIONE

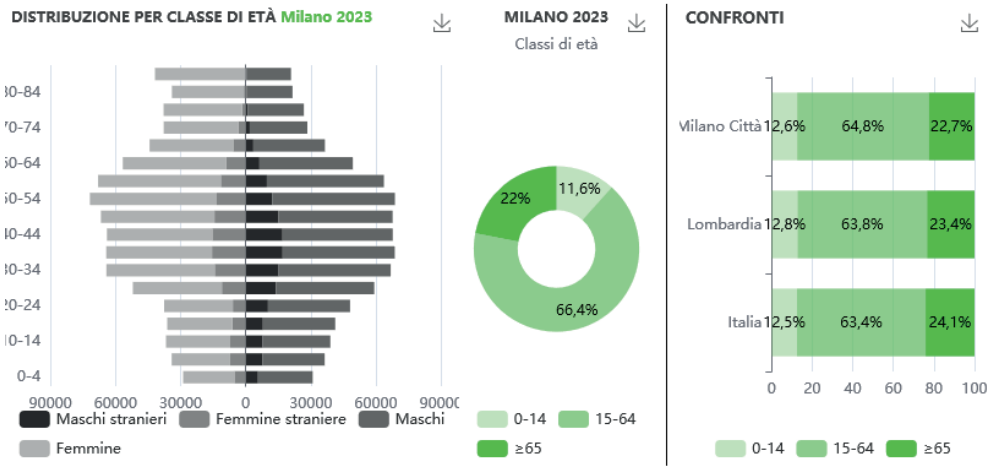
Quanto riportato nel presente paragrafo è stato estratto dal portale di ATS (https://portalestatosalute.ats-milano.it/salute/).

I grafici sotto riportati fanno riferimento all'andamento della popolazione nel Comune di Milano tra il 2007 e il 2023, cresciuta di circa il 9% in 16 anni. La popolazione di Milano rappresenta circa il 40% della popolazione dell'intera ATS della Città Metropolitana, circa il 14% della popolazione della Lombardia e poco più del 2% della popolazione italiana.

Figura 5-109 – Popolazione residente – Comune di Milano



Figura 5-110 – Distribuzione per classi di età – Comune di Milano

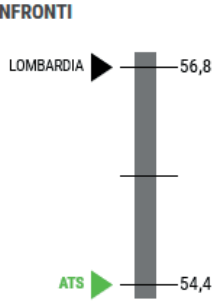


Milano ed i comuni confinanti sono ovviamente i comuni più popolosi di ATS Milano. In particolare, il Comune di Milano mostra una popolazione pressoché stabile dal 2012, dato che, se confrontato con i dati di natalità e mortalità del seguente paragrafo fa capire come questo sia da imputarsi a fenomeni di migrazione verso il Comune. Le immagini della Figura 5-111 riportano l'andamento dei principali indici demografici per il comune di Milano.

Figura 5-111- Principali indici demografici – Comune di Milano

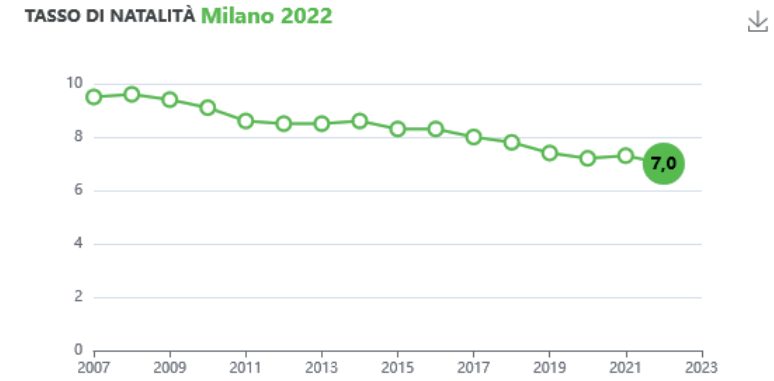


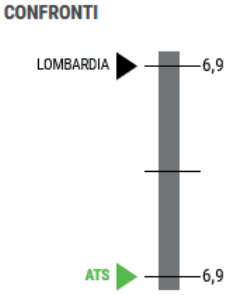




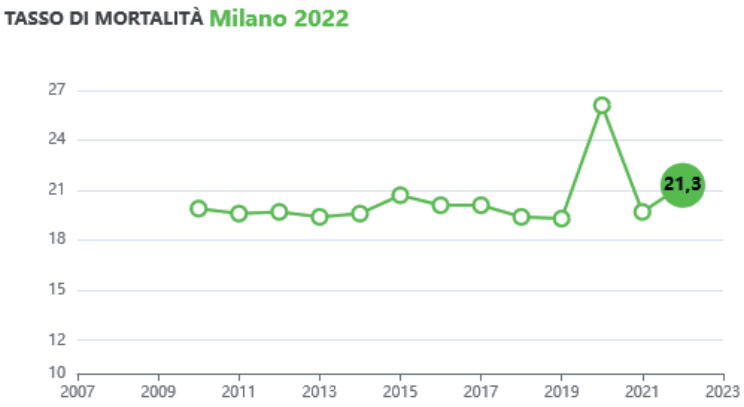
Indice di dipendenza strutturale. Esprime il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni). **Esempio:** se in un'area l'indice di dipendenza strutturale è pari a 56 significa che in quel luogo ogni 100 persone in età lavorativa ci sono 56 persone a carico (bambini e anziani).

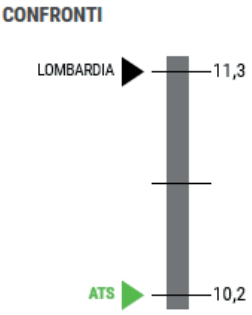
CLICCA QUI PER IL GRAFICO M-F E I DATI IN FORMATO TABELLARE





Tasso di natalità. Rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille residenti. **Per esempio** un tasso di natalità pari a 8 indica che in un dato anno sono nati 8 bambini ogni 1.000 residenti.





Tasso di mortalità. Rappresenta la frequenza dei decessi in un determinato periodo di tempo (generalmente un anno) ed è calcolato come rapporto tra il numero delle morti durante il periodo e il numero dei residenti. **Per esempio** se il tasso di mortalità in un'area è pari a 9 significa che nell'anno sono morti 9 soggetti ogni 1.000 residenti.

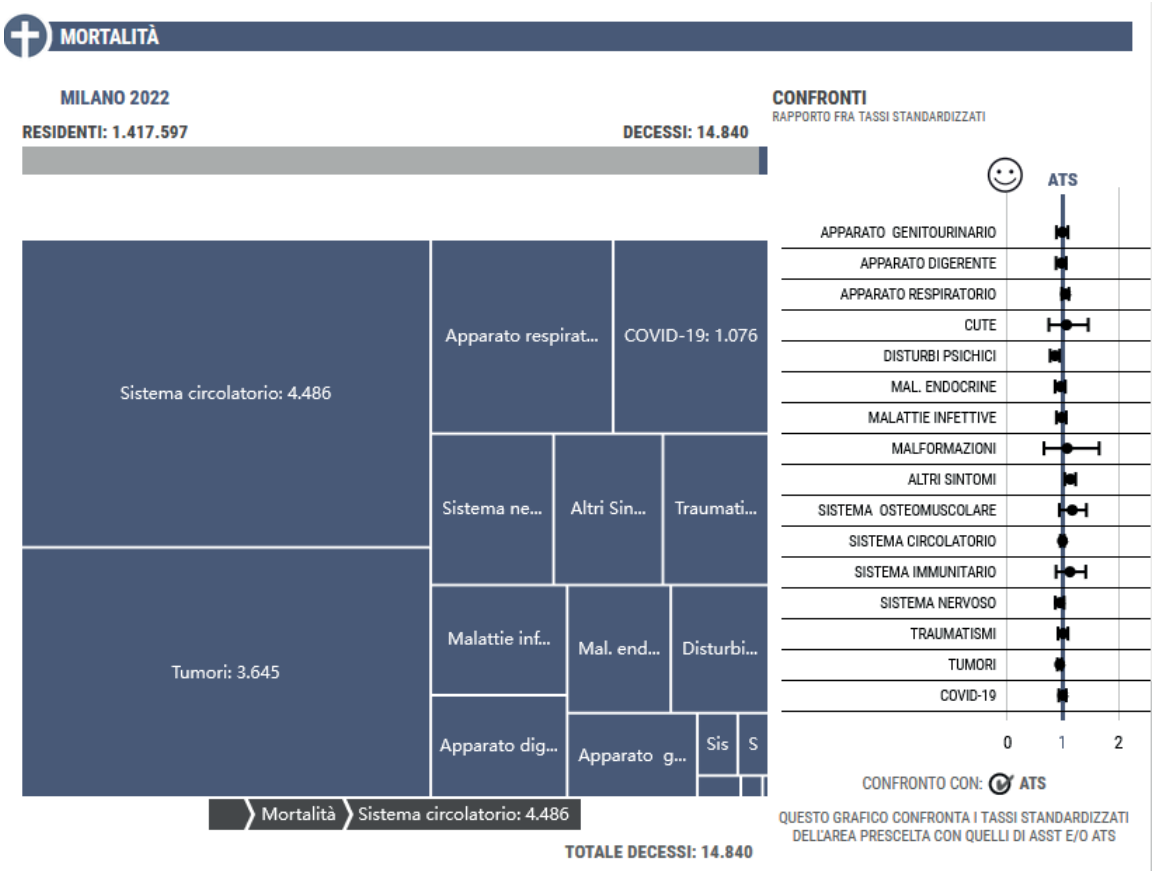
5.14.2 STATO DI SALUTE DELLA POPOLAZIONE

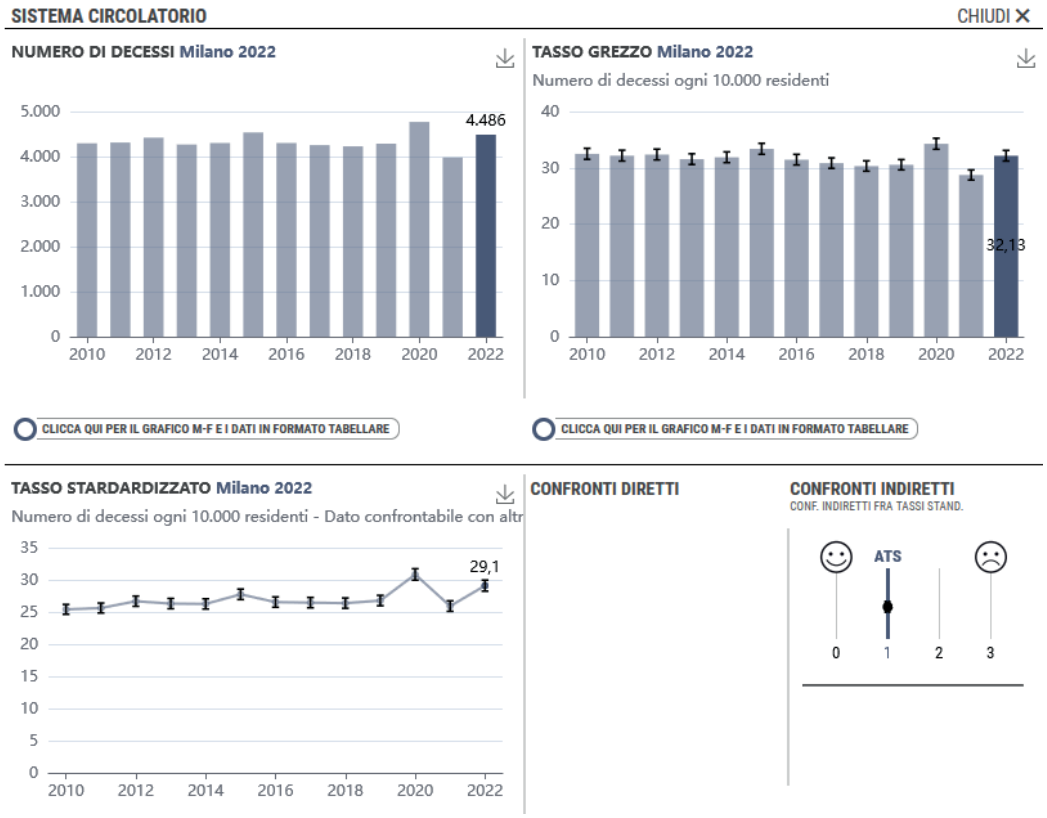
Le statistiche sulle cause di morte costituiscono la principale fonte statistica per definire lo stato di salute di una popolazione e per rispondere alle esigenze di programmazione sanitaria di un paese.

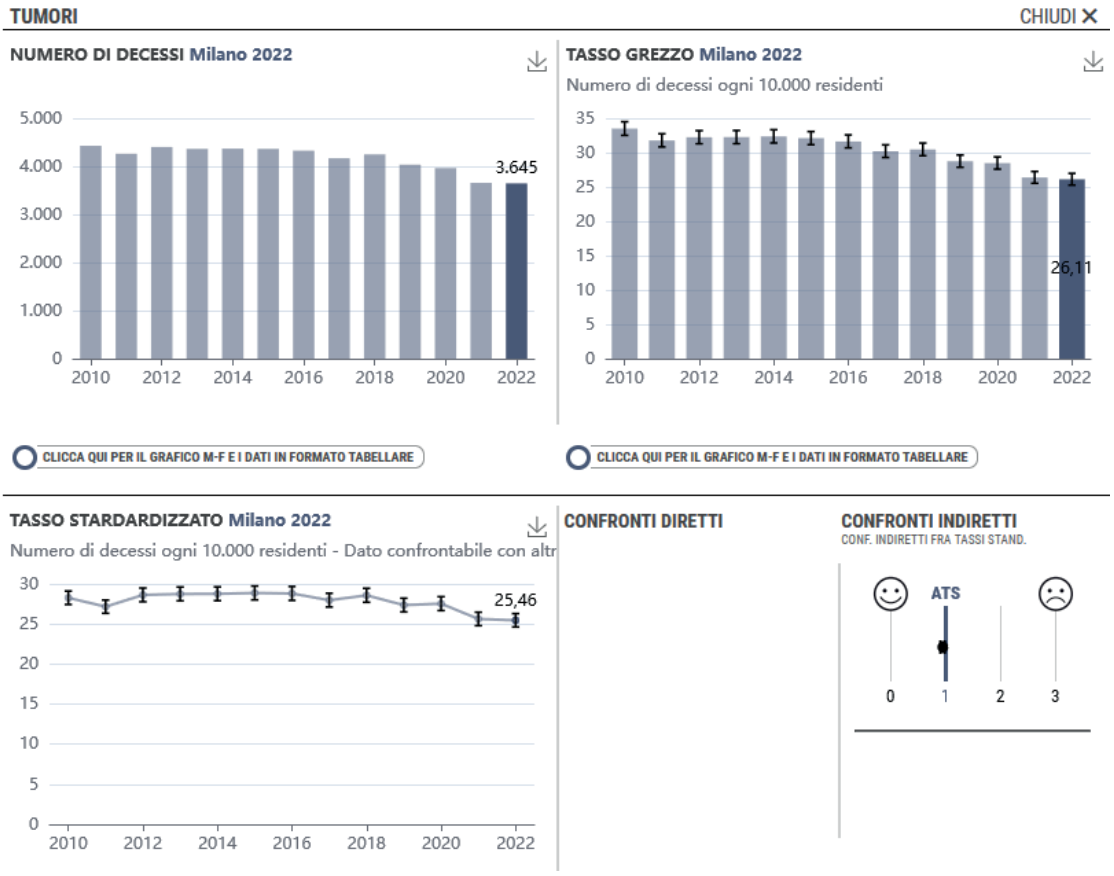
5.14.2.1 Cause di morte

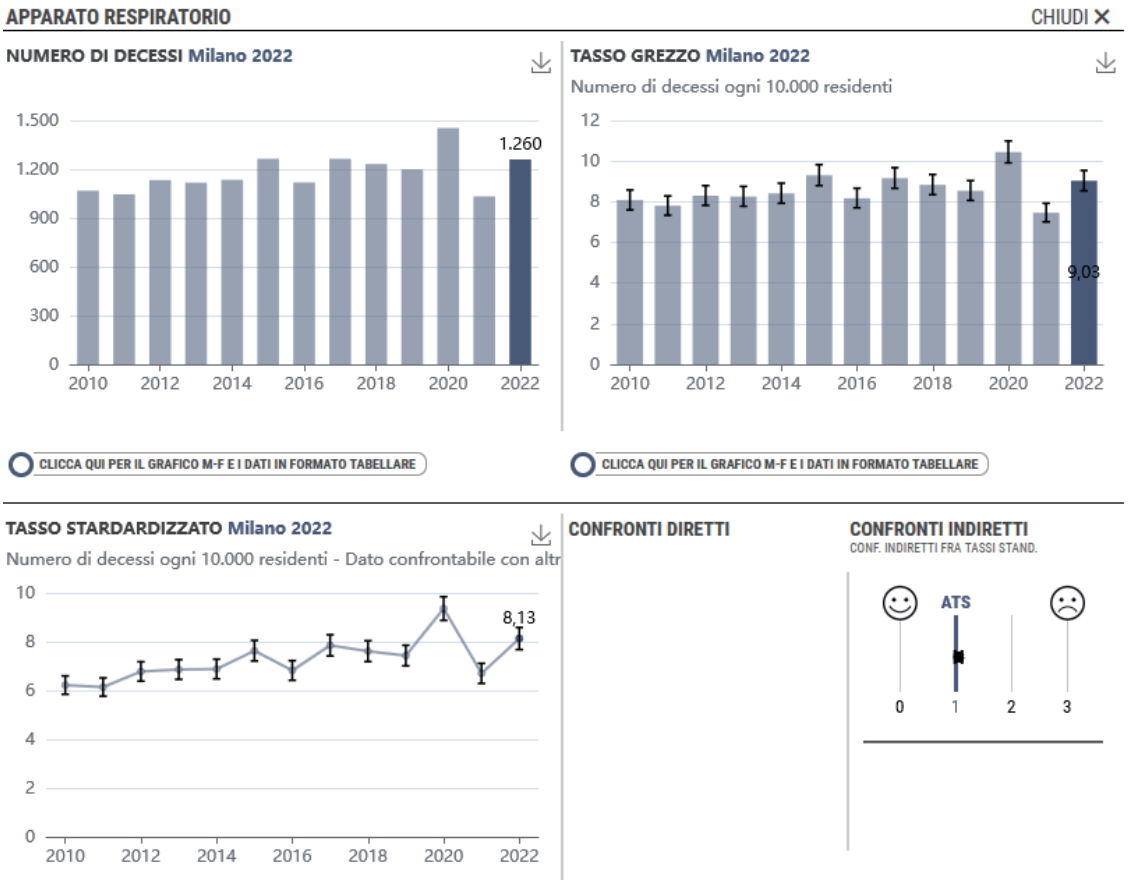
Le cause di morte più frequenti sono riferite a problemi riguardanti il sistema circolatorio e ai tumori che insieme rappresentano circa il 55% dei decessi del 2022 (ultimo anno disponibile). Al terzo posto troviamo morti causate da problemi all'apparato respiratorio (no Covid), che rappresentano circa l'8,5% dei decessi.

Figura 5-112 – Cause di morte più frequenti – Comune di Milano




SISTEMA CIRCOLATORIO
CHIUDI
NUMERO DI DECESSI Milano 2022
5.000
4.000
3.000
2.000
1.000
0
4.486
2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
TASSO GREZZO Milano 2022
Numero di decessi ogni 10.000 residenti
40
30
20
10
0
32,13
2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
CLICCA QUI PER IL GRAFICO M-F E I DATI IN FORMATO TABELLARE
CLICCA QUI PER IL GRAFICO M-F E I DATI IN FORMATO TABELLARE
TASSO STARDARDIZZATO Milano 2022
Numero di decessi ogni 10.000 residenti - Dato confrontabile con altr
35
30
25
20
15
10
5
0
29,1
2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
CONFRONTI DIRETTI
CONFRONTI INDIRETTI
CONF. INDIRETTI FRA TASSI STAND.
ATS
0 1 2 3


TUMORI
CHIUDI
NUMERO DI DECESSI Milano 2022
5.000
4.000
3.000
2.000
1.000
0
3.645
2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
TASSO GREZZO Milano 2022
Numero di decessi ogni 10.000 residenti
35
30
25
20
15
10
5
0
26,11
2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
CLICCA QUI PER IL GRAFICO M-F E I DATI IN FORMATO TABELLARE
CLICCA QUI PER IL GRAFICO M-F E I DATI IN FORMATO TABELLARE
TASSO STARDARDIZZATO Milano 2022
Numero di decessi ogni 10.000 residenti - Dato confrontabile con altr
30
25
20
15
10
5
0
25,46
2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
CONFRONTI DIRETTI
CONFRONTI INDIRETTI
CONF. INDIRETTI FRA TASSI STAND.
ATS
0 1 2 3



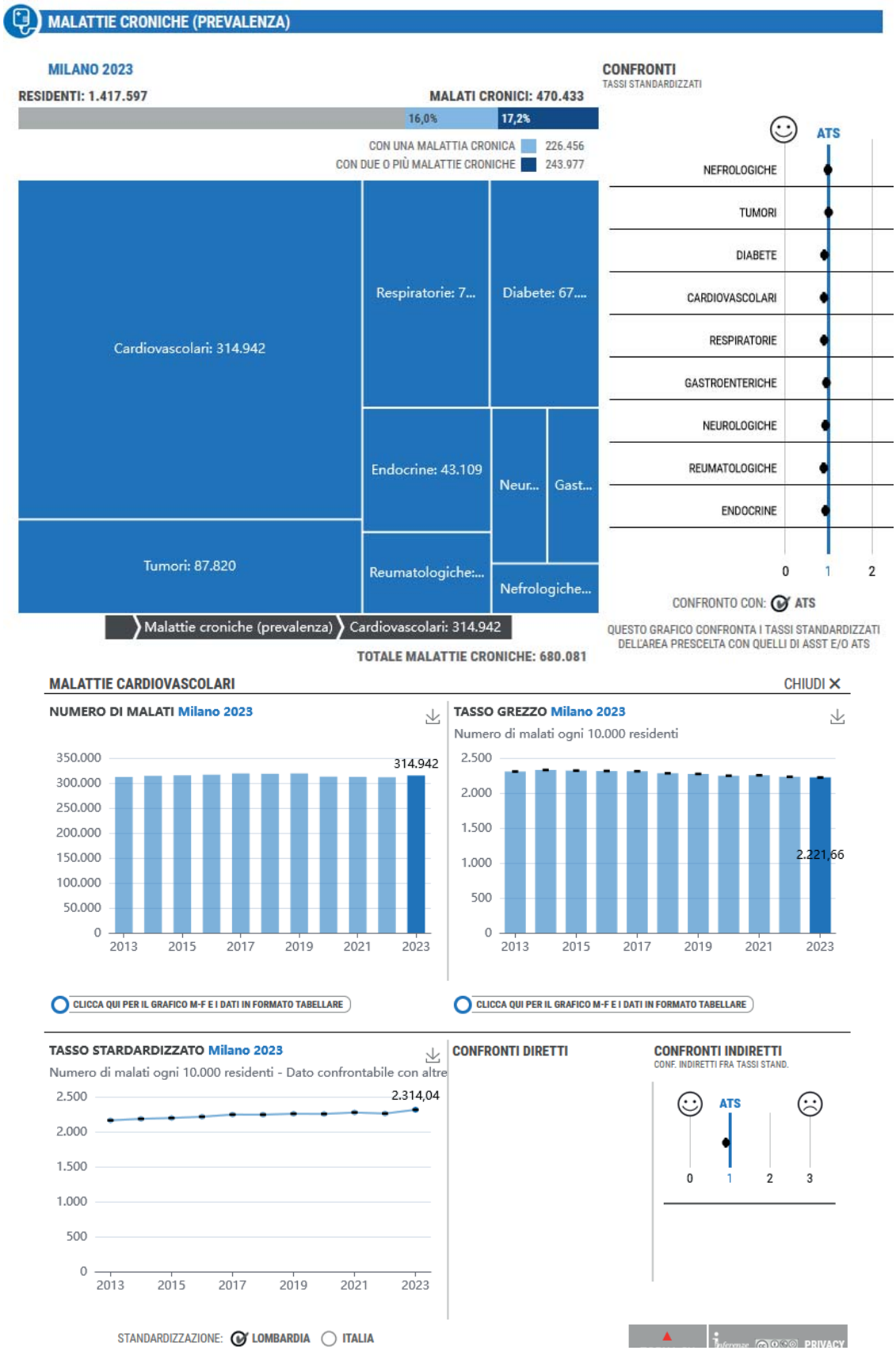
5.14.2.2 Malattie croniche

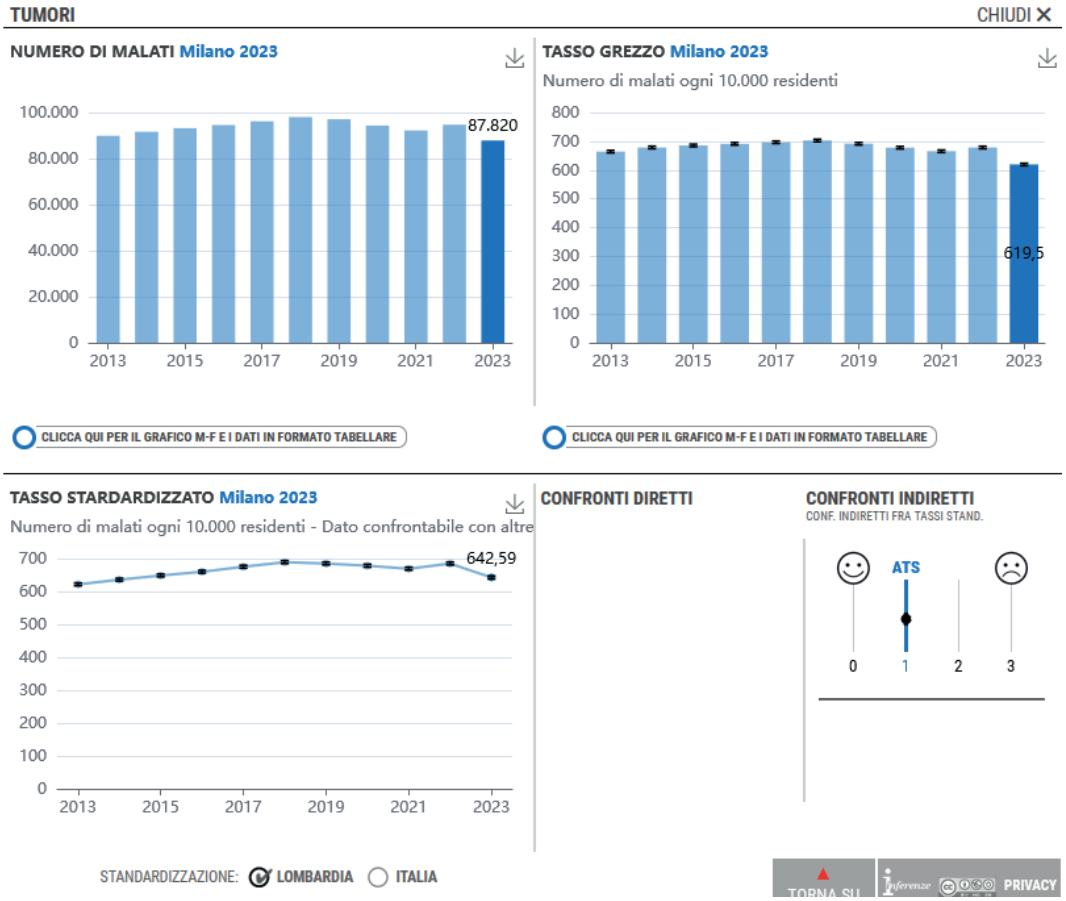
Circa il 33% della popolazione residente risulta soffrire di una o più malattie croniche: si sottolinea che tale percentuale risulta superiore al 22% di residenti considerati anziani nella distribuzione per classi di età (> 65 anni) e che, pertanto, circa l'11% della popolazione residente affetta da malattie croniche deve appartenere alle fasce più giovani della popolazione.

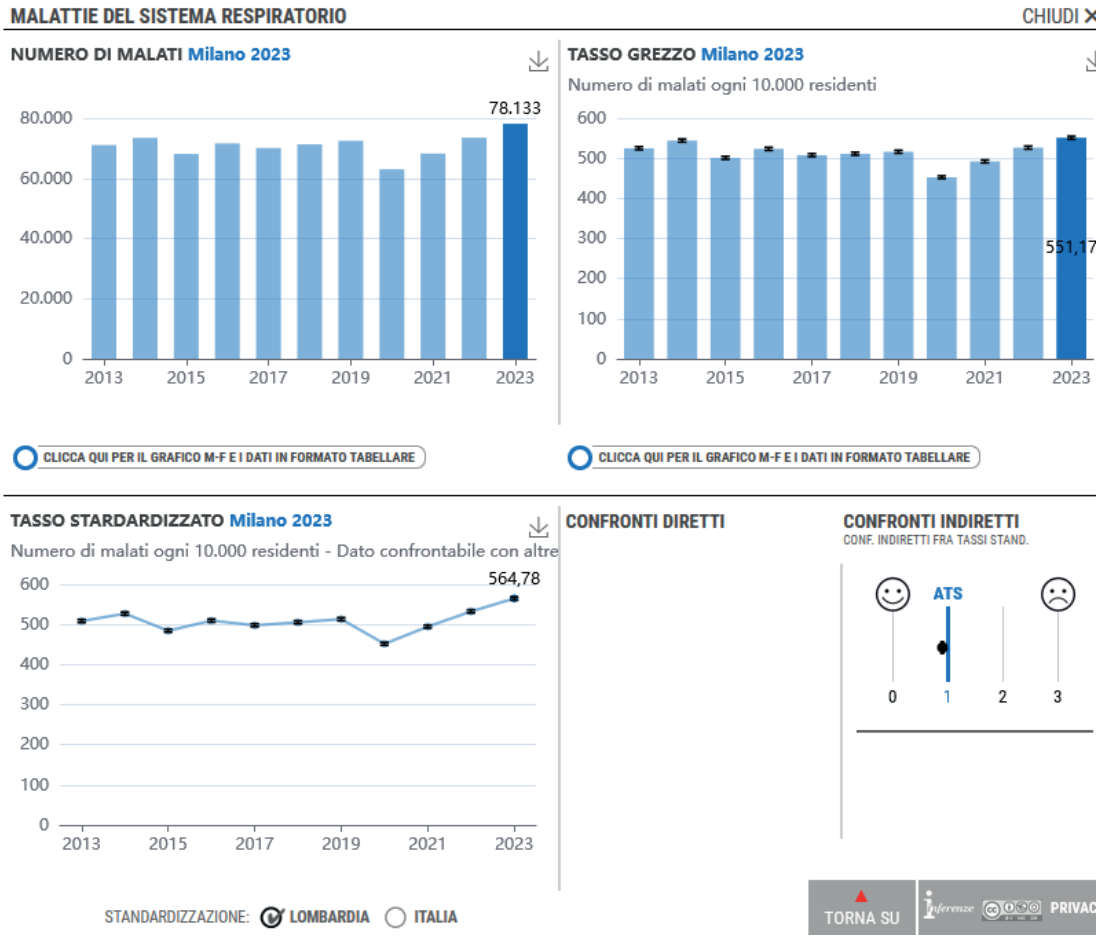
Tra le malattie più diffuse troviamo quelle cardiovascolari, endocrine e i tumori (le malattie respiratorie croniche si trovano al terzo posto, superando il diabete e le malattie gastroenteriche ed hanno mostrato un deciso incremento dal 2021).

Tutte le tipologie di malattie analizzate da ATS mostrano, negli ultimi 13 anni, un aumento generalizzato e in alcuni casi un'apparente stabilizzazione. A titolo di esempio si riportano i grafici per le malattie cardiovascolari, tumori e le malattie del sistema respiratorio.

Figura 5-113 – Malattie croniche – Comune di Milano



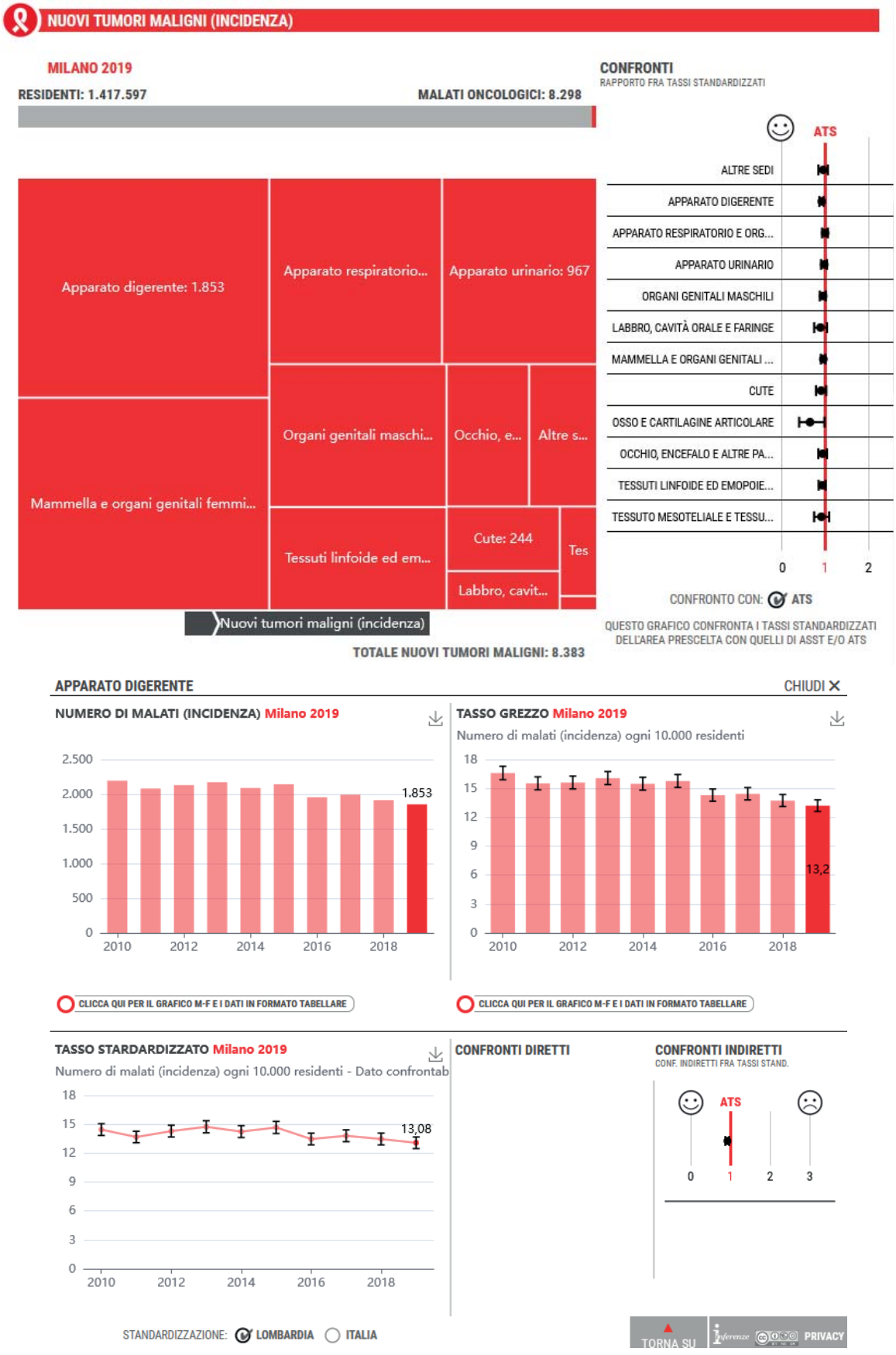

TUMORI
CHIUDI
NUMERO DI MALATI Milano 2023
100.000
80.000
60.000
40.000
20.000
0
87.820
2013
2015
2017
2019
2021
2023
CLICCA QUI PER IL GRAFICO M-F E I DATI IN FORMATO TABELLARE
TASSO GREZZO Milano 2023
Numero di malati ogni 10.000 residenti
800
700
600
500
400
300
200
100
0
619,5
2013
2015
2017
2019
2021
2023
CLICCA QUI PER IL GRAFICO M-F E I DATI IN FORMATO TABELLARE
TASSO STARDARDIZZATO Milano 2023
Numero di malati ogni 10.000 residenti - Dato confrontabile con altre
700
600
500
400
300
200
100
0
642,59
2013
2015
2017
2019
2021
2023
STANDARDIZZAZIONE: LOMBARDIA ITALIA
CONFRONTI DIRETTI
CONFRONTI INDIRETTI
CONF. INDIRETTI FRA TASSI STAND.
ATS
0
1
2
3
TORNA SU
PRIVACY



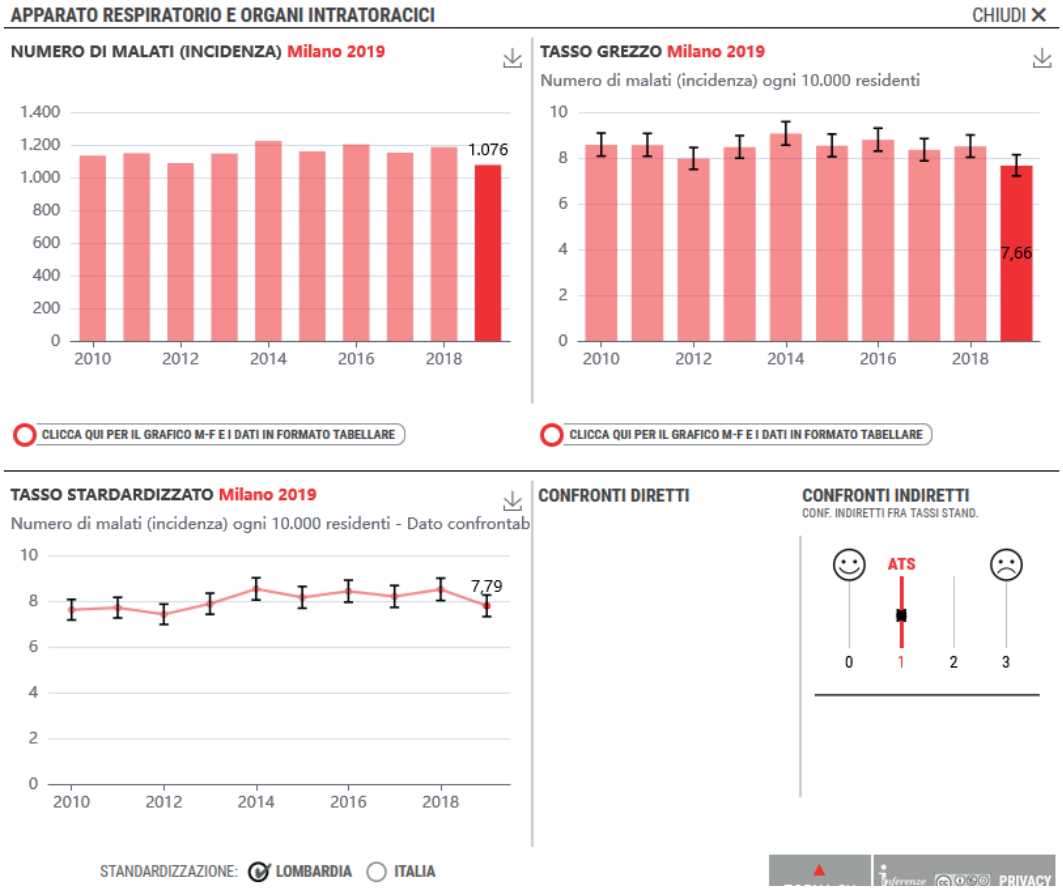
5.14.2.3 Insorgenza di nuovi tumori

Nel 2019 l'insorgenza dei tumori maligni è stato di circa 8.000 casi, poco meno della metà dei quali attribuibili all'apparato digerente (trend in decrescita) e agli organi genitali femminili (trend costante).

Figura 5-114 – Incidenza di tumori maligni – Comune di Milano



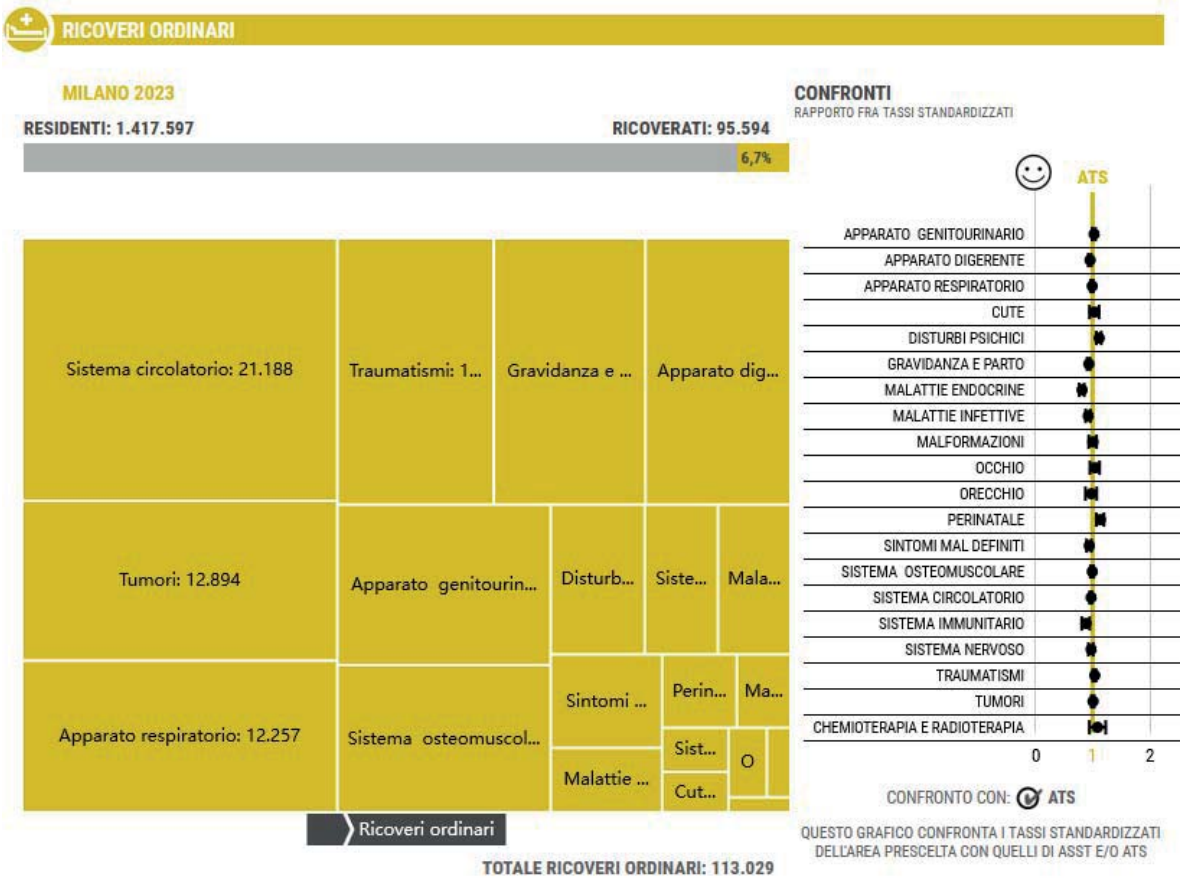

MAMMELLA E ORGANI GENITALI FEMMINILI
CHIUDI
NUMERO DI MALATI (INCIDENZA) Milano 2019
2.100
1.800
1.500
1.200
900
600
300
0
1.790
2010
2012
2014
2016
2018
TASSO GREZZO Milano 2019
Numero di malati (incidenza) ogni 10.000 residenti
15
12
9
6
3
0
12,75
CLICCA QUI PER IL GRAFICO M-F E I DATI IN FORMATO TABELLARE
CLICCA QUI PER IL GRAFICO M-F E I DATI IN FORMATO TABELLARE
TASSO STARDARDIZZATO Milano 2019
Numero di malati (incidenza) ogni 10.000 residenti - Dato confrontab
12,505
CONFRONTI DIRETTI
CONFRONTI INDIRETTI
CONF. INDIRETTI FRA TASSI STAND.
ATS
0
1
2
3
STANDARDIZZAZIONE: LOMBARDIA ITALIA
TORNA SU
PRIVACY


APPARATO RESPIRATORIO E ORGANI INTRATORACICI
CHIUDI
NUMERO DI MALATI (INCIDENZA) Milano 2019
1.400
1.200
1.000
800
600
400
200
0
1.076
2010
2012
2014
2016
2018
TASSO GREZZO Milano 2019
Numero di malati (incidenza) ogni 10.000 residenti
10
8
6
4
2
0
7,66
CLICCA QUI PER IL GRAFICO M-F E I DATI IN FORMATO TABELLARE
CLICCA QUI PER IL GRAFICO M-F E I DATI IN FORMATO TABELLARE
TASSO STARDARDIZZATO Milano 2019
Numero di malati (incidenza) ogni 10.000 residenti - Dato confrontab
7,79
CONFRONTI DIRETTI
CONFRONTI INDIRETTI
CONF. INDIRETTI FRA TASSI STAND.
ATS
0
1
2
3
STANDARDIZZAZIONE: LOMBARDIA ITALIA
PRIVACY

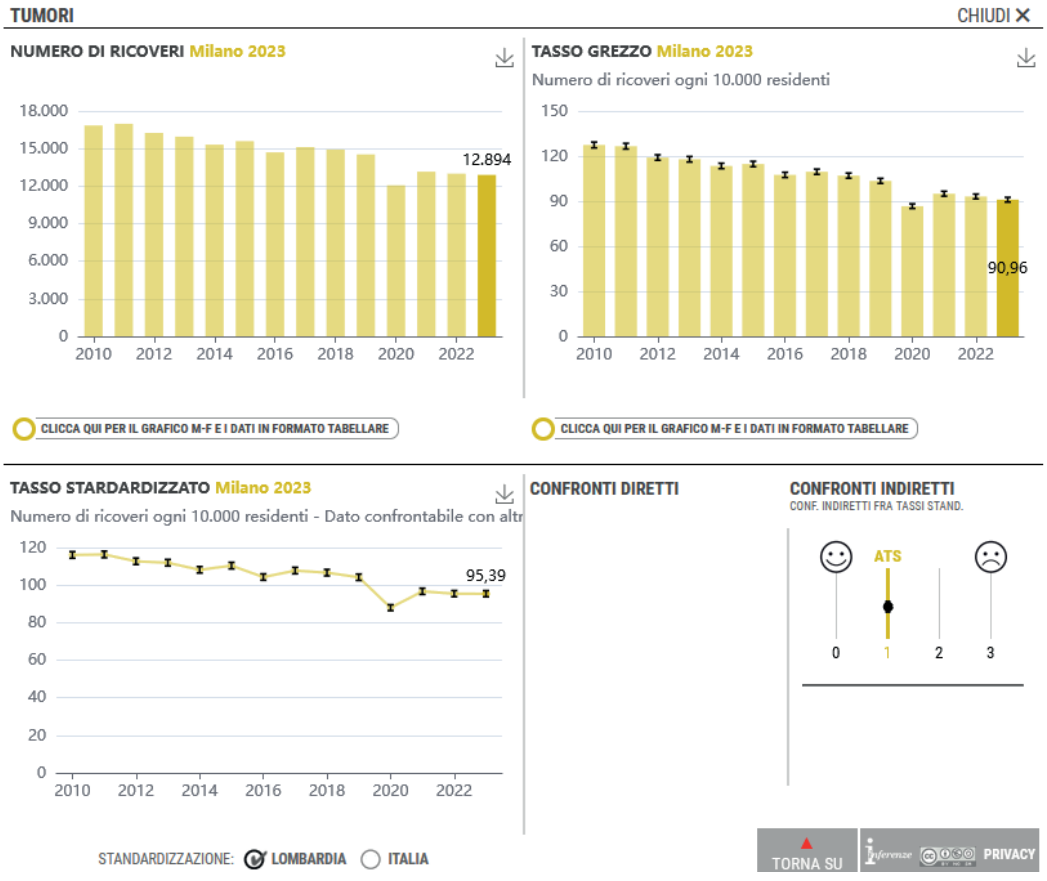
5.14.2.4 Ricoveri ordinari

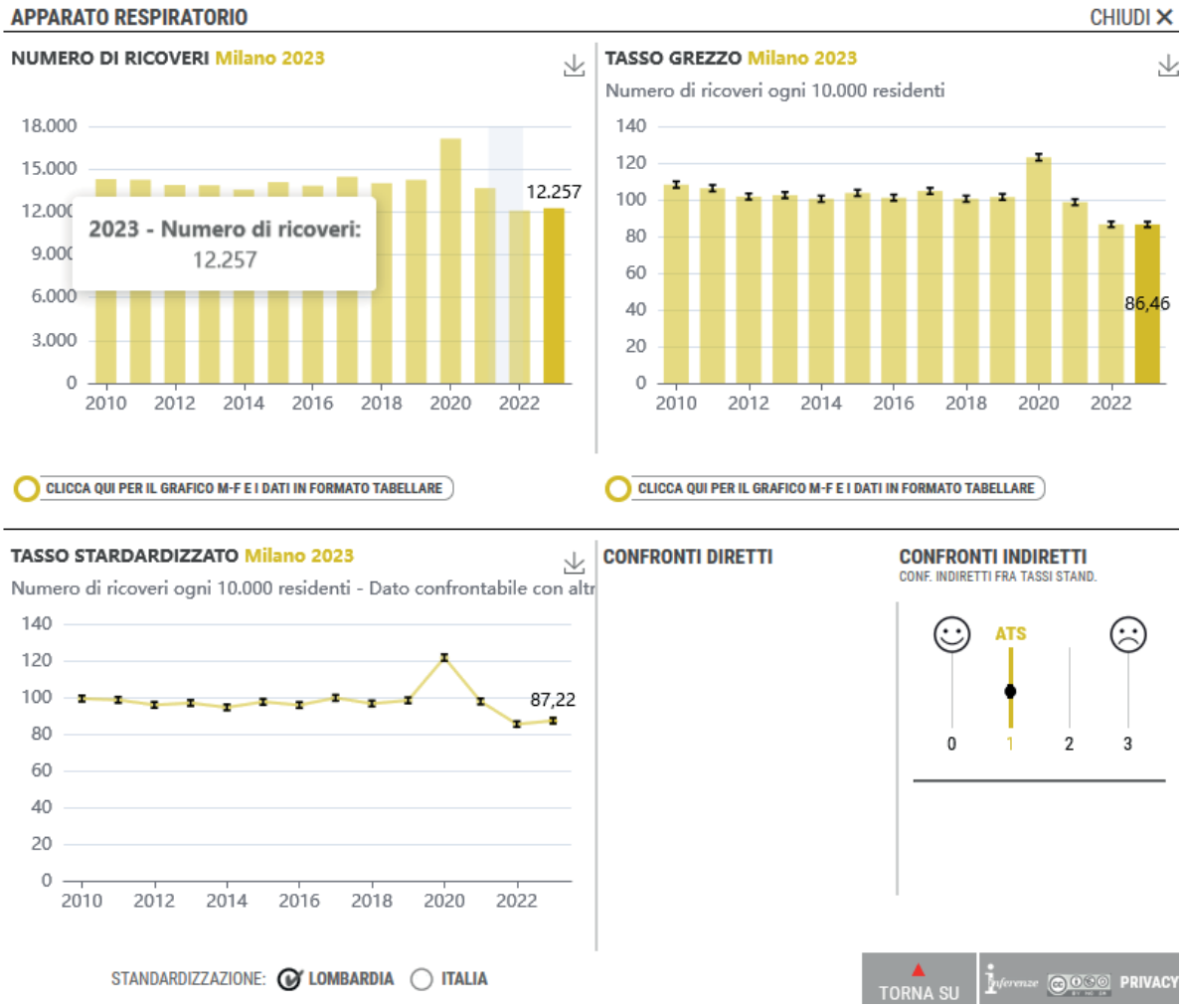
Nel 2023 circa il 6,7% della popolazione residenti è stata ricoverata. Le cause principali sono da ricondursi a: problemi riguardanti il sistema circolatorio, tumori e problemi all'apparato respiratorio.

Figura 5-115 – Ricoveri ordinari – Comune di Milano




SISTEMA CIRCOLATORIO
CHIUDI
NUMERO DI RICOVERI Milano 2023
30.000
25.000
20.000
15.000
10.000
5.000
0
21.188
2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
CLICCA QUI PER IL GRAFICO M-F E I DATI IN FORMATO TABELLARE
TASSO GREZZO Milano 2023
Numero di ricoveri ogni 10.000 residenti
250
200
150
100
50
0
149,46
2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
CLICCA QUI PER IL GRAFICO M-F E I DATI IN FORMATO TABELLARE
TASSO STARDARDIZZATO Milano 2023
Numero di ricoveri ogni 10.000 residenti - Dato confrontabile con altr
210
180
150
120
90
60
30
0
155,74
2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
CONFRONTI DIRETTI
CONFRONTI INDIRETTI
CONF. INDIRETTI FRA TASSI STAND.
ATS
0 1 2 3
TORNA SU
PRIVACY
STANDARDIZZAZIONE: LOMBARDIA ITALIA


TUMORI
CHIUDI
NUMERO DI RICOVERI Milano 2023
18.000
15.000
12.000
9.000
6.000
3.000
0
12.894
2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
CLICCA QUI PER IL GRAFICO M-F E I DATI IN FORMATO TABELLARE
TASSO GREZZO Milano 2023
Numero di ricoveri ogni 10.000 residenti
150
120
90
60
30
0
90,96
2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
CLICCA QUI PER IL GRAFICO M-F E I DATI IN FORMATO TABELLARE
TASSO STARDARDIZZATO Milano 2023
Numero di ricoveri ogni 10.000 residenti - Dato confrontabile con altr
120
100
80
60
40
20
0
95,39
2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022
CONFRONTI DIRETTI
CONFRONTI INDIRETTI
CONF. INDIRETTI FRA TASSI STAND.
ATS
0 1 2 3
TORNA SU
PRIVACY
STANDARDIZZAZIONE: LOMBARDIA ITALIA



5.14.3 CONSUMI FARMACEUTICI E SPESA FARMACEUTICA

In Italia, la spesa farmaceutica convenzionata netta SSN nel 2023 ha fatto registrare un aumento rispetto al 2022, così come il numero di ricette.

Le farmacie continuano a dare un rilevante contributo al contenimento della spesa - oltre che con la diffusione degli equivalenti e la fornitura gratuita di tutti i dati sui farmaci SSN - garantendo un risparmio complessivo pari a circa 522 milioni di euro, posti a carico delle farmacie sotto forma di sconti per fasce di prezzo, pay-back volto a compensare la mancata riduzione del 5% del prezzo di una serie di medicinali, trattenuta dell'1,82% sulla spesa farmaceutica, aumentata, da luglio 2012, al 2,25%.

È bene ricordare che gli sconti per fasce di prezzo posti a carico delle farmacie hanno un carattere progressivo in quanto aumentano all'aumentare del prezzo del farmaco, facendo sì che i margini reali della farmacia siano regressivi rispetto al prezzo. Le farmacie rurali sussidiate e le piccole farmacie a basso fatturato SSN godono di una riduzione dello sconto dovuto al SSN, mentre sono esentate dagli sconti le farmacie con fatturato annuo SSN inferiore a 150.000 €.

I gruppi ATC che hanno avuto maggior impatto sulla spesa, in Lombardia, nel 2023, sono stati il sistema cardiovascolare, l'apparato gastrointestinale ed il sistema nervoso.

Figura 5-116 – Spesa in Lombardia

I gruppi ATC di 1° livello a maggiore spesa in Lombardia: confronto 2023/2022

Gruppo ATC	incidenza su spesa 2023	diff. rispetto spesa 2022	incidenza sul n. confezioni 2023	diff. rispetto confezioni 2022
sistema cardiovascolare	26,41%	+2,22%	40,27%	+1,26%
apparato gastrointestinale e metabolismo	24,96%	-3,67%	19,82%	-4,03%
sistema nervoso	15,31%	-0,83%	11,61%	+1,61%
sistema respiratorio	7,93%	-3,10%	3,47%	-0,49%
sangue ed organi emopoietici	6,43%	-1,21%	6,34%	-2,11%
antimicrobici generali per uso sistemico	5,18%	+5,17%	5,88%	+8,32%
farmaci antineoplastici ed immunomodulatori	3,63%	+1,78%	0,92%	+0,63%
sistema genito-urinario ed ormoni sessuali	3,20%	+0,48%	3,64%	+1,37%
sistema muscolo-scheletrico	2,21%	+0,25%	2,80%	-2,01%
preparati ormonali sistemici,escl.ormoni sessuali e insuline	2,00%	+2,60%	3,27%	+2,28%

I 10 principi attivi a maggior spesa SSN in Lombardia

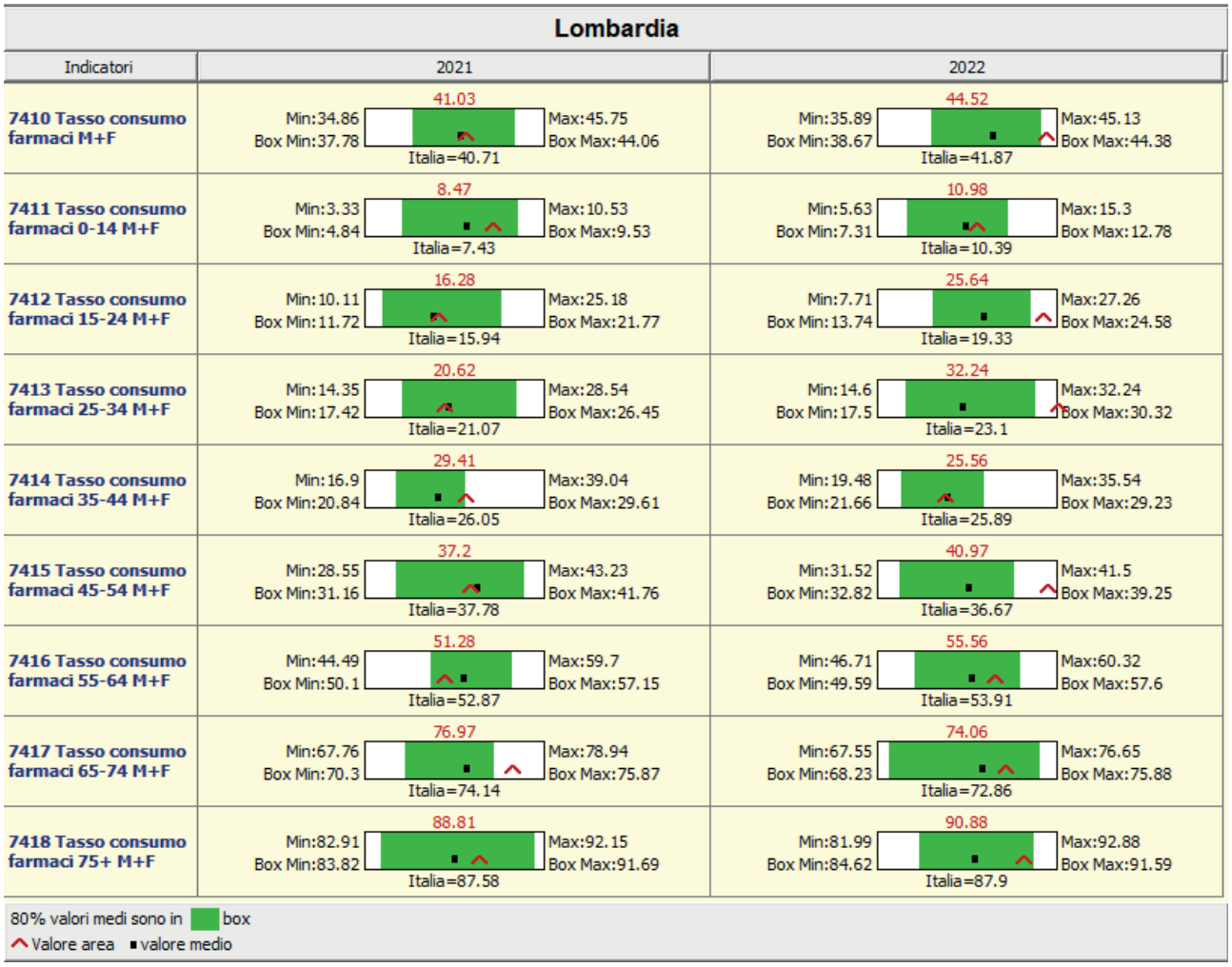
Principio attivo	incidenza su spesa 2023	diff.rispetto spesa 2022
dulaglutide	3,23%	-21,94%
pantoprazolo sodico sesquidrato	2,60%	+2,73%
colecalciferolo	2,44%	-11,07%
semaglutide	2,35%	-12,41%
enoxaparina sodica	2,30%	-6,13%
atorvastatina calcio triidrato	1,51%	-2,52%
amoxicillina triidrato/potassio clavulanato	1,50%	+22,26%
insulina degludec/liraglutide	1,47%	+25,98%
beclometasone dipropriona-to/formoterolo fumarato diidrato	1,30%	-11,71%
bisoprololo fumarato	1,27%	+2,94%

I 10 principi attivi più prescritti in Lombardia

Principio attivo	incidenza sul n. confezioni 2023	diff.rispetto confezioni 2022
bisoprololo fumarato	4,20%	+4,24%
pantoprazolo sodico sesquidrato	3,86%	+2,18%
colecalciferolo	3,42%	-9,52%
ramipril	2,63%	-3,09%
metformina cloridrato	2,41%	-3,35%
amlodipina besilato	2,29%	+0,22%
acido acetilsalicilico	2,11%	+1,61%
atorvastatina calcio triidrato	2,04%	-0,29%
amoxicillina triidrato/potassio clavulanato	1,91%	+23,09%
furosemide	1,71%	-2,69%

Si riportano nel seguito i risultati del Database Health for All sui tassi di consumo di farmaci in Lombardia suddivisi per fasce di età. I dati sono riferiti ad una popolazione di 100.000 abitanti e fanno riferimento agli anni 2022 e 2021, che sono gli ultimi disponibili.

Figura 5-117 - Tassi di consumo di farmaci in Lombardia per età - Health for All



5.15 PRINCIPALI CRITICITÀ E SENSIBILITÀ AMBIENTALI LOCALI

Dalle analisi e dalle considerazioni riportate nei paragrafi precedenti, le criticità ambientali dell'area sono riconducibili agli aspetti di seguito esposti.

A livello di area vasta, il problema principale è rappresentato dalla qualità dell'aria: il territorio comunale ricade, infatti, nella Zona Agglomerato di Milano (D.G.R. 30.11.2011, n. 2605).

La zona Agglomerato di Milano è un'area caratterizzata da:

- popolazione superiore a 250.000 abitanti;
- più elevata densità di emissioni di PM_{10} primario, NOX e COV;
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.

Alla scala locale costituiscono elementi di attenzione/vulnerabilità:

- il giudizio generale di Sensibilità Paesaggistica è di **"Sensibilità alta"** per entrambe le aree;
- **parte dell'area dello Scalo Farini ricade nella fascia di rispetto dei 200 m del Cimitero Monumentale** (art. 338.1, RD n. 1265/1934, LR n. 33/2009 e LR n. 6/2004);

- le aree dello scalo Farini vengono classificate in gran parte come appartenenti alla **Classe di fattibilità geologica II – Fattibilità con modeste limitazioni** e parzialmente ricadenti in **Classe di fattibilità geologica IIIa – Fattibilità con consistenti limitazioni - Pericolosità di inondazione [media] (Art. 45.3));**
- le aree dello scalo San Cristoforo vengono classificate come parzialmente appartenenti alla **Classe di fattibilità geologica II – Fattibilità con modeste limitazioni** e parzialmente ricadenti in **Classe di fattibilità geologica IIIc – Fattibilità con consistenti limitazioni - Aree a bassa soggiacenza della falda [< 5 m] (Art. 45.5)**;
- Ja presenza della linea ferroviaria, interna all'ambito farini e adiacente a S. Cristoforo;
- il livello di congestione del traffico stradale nel contesto dello scalo Farini;
- la contaminazione del suolo dovuta agli usi pregressi

6 DEFINIZIONE DELLA PORTATA E DEL LIVELLO DI DETTAGLIO DELLE INFORMAZIONI DA INCLUDERE NEL RAPPORTO AMBIENTALE

6.1 AMBITO TERRITORIALE DI INFLUENZA DELLA PROPOSTA DI PIANO

Le valutazioni relative agli effetti prevedibili saranno condotte con riferimento a due scale territoriali:

- una scala di area vasta, riferita al territorio del comune di Milano e dei comuni limitrofi;
- una scala locale, riferita all'area di trasformazione e ai suoi dintorni.

Ogni aspetto ambientale sarà analizzato con riferimento all'ambito per il quale è ragionevole prevedere effetti significativi, con il grado di approfondimento idoneo alla scala di riferimento.

6.2 APPROFONDIMENTO DEL QUADRO CONOSCITIVO DI CARATTERE AMBIENTALE

Il quadro conoscitivo, che è stato presentato nel presente documento, si ritiene essere sufficientemente dettagliato al fine di individuare le principali criticità e/o elementi di attenzione/sensibilità anche al fine di indirizzare la predisposizione del Rapporto Ambientale.

Non si escludono eventuali ulteriori approfondimenti che dovessero essere richiesti nel corso della procedura ai fini di una migliore qualificazione dei potenziali effetti.

6.3 RAPPORTI CON ALTRE PROCEDURE DI NATURA AMBIENTALE

Come già anticipato in premessa, oltre alla procedura di VAS, appare fin d'ora utile segnalare che le opere oggetto della proposta di PII ricadono nel campo di applicabilità della normativa in materia di VIA e, in particolare, nelle seguenti tipologie progettuali (L.R. 5/2010 e s.m.i.):

- Progetto di PII di cui al punto 7, lett. b1) dell'All. B alla l.r. 5/2010: "Progetti di sviluppo di aree urbane, nuove o in estensione, interessanti superfici superiori ai 40 ettari all'esterno del tessuto urbano consolidato così come definito dal piano delle regole di cui all'articolo 10 della l.r. 12/2005; ***progetti di riassetto o sviluppo di aree urbane all'interno di aree urbane esistenti che interessano superfici superiori ai 10 ettari all'interno del tessuto urbano consolidato così come definito dal piano delle regole di cui all'articolo 10 della l.r. 12/2005***"; Verifica di assoggettabilità a V.I.A. di competenza Regionale;
- Progetto di parcheggio di cui al punto 7, lett. B5) dell'All. B alla l.r. 5/2010: "Parcheggi con capacità superiore a 500 posti auto", Verifica di assoggettabilità a V.I.A. di competenza comunale;
- Progetto di un campo pozzi di presa e di restituzione di acqua di falda a scopo energetico di portata di picco complessiva superiore a 100 l/s, di cui alla lett. b2) dell'All. A alla l.r. 5/2010: "Utilizzo di acque sotterranee, escluse le acque minerali e termali, nei casi in cui la derivazione superi i 100 litri al minuto secondo, comprese le trivellazioni finalizzate alla ricerca per la derivazione delle acque sotterranee sopra tale soglia dimensionale. (Grandi derivazioni di cui al Regolamento Regionale 24 marzo 2006, n. 2 "Disciplina dell'uso delle acque superficiali e sotterranee, dell'utilizzo delle acque a uso domestico, del risparmio idrico e del riutilizzo dell'acqua in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera c) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26")"; Valutazione di Impatto Ambientale di competenza Regionale.

Infine, considerato che né l'ambito di intervento, né le zone adiacenti, sono interessati dalla presenza di Zone di Protezione Speciale e Siti di Importanza Comunitaria, non è richiesta la redazione della Valutazione di Incidenza – VincA (art. 5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357, così come sostituito dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003, n. 120 (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003).

In relazione a tale aspetto considerando che la proposta di P.I.I. è conforme al PGT viene allegato al Documento di Scoping il modulo di pre-valutazione regionale in recepimento della D.G.R. 29 marzo 2021 n. XI/4488 e s.m.i..

7 METODOLOGIA DI ANALISI E DI PREDISPOSIZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Nel presente capitolo viene illustrato l'approccio metodologico che verrà sviluppato nella fase di analisi e valutazione che porterà alla predisposizione del Rapporto Ambientale. In particolare, vengono descritte le modalità con le quali verranno eseguite le attività relative a:

- analisi degli obiettivi e delle azioni di piano;
- valutazione della coerenza interna ed esterna;
- stima degli effetti ambientali attesi;
- misure di mitigazione e compensazione;
- programma di monitoraggio.

7.1 ANALISI DEGLI OBIETTIVI DI PIANO, DELLE ALTERNATIVE E DELLE AZIONI

A livello preliminare gli obiettivi di Piano sono stati individuati al paragrafo 3.4: in sede di VAS saranno specificate le singole azioni di piano che contribuiscono al perseguimento degli obiettivi stessi, sempre con riferimento ai seguenti ambiti, laddove applicabili:

- Insediativo e urbanistico;
- Emissioni e qualità dell'aria;
- Fattori climatici;
- Ambiente idrico;
- Suolo e sottosuolo;
- Flora, fauna e biodiversità;
- Traffico e mobilità;
- Produzione di rifiuti;
- Rumore;
- Energia;
- Sistema del verde e paesaggio;
- Patrimonio culturale: beni materiali, architettonici e archeologici;
- Popolazione e salute umana;
- Fase di cantiere, gestione dei rifiuti e modalità di gestione per la minimizzazione degli impatti.

7.2 ANALISI PRELIMINARE DEL RAPPORTO CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' FISSATI DAL PGT E DAL PAC

A livello preliminare si è proceduto nel presente documento di scoping ad un'analisi del rapporto tra gli obiettivi di piano e le indicazioni di sostenibilità di livello locale contenute nei piani di maggior rilievo in tema di sostenibilità e più recentemente aggiornati, ovvero il PGT ed il PAC.

7.2.1 RAPPORTO CON IL PGT

Il Documento di Piano si propone di accompagnare la città verso il 2030 attraverso un percorso che si configura in 5 obiettivi da raggiungere mediante l'attivazione di **9 strategie**:

1. connettere luoghi e persone: i nodi come piattaforme di sviluppo;
2. trasformare, attrarre, eccellere: l'occasione dei vuoti urbani;

3. innovare e includere: emanciparsi attraverso il lavoro;
4. rendere equa Milano: più case in affitto sociale;
5. fare spazio all'ambiente: progetti per suolo e acque;
6. progettare una nuova ecologia: gli standard di sostenibilità;
7. adattarsi ai cambiamenti sociali: servizi vicini a tutti i cittadini;
8. riavvicinare i quartieri: lo spazio pubblico come bene comune;
9. rigenerare la città: le periferie al centro.

1. Connettere luoghi e persone: i nodi come piattaforme di sviluppo

Nel PGT, l'attivazione di questa strategia si articola in una serie di azioni:

- *incrementare l'accessibilità ai nodi di trasporto pubblico su ferro perché rappresenta l'elemento base che determina le possibilità di ridurre la dipendenza dal mezzo privato motorizzato a favore della mobilità pubblica e a basso impatto ambientale;*
- *valorizzare le infrastrutture esistenti, attraverso processi di integrazione funzionale, densificazione, ricucitura e riqualificazione dello spazio pubblico;*
- *dare continuità alle relazioni urbane, ristabilire idonee condizioni di sicurezza, integrare elementi di rinaturalizzazione.*

Rispetto le suddette azioni, il PII risponde definendo il seguente obiettivo:

- Ricomposizione degli spazi pubblici;
- Scalo Farini → riqualificazione delle aree esterne adiacenti all'Ambito di Trasformazione (via Stilicone, Cenisio, ponte di via Pepe e connessione alla stazione Garibaldi);
- Scalo San Cristoforo → Integrazione del parco con l'attivazione della stazione M4 San Cristoforo;
- Scalo Farini → Riorganizzazione ed efficientamento del trasporto pubblico (circolazione ed accessibilità).

2. Trasformare, attrarre, eccellere: l'occasione dei vuoti urbani

Nel PGT, l'attivazione di questa strategia si articola in una serie di azioni:

- *concentrare i servizi e le eccellenze che fanno da motore per i processi di trasformazione della città;*
- *identificare grandi funzioni urbane "attrattive", pubbliche o private, che facciano da traino alla rigenerazione, anche attraverso l'insediarsi di funzioni "accessorie" (tra le possibili funzioni attrattive: strutture logistiche di supporto alla produzione culturale, spazi di incubazione alle imprese, grandi impianti sportivi e per il tempo libero, nuovi parchi urbani);*
- *identificare un'ulteriore funzione, quella naturale e paesistica, che mira allo sviluppo di un Parco metropolitano unitario.*

Rispetto le suddette azioni, il PII risponde definendo i seguenti obiettivi:

- Soddisfacimento di bisogni di servizi di interesse pubblico e generale carenti nel NIL di riferimento;
- Ricomposizione degli spazi pubblici;
- Scalo Farini → riqualificazione delle aree esterne adiacenti all'Ambito di Trasformazione (via Stilicone, Cenisio, ponte di via Pepe e connessione alla stazione Garibaldi);
- Scalo San Cristoforo → Integrazione del parco con l'attivazione della stazione M4 San Cristoforo;

- Scalo Farini → Riorganizzazione ed efficientamento del trasporto pubblico (circolazione ed accessibilità);
- Creazione di un parco lineare unitario che connetta gli interventi Porta Nuova e Bovisa/Gasometri (scalo Farini) e creazione di un sistema lineare ecologicamente orientato lungo il naviglio (scalo San Cristoforo). Nella sua creazione sarà favorita la biodiversità, l'adattabilità e la resilienza del sistema del verde.

3. Innovare e includere: emanciparsi attraverso il lavoro

Nel PGT, l'attivazione di questa strategia si articola in una serie di azioni:

- *pensare a medie imprese e reti di piccole imprese e neo-artigianato, orientato verso produzioni più "verdi" (nuovi materiali), più "leggere" (nuove macchine e processi produttivi), più tecnologiche (crescente componente digitale), per piccole serie (diversificazione dei prodotti in relazione alla frammentazione della domanda), che integrano strettamente manifattura e servizi. Ai segmenti produttivi più avanzati si affianca, in un rapporto di reciproca funzionalità, una trama di attività più tradizionali, prevalentemente commerciali e di servizio;*
- *promuovere uno sviluppo sostenibile dal punto di vista economico, sociale e ambientale, agevolando la crescita dei settori consolidati e creando spazi per chi investe nell'economia del futuro, allo scopo di generare lavoro soprattutto per i più giovani;*
- *ampliare l'ambito di applicazione del principio d'indifferenza funzionale facilitando i cambi di destinazione d'uso tra produttivo, terziario, ricettivo e servizi privati, entro gli indici massimi consentiti, senza dotazione aggiuntiva di servizi.*

Rispetto le suddette azioni, il PII risponde definendo il seguente obiettivo:

- Soddisfacimento di bisogni di servizi di interesse pubblico e generale carenti nel NIL di riferimento;
- Scalo Farini → riqualificazione delle aree esterne adiacenti all'Ambito di Trasformazione (via Stilicone, Cenisio, ponte di via Pepe e connessione alla stazione Garibaldi).

4. Rendere equa Milano: più case in affitto sociale

Nel PGT, l'attivazione di questa strategia si articola in una serie di azioni:

- *dare risposte efficaci a una nuova domanda di casa;*
- *potenziare il comparto dell'affitto accessibile;*
- *considerare l'edilizia popolare come un vero e proprio servizio e l'edilizia sociale (solo se in affitto calmierato) promossa e facilitata agendo sulle leve fiscali.*

Rispetto le suddette azioni, il PII risponde definendo i seguenti obiettivi:

- Fornire risposta ai fabbisogni abitativi per la città sotto forma di housing sociale.

5. Fare spazio all'ambiente: progetti per suolo e acque

Nel PGT, l'attivazione di questa strategia si articola in una serie di azioni:

- *riconoscere l'assoluta centralità del progetto di suolo e acque valorizzando l'acqua come elemento per migliorare la sostenibilità urbana, sia generando effetti di mitigazione dei cambiamenti climatici e di riduzione dei rischi idraulici;*
- *sostenere interventi edilizi di sottrazione e diradamento incentivando interventi di rinaturalizzazione e forestazione urbana. Questa scelta consentirà di rafforzare le connessioni*

ecologiche tra le grandi dotazioni verdi di scala metropolitana, poco accessibili e in condizioni di trascuratezza;
- *valorizzare l'agricoltura, soprattutto l'agricoltura periurbana rafforzando le politiche del risparmio del consumo di suolo liberando estese aree naturali o coltivate.*

Rispetto le suddette azioni, il PII risponde definendo i seguenti obiettivi:
- Gestione delle acque meteoriche secondo i principi dell'invarianza idraulica con l'ottica di massimizzazione della quota parte dispersa nel suolo e nel sottosuolo compatibilmente con i vincoli presenti;
- Minimizzazione del consumo idrico e riutilizzo delle acque meteoriche;
- Terminare gli interventi di bonifica dei terreni attualmente in atto presso entrambi gli Scali;
- Creazione di parchi / sistema del verde con funzione sociale ed ambeintale, che garantisca permeabilità longitudinale e circolare.

6. Progettare una nuova ecologia: gli standard di sostenibilità

Nel PGT, l'attivazione di questa strategia si articola in una serie di azioni:
- *orientare i processi di trasformazione verso un percorso di innovazione sostenibile e resiliente tramite alcune direttrici di intervento quali: riqualificazione energetica e climatica, circolarità dei materiali, costruzione di infrastrutture verdi anche su piccole aree a tutela e incremento della biodiversità, creazione di servizi ecosistemici, aumento della capacità di drenaggio delle acque piovane nel suolo con loro accumulo e riutilizzo;*
- *richiedere alte prestazioni energetiche e climatiche, assicurando vantaggi a lungo termine (minor impatto ambientale e conseguente riduzione dei costi di gestione e manutenzione);*
- *rafforzare la costruzione di reti ecologiche attraverso cui aumentare la sicurezza idraulica e climatica così da favorire una maggiore coesione sociale grazie al miglioramento della vivibilità urbana e da ridurre la spesa energetica e l'inquinamento atmosferico.*

Rispetto le suddette azioni, il PII risponde definendo i seguenti obiettivi:
- Minimizzazione emissioni gas serra e le emissioni dirette e indirette dai sistemi di produzione dell'energia;
- Minimizzazione del fabbisogno energetico;
- Utilizzo di materiali sostenibili e/o a contenuto riciclato;
- Protezione della popolazione dall'inquinamento atmosferico e acustico derivante dal traffico veicolare ferroviario;
- Perseguimento della neutralità carbonica;
- Creazione di parchi / sistema del verde con funzione sociale e ambientale;
- Favorire la biodiversità, l'adattabilità e la resilienza del sistema del verde;
- Raggiungimento di un Indice di Riduzione di Impatto Climatico superiore al minimo previsto dalle NTA;
- Minimizzazione dell'effetto isola di calore;
- Perseguimento della neutralità carbonica;
- Valorizzazione del benessere dei futuri abitanti.

7. Adattarsi ai cambiamenti sociali: servizi vicini a tutti i cittadini

Nel PGT, l'attivazione di questa strategia si articola in una serie di azioni:

- *lavorare sul fronte della riqualificazione dei servizi esistenti e sull'adattamento dell'offerta, ridefinendo la nuova programmazione del welfare locale affrontandola in una prospettiva di "appropriatezza della risposta", di territorialità, di residenzialità, di domiciliarità;*
- *offrire welfare culturale di qualità, aperto alla contaminazione fra settori creativi: hub diffusi nei quartieri, spazi multidisciplinari, rete di depositi museali visitabili al pubblico, strutture logistiche e di backstage delle grandi eccellenze cittadine, public library (community center).*
- *confermare la forte matrice sussidiaria: i servizi alla persona, i "servizi da localizzare", sono infatti valutati in funzione dei bisogni, con l'obiettivo di definirli nel tempo e in rapporto alle reali trasformazioni. I servizi possono dunque essere liberamente realizzati in tutta la città, dal pubblico e dai privati, attraverso meccanismi convenzionali.*

Rispetto le suddette azioni, il PII risponde definendo i seguenti obiettivi:
- Soddisfacimento di bisogni di servizi di interesse pubblico e generale carenti nel NIL di riferimento;
- Ricomposizione degli spazi pubblici;
- Garanzia di accessibilità dei servizi pubblici e commerciali di vicinato e di prossimità

8. Riavvicinare i quartieri: lo spazio pubblico come bene comune

Nel PGT, l'attivazione di questa strategia si articola in una serie di azioni:
- *riscoprire lo spazio pubblico: il rapporto tra il vuoto degli spazi aperti ed il pieno degli edifici è determinante per la qualità urbana e la vivibilità della città. Accorciare i tempi di spostamento a piedi, con sezioni stradali pensate per una mobilità più inclusiva, significa ridurre le distanze sociali verso una città multicentrica, in grado di valorizzare i suoi quartieri e le persone che la abitano;*
- *aumentare l'attenzione alle persone, fattore cruciale nella progettazione urbana a partire dalla morfologia insediativa;*
- *coniugare fronti urbani attivi e vitalità nello spazio aperto per riumanizzare la città, favorendo lo sviluppo e la diffusione dei distretti commerciali naturali.*

Rispetto le suddette azioni, il PII risponde definendo i seguenti obiettivi:
- Creazione di parchi / sistema del verde con funzione sociale e ambientale, che garantisca permeabilità longitudinale e circolare;
- Ricomposizione degli spazi pubblici;
- Soddisfacimento di bisogni di servizi di interesse pubblico e generale carenti nel NIL di riferimento;
- Incentivazione della mobilità lenta, dolce e sostenibile;
- Scalo Farini → Realizzazione di un'area a ridotto attraversamento veicolare;
- Valorizzazione del benessere dei futuri abitanti;
- Garanzia di accessibilità dei servizi pubblici e commerciali di vicinato e di prossimità;
- Protezione della popolazione dall'inquinamento atmosferico e acustico derivante dal traffico veicolare e ferroviario.

9. Rigenerare la città: le periferie al centro

Nel PGT, l'attivazione di questa strategia si articola in una serie di azioni:
- *affrontare le criticità ambientali, a partire dalla tutela del suolo e delle acque;*

- *rispondere alle istanze di riqualificazione dello spazio pubblico e del patrimonio edilizio, riequilibrando condizioni critiche dell'abitare che contraddistinguono parti periferiche della città;*
- *fronteggiare aspetti di degrado urbano e sociale, valorizzando il capitale fisico-sociale esistente e guidando in maniera sapiente i trend di crescita puntando su una maggior cura e attenzione della condizione giovanile e delle attività educative e sportive che si possono praticare anche tramite l'indirizzamento delle risorse degli oneri di urbanizzazione verso la riqualificazione degli edifici scolastici comunali e la realizzazione di nuovi impianti sportivi o la manutenzione di quelli esistenti.*

Rispetto le suddette azioni, il PII risponde definendo i seguenti obiettivi:

- Fornire risposta ai fabbisogni abitativi per la città sotto forma di housing sociale;
- Terminare gli interventi di bonifica dei terreni attualmente in atto presso entrambi gli Scali;
- Ricomposizione degli spazi pubblici;
- Soddisfacimento di bisogni di servizi di interesse pubblico e generale carenti nel NIL di riferimento;
- Valorizzazione del benessere dei futuri abitanti.

7.2.2 RAPPORTO CON IL PAC

Si riporta la medesima analisi fatta per le strategie di PGT, ma con a riferimento agli **ambiti prioritari** del PAC:

- **Ambito 1: Milano Sana e Inclusiva**. Una città che garantisce ai cittadini un ambiente salubre, equo e sicuro, capace di gestire le emergenze in modo resiliente
- **Ambito 2: Milano Connessa e Accessibile**. Una città ciclo-pedonale, caratterizzata da una mobilità personale attiva, intermodale e basata su un approccio "Mobility as a Service" ("la mobilità in termini di servizio").
- **Ambito 3: Milano a Energia Positiva**. Un sistema urbano che consuma meno e meglio, con un patrimonio edilizio a zero emissioni e un sistema energetico urbano smart alimentato al 100% da fonti rinnovabili.
- **Ambito 4: Milano Più Fresca**. Una città adatta a contrastare i cambiamenti climatici, con una preponderante presenza di verde e con la valorizzazione delle risorse idriche, a beneficio della salute e della qualità di vita.
- **Ambito 5: Milano Consapevole**. Una città consapevole, nella quale cittadini e attori del sistema urbano compiono scelte sostenibili e adottano stili di vita responsabili, riducendo l'impatto sulle emissioni in atmosfera, sui consumi energetici, sull'aumento della temperatura media urbana e sulla produzione di rifiuti.

***AMBITO 1: Milano Sana e Inclusiva.* Una città che garantisce ai cittadini un ambiente salubre, equo e sicuro, capace di gestire le emergenze in modo resiliente**

Rispetto al suddetto Ambito, il PII risponde definendo i seguenti obiettivi:

- Fornire risposta ai fabbisogni abitativi per la città sotto forma di housing sociale;
- Valorizzazione del benessere dei futuri abitanti;
- Incentivazione della mobilità lenta, dolce e sostenibile;
- Scalo Farini → Realizzazione di un'area a ridotto attraversamento veicolare
- Protezione della popolazione dall'inquinamento atmosferico e acustico derivante dal traffico veicolare e ferroviario.

AMBITO 2: **Milano Connessa e Accessibile. Una città ciclo-pedonale, caratterizzata da una mobilità personale attiva, intermodale e basata su un approccio "Mobility as a Service" ("la mobilità in termini di servizio").**

Rispetto al suddetto Ambito, il PII risponde definendo i seguenti obiettivi:

- Garanzia di accessibilità dei servizi pubblici e commerciali di vicinato e di prossimità;
- Incentivazione della mobilità lenta, dolce e sostenibile;
- Scalo Farini → Realizzazione di un'area a ridotto attraversamento veicolare;
- Scalo San Cristoforo → Integrazione del parco con l'attivazione della stazione M4 San Cristoforo;
- Scalo Farini → Riorganizzazione ed efficientamento del trasporto pubblico (circolazione ed accessibilità);
- Valorizzazione del benessere dei futuri abitanti;
- Progettazione e realizzazione di punti di ricarica di veicoli elettrici superiore al minimo normativo.

AMBITO 3: **Milano a Energia Positiva. Un sistema urbano che consuma meno e meglio, con un patrimonio edilizio a zero emissioni e un sistema energetico urbano smart alimentato al 100% da fonti rinnovabili**

Rispetto al suddetto Ambito, il PII risponde definendo i seguenti obiettivi:

- Incentivazione della mobilità lenta, dolce e sostenibile
- Scalo Farini → Realizzazione di un'area a ridotto attraversamento veicolare
- Progettazione e realizzazione di punti di ricarica di veicoli elettrici superiore al minimo normativo;
- Minimizzazione emissioni gas serra e in particolare le emissioni dirette e indirette dai sistemi di produzione dell'energia;
- Minimizzazione del fabbisogno energetico;
- Raggiungimento di un Indice di Riduzione di Impatto Climatico superiore al minimo previsto dalle NTA;
- Utilizzo di materiali sostenibili e/o a contenuto riciclato;
- Protezione della popolazione dall'inquinamento atmosferico e acustico derivante dal traffico veicolare ferroviario;
- Perseguimento della neutralità carbonica;
- Terminare gli interventi di bonifica dei terreni attualmente in atto presso entrambi gli Scali. Si evidenzia che le aree d'intervento sono aree urbane da rigenerare e riqualificare, già trasformate ed impermeabilizzate.

AMBITO 4: **Milano Più Fresca. Una città adatta a contrastare i cambiamenti climatici, con una preponderante presenza di verde e con la valorizzazione delle risorse idriche, a beneficio della salute e della qualità di vita**

Rispetto al suddetto Ambito, il PII risponde definendo i seguenti obiettivi:

- Ricomposizione degli spazi pubblici;
- Scalo Farini → Creazione di un parco lineare unitario che connetta gli interventi Porta Nuova e Bovisa/Gasometri
- Scalo San Cristoforo → Creazione di un sistema lineare ecologicamente orientato lungo il naviglio

- Creazione di parchi / sistema del verde con funzione sociale e ambientale
- Favorire la biodiversità, l'adattabilità e la resilienza del sistema del verde;
- Minimizzazione dell'effetto isola di calore;
- Gestione delle acque meteoriche secondo i principi dell'invarianza idraulica con l'ottica di massimizzazione della quota parte dispersa nel suolo e nel sottosuolo compatibilmente con i vincoli presenti;
- Minimizzazione del consumo idrico e riutilizzo delle acque meteoriche.

AMBITO 5: **Milano Consapevole. Una città consapevole, nella quale cittadini e attori del sistema urbano compiono scelte sostenibili e adottano stili di vita responsabili, riducendo l'impatto sulle emissioni in atmosfera, sui consumi energetici, sull'aumento della temperatura media urbana e sulla produzione di rifiuti**

Rispetto al suddetto Ambito, il PII risponde definendo i seguenti obiettivi:

- Incentivazione della mobilità lenta, dolce e sostenibile;
- Scalo Farini → Realizzazione di un'area a ridotto attraversamento veicolare;
- Progettazione e realizzazione di punti di ricarica di veicoli elettrici superiore al minimo normativo;
- Utilizzo di materiali sostenibili e/o a contenuto riciclato.

In sede di RA saranno condotte analisi e valutazioni in relazione a come la proposta di P.I.I. persegue gli specifici obiettivi del PAC identificati al paragrafo 4.3.5.

7.3 VALUTAZIONE DELLA COERENZA INTERNA ED ESTERNA

Tale fase prevede l'approfondimento di quanto già sviluppato a livello preliminare nel paragrafo 7.2, dell'analisi della coerenza degli obiettivi del Piano con il quadro programmatico sovraordinato e di settore contenuto nel presente documento e gli obiettivi di protezione ambientale e di sostenibilità stabiliti a livello superiore (internazionale, nazionale regionale e provinciale).

I criteri e gli obiettivi di sostenibilità con i quali verranno confrontati e valutati gli obiettivi del PII sono quelli tratti dagli strumenti di governo sovracomunali. In particolare, saranno considerati:

- l'8° programma d'azione europea valevole fino al 2030;
- la Strategia Nazionale sullo Sviluppo Sostenibile del 2017, basata sui 17 Sustainable Development Goals ed i singoli target definiti dall'Unione Europea come obiettivi per il 2030;
- la Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile della Lombardia che declina gli obiettivi di Agenda 2030 e della Strategia Nazionale secondo le caratteristiche, le esigenze e le opportunità del territorio lombardo;
- l'Agenda Metropolitana Urbana per lo Sviluppo Sostenibile (approvata Consiglio Metropolitano il 22 dicembre 2022);
- il Piano Strategico Triennale del territorio metropolitano di CMMI;
- le strategie tematico territoriali metropolitane (STMM);
- gli obiettivi degli strumenti di programmazione e pianificazione;
- gli obiettivi ambientali derivanti dall'analisi di contesto.

Dalle liste iniziali saranno estratti quegli obiettivi più pertinenti per una situazione quale quella in oggetto. Gli obiettivi saranno, conseguentemente, messi in relazione con i criteri di sostenibilità e con gli obiettivi degli strumenti sovraordinati.

7.4 STIMA DEI PREVEDIBILI EFFETTI DEL PII SULL'AMBIENTE E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Ogni aspetto ambientale sarà analizzato con riferimento all'ambito per il quale è ragionevole prevedere effetti degli interventi previsti dal P.I.I..

Nella valutazione degli effetti, con particolare riferimento agli aspetti viabilistici, e ai conseguenti effetti su rumore e qualità dell'aria, si terrà conto delle trasformazioni urbanistiche già in atto e previste che possono avere effetti cumulativi con la proposta di P.I.I.. Si considereranno, inoltre, scenari viabilistici anche alternativi rispetto all'assetto programmato qualora funzionali a raggiungere un quadro di migliore rapporto fra costi e benefici, comprese le ricadute in termini di sostenibilità ambientale e resilienza urbana e gli effetti sul livello di emissioni inquinanti e sulla qualità dell'aria.

In generale, verranno valutati gli effetti in termini di consumo di risorse e generazione di fattori di pressione (acqua, energia, suolo, produzione di rifiuti, ecc.) facendo ricorso a valutazioni di carattere parametrico basate su fattori di pressione/emissione desunti da fonti ufficiali.

7.4.1 SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E RESILIENZA URBANA (DALL'ART. 10 – PGT)

Con l'approvazione del nuovo Piano di Governo e Territorio (PGT) del Comune di Milano, la questione della sostenibilità ambientale e della resilienza urbana è stata portata al centro della progettazione urbanistica della città.

L'articolo 10 del Piano delle Regole, denominato "Sostenibilità ambientale e resilienza urbana" definisce i nuovi standard ambientali per gli interventi di trasformazione del territorio atte a ridurre le emissioni di gas serra e minimizzare il fabbisogno energetico degli edifici.

L'articolo 10.3 definisce le procedure per la verifica della minimizzazione delle emissioni climalteranti (art. 10.3) e il raggiungimento di un Indice di Riduzione Climatica dell'Impatto Climatico (RIC, art. 10.4). Tali procedure si applicano a tutti gli interventi ricadenti nel territorio comunale e i quali Piani Attuativi (PA) non siano ancora stati adottati alla data di entrata in vigore del PGT.

La proposta fa riferimento agli interventi di nuova costruzione successivi alla data di entrata in vigore del PGT: per tale intervento è, pertanto, necessario raggiungere la neutralità carbonica, tramite soluzioni ad elevate prestazioni energetiche, tecnologie che minimizzano l'utilizzo di acqua potabile, la massimizzazione delle aree verdi e dei materiali riciclati e/o sostenibili, l'incentivo della mobilità elettrica, ecc.

Tale aspetto sarà oggetto di specifico studio di approfondimento in sede di VAS.

Oltre a quanto sopra, sulla base dei successivi affinamenti progettuali, sarà prevista un'analisi energetica quantitativa a livello di area che comprenderà:

- una valutazione complessiva dei fabbisogni energetici (climatizzazione, ACS e usi elettrici) degli edifici previsti a seconda delle diverse destinazioni d'uso, considerando anche interventi di riduzione della domanda energetica lato "involucro";
- una valutazione quantitativa degli scenari di approvvigionamento e di distribuzione dell'energia termica ed elettrica, nell'ottica della massimizzazione del potenziale di energia rinnovabile in loco e della minimizzazione delle emissioni climalteranti, a seguito delle analisi già condotte nell'ambito del documento di scoping;

- un'eventuale verifica di interferenze e sinergie con i sistemi di approvvigionamento e distribuzione dell'energia previsti nelle aree di trasformazione adiacenti (PA Valtellina e PA Lugano).

7.4.2 EMISSIONI E QUALITÀ DELL'ARIA

Saranno valutate le emissioni legate al traffico aggiuntivo indotto (generato e attratto) e agli impianti fissi dell'insediamento. Le emissioni aggiuntive saranno confrontate con le emissioni a livello comunale per valutarne il contributo percentuale di incremento.

Per quanto riguarda il traffico aggiuntivo, la procedura di stima prevede la scelta della rete viaria di riferimento sulla quale calcolare le emissioni da traffico autoveicolare indotto e la stima del contributo percentuale di incremento, cioè del peso del carico emissivo dell'intervento (scenario di progetto) sul contesto attuale delle emissioni (scenario stato di fatto) relative al comune di Milano e dei comuni limitrofi e sul contesto emissivo relativo alla probabile evoluzione dello stato attuale senza la realizzazione dell'intervento (scenario di riferimento).

Per quanto riguarda le emissioni dagli impianti fissi, saranno stimate in maniera parametrica, le emissioni dei possibili scenari energetici, anche in relazione alle emissioni di gas climalteranti.

Saranno, inoltre, stimati, laddove possibile, gli effetti del verde sulla qualità dell'aria/clima in termini di assorbimento di CO2 e di altri inquinanti atmosferici.

Non si prevede la simulazione della dispersione degli inquinanti in atmosfera da traffico stradale e da impianti fissi che attiene alla successiva fase id Valutazione di Impatto Ambientale.

7.4.3 AMBIENTE IDRICO

7.4.3.1 Superficiale

Gli eventuali effetti sui corpi idrici superficiali sono da ricondurre:

- all'interferenza diretta;
- agli eventuali scarichi idrici.

Per quanto riguarda i fabbisogni idrici, per confrontare lo scenario di progetto con lo stato di fatto, saranno utilizzati come parametri gli A.E. (calcolato utilizzando le "Linee guida ARPA Regione Lombardia") ed i fabbisogni idrici medi annui (calcolati utilizzando i parametri indicati nel PTUA della Regione Lombardia).

A partire da questi due indicatori si potranno calcolare eventuali altri parametri da essi derivati, quali:

- il fabbisogno del giorno di massimo consumo;
- la portata di punta oraria;
- il carico inquinante in fognatura e il conseguente effetto sulla capacità degli impianti di depurazione afferenti alle aree di progetto.

Si prevede, inoltre, la redazione di uno studio specialistico sull'invarianza idraulica che sarà allegato al RA.

7.4.3.2 Sotterraneo

Gli eventuali effetti sull'ambiente idrico sotterraneo sono da ricondurre:

- all'interferenza diretta;
- agli eventuali scarichi idrici;
- al sistema di emungimento e restituzione delle acque di falda a scopo energetico.

A tale scopo sarà quindi necessario valutare:

- la soggiacenza della falda;
- la quota di progetto di eventuali parcheggi sotterranei;
- le funzioni insediative e commerciali rispetto al rischio di inquinamento per il suolo e la falda;
- il sistema di raccolta delle acque e conseguente dispersione;
- la presenza e localizzazione di pozzi idropotabili e zone di rispetto;
- l'eventuale neessità di realizzare pozzi di presa e restituzione a scopo energetico.

Tali valutazioni verranno corredate da una specifica trattazione modellistica dell'idrogeologia della zona, in modo da simulare gli effetti e le interferenze tra i diversi elementi.

7.4.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

Le valutazioni sulla componente riguarderanno:

- la variazione di impermeabilizzazione del suolo rispetto allo stato di fatto, che verrà valutata in termini percentuali;
- la qualità dei suoli (si ricorda che è in corso un procedimento di bonifica in entrambi i siti);
- i movimenti terra previsti in sede sia di bonifica che si realizzazione del PII e la quantità di materiale recuperabile;
- la fattibilità geologica.

7.4.5 AMBIENTE NATURALE: FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ

L'aspetto principale che verrà valutato sarà l'effetto in termini di connessione e rigenerazione ecologica, accessibilità, riqualificazione e mitigazione ambientale del parco di nuova realizzazione rispetto allo stato attuale.

Si consideri, inoltre, che, per obbligo di legge, l'aspetto biodiversità verrà approfondito e valutato nell'ambito della procedura di VIA che prevede, a livello regionale, che venga prodotto e depositato uno studio sulla "Biodiversità" redatto ai sensi della D.g.r. n. X/5565 del 12/09/16.

Si mette da subito in evidenza che, relativamente allo **Scalo San Cristoforo**, visto lo stato della qualità dei suoli e vista la necessità di procedere ad una revisione della Analisi di Rischio (par. 5.4.2), non è possibile ad oggi definire quali aree siano potenzialmente interessate dalla attività di escavazione che possono determinare la necessità di provvedere alla rimozione della vegetazione spontaneamente insediatasi nell'area negli anni di cessazione delle attività.

Le tecniche ordinarie di bonifica consistono, in linea generale, interventi di Messa in Sicurezza Permanente tramite impermeabilizzazione dell'area (capping) e/o di bonifica tramite rimozione e smaltimento del terreno presente. Tali metodologie tradizionali comporterebbero quindi necessariamente la rimozione delle alberature presenti in un'area che, ad oggi, risulta boschiva e che in futuro sarà destinata a area verde, prevedendo quindi il ripristino di tutte le alberature eventualmente rimosse. Si rimanda quindi alla definizione degli interventi nel Piano operativo di bonifica per definire in quali aree potrà essere conservata la vegetazione esistente.

7.4.6 TRAFFICO E MOBILITÀ

Nello scenario di progetto, in base all'assetto attuale del Masterplan Scalo Farini, verranno stimati i veicoli attratti e generati dal carico insediativo del masterplan, sia per lo scenario mattutino che per quello serale. La previsione sarà basata sulla futura quota modale dei veicoli privati e sul calcolo degli

spostamenti, sia grazie alla stima della domanda fornita dall'Ente e considerata nello scenario di riferimento, sia al contributo di altri progetti approvati nell'area metropolitana di Milano, sommando la domanda generata dal masterplan (indotto) a quella già presente nello scenario di riferimento.

La stima della domanda di mobilità indotta andrà a considerare il carico insediativo, la ripartizione funzionale e si baserà su una stima della ripartizione dello share modale per quote tra mobilità veicolare, ciclopedonale e di trasporto pubblico concordata con l'Ente.

La distribuzione dei flussi conseguente si baserà sulle principali provenienze e recepirà l'assetto degli ingressi e delle uscite dal masterplan, la configurazione della rete interna e i livelli di accessibilità previsti (eventuali zone a traffico limitato, ecc.) e la localizzazione dei parcheggi pubblici e pertinenziali in cui viene fatta confluire/defluire la domanda.

Nell'ambito del R.A. della VAS le analisi trasportistiche verranno approfondite attraverso la costruzione di un modello di microsimulazione con l'obiettivo, una volta acquisita dal modello macro la distribuzione al contorno dei flussi di traffico, di valutare con un maggior dettaglio il grado di tenuta dei nodi di aggancio e i livelli di fluidità della circolazione interna al masterplan.

Nel Rapporto Ambientale si procederà, inoltre, a valutare scenari di progetto alternativi anche a prescindere dalla conformità al quadro infrastrutturale viabilistico programmato, se funzionali a traguardare un migliore risultato dal punto di vista dell'analisi costi-benefici. In particolare, si strutturerà uno scenario di valutazione e confronto in merito alla effettiva attuazione della previsione dei collegamenti stradali S/02 e S/03 Caracciolo-Lancetti e Colico-Lancetti così come presentati dal PUMS fra gli Interventi di ricucitura e riqualificazione della rete viaria con l'obiettivo prioritario di valutare se la trasformazione urbanistica dello Scalo possa prescindere dalla diretta e contestuale realizzazione dei menzionati collegamenti stradali. La valutazione si baserà sul confronto tra flussi circolanti e livelli di congestione della rete stradale tra scenario di progetto conforme al quadro programmatico e scenari di progetto alternativi, considerando anche le emissioni inquinanti previste, la conformazione dei nodi e gli accodamenti nelle intersezioni.

Dal punto di vista del trasporto pubblico, l'area di progetto si trova in uno dei quadranti della città di Milano più serviti con connessione efficace sia alla scala regionale e metropolitana grazie al Passante Ferroviario e alla prossimità con la stazione ferroviaria di Porta Garibaldi, sia alla scala locale urbana grazie alla linea filoviaria circolare che lambisce l'area e alle linee di metropolitana attestate a Cenisio e a Garibaldi. Perciò, come intervento di ricucitura del tessuto urbano e non in espansione della città, e considerando la stima del carico insediativo atteso precedentemente esposta, la presente proposta di PII si appoggia sostanzialmente sul quadro di trasporto pubblico esistente quanto a sistema delle linee di forza ferroviarie e di metropolitana che già innervano efficacemente il quadrante.

Rispetto al trasporto pubblico locale di superficie, lo scenario di progetto valuterà possibilità di ampliamento della rete a supporto dello sviluppo insediativo nonché del quadrante urbano basandosi sull'assetto della proposta urbanistica di progetto, ipotizzando, ad esempio, l'attivazione di nuovi accessi alla fermata esistente Lancetti del Passante Ferroviario interna all'area del PII, il passaggio di una linea di trasporto pubblico su gomma in attraversamento al comparto da Via Valtellina a Viale Lancetti e verso Piazzale Lugano e Via Colico, consentendo una riduzione significativa di percorso nelle connessioni già esistenti.

Per entrambe le aree saranno condotte valutazioni in termini di accessibilità pedonale e ciclabile alal nuova dotazione di servizi proposta dal P.I.I..

7.4.7 PRODUZIONE DI RIFIUTI

La stima della produzione teorica annua complessiva di rifiuti verrà eseguita utilizzando gli indici di produzione dei rifiuti unitari ricavati da dati di natura statistica sui rifiuti della Camera di Commercio di Milano e da dati desunti dall'osservatorio regionale sui rifiuti gestito da ARPA Lombardia per i rifiuti solidi urbani. I fattori utilizzati, salvo ultimi aggiornamenti, potranno essere i seguenti:

- residenziale: 462 kg/ab anno;

- commercio: 1.416 kg/add anno;
- ricettivo: 288 kg/add anno;
- terziario: 392 kg/add anno.

In tema di raccolta, deposito e conferimento dei rifiuti solidi urbani verrà richiamato quanto disposto dagli art. 124 e 125 del Regolamento Edilizio comunale.

7.4.8 RUMORE

Per quanto concerne lo Scalo Farini, nel giugno 2024 sono stati effettuati due rilievi di 24 h al solo scopo di misurare la rumorosità proveniente dalle principali griglie di aereazione collegate in corrispondenza del fascio di binari del passante ferroviario sotterraneo

La campagna di misura per caratterizzare il clima acustico sarà completata con altre misure in corrispondenza delle principali arterie viabilistiche della zona, in punti la cui posizione e durata verrà concordata con il comune di Milano e ARPA Lombardia.

Sarà, quindi, predisposta una valutazione previsionale di clima e impatto acustico redatta da tecnico competente in acustica iscritto all'elenco nazionale istituito dal d.lgs. 17 febbraio 2017, n. 42. La valutazione previsionale sarà effettuata utilizzando un software dedicato alla valutazione della propagazione acustica in ambiente esterno.

La valutazione previsionale di clima e impatto acustico seguirà le modalità e i criteri tecnici indicati nella D.G.R. n. VII/8313 dell'8 marzo 2002 di Regione Lombardia, consentendo la verifica della conformità delle opere in progetto sia in relazione all'impatto acustico generato a livello dei recettori esistenti sia in relazione al clima acustico delle funzioni proposte (con particolare riferimento agli ambiti residenziali e ai servizi educativi/scuole per l'infanzia). L'analisi dell'impatto acustico derivante dall'attuazione del piano nel suo complesso, comprensivo di tutte le nuove sorgenti di rumore introdotte, consentirà sia la verifica della conformità dello scenario di progetto in termini assoluti sia la valutazione comparativa tra la situazione ante-operam e post-operam.

Sulla base degli esiti sarà predisposta la proposta della nuova zonizzazione acustica per l'area d'intervento, anche facendo riferimento al disciplinare di attuazione della classificazione acustica del comune di Milano, in particolare per quanto all'art. 3 delle NTA della classificazione acustica dedicato ai criteri per la valutazione della conformità ai valori limite dei progetti urbanistici ed edilizi.

Nello specifico, si fa particolare riferimento al fatto che:

- nell'area è prevista la realizzazione di scuole / asili / parchi pubblici, ambiti per i quali in linea di principio deve essere prevista, nei nuovi insediamenti, la classe II;
- la realizzazione di scuole / asili / parchi pubblici è programmata sia in un'area attualmente classificata come classe IV sia in un'area, parzialmente o potenzialmente, ad una distanza inferiore a 100 m da infrastrutture di trasporto stradali e ferroviarie di grande comunicazione. In aree di questo tipo, la conformità deve essere garantita rispetto alla classe III.

Per quanto concerne lo Scalo San Cristoforo verrà eseguito un rilievo di 24 h.

Art. 3 – Criteri per la valutazione della conformità ai valori limite della classificazione acustica dei progetti urbanistici ed edilizi

1. La pianificazione, progettazione e attuazione degli interventi urbanistici ed edilizi deve ottemperare a generali principi di tutela dall'inquinamento acustico.
2. La conformità degli interventi in progetto deve essere valutata rispetto ai valori limite di una classe acustica idonea alla tipologia delle funzioni previste, in accordo con la definizione delle classi di cui al DPCM 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", indipendentemente dalla classificazione acustica vigente.
3. Negli ambiti in cui è prevista la realizzazione di:
   - scuole di ogni ordine e grado e asili nido
   - ospedali, case di cura, residenze sanitarie assistenziali e strutture assimilabili
   - parchi pubblici

   le valutazioni di clima e impatto acustico prodotte a corredo degli atti di progetto devono verificare la conformità dei nuovi insediamenti rispetto ai valori limite non superiori a quelli della classe II. Qualora la realizzazione di tali opere sia programmata:

   a) in aree a cui è assegnata la classe IV o V dalla classificazione acustica vigente
   b) in aree a distanza inferiore a 100 m da infrastrutture di trasporto stradali e ferroviarie di grande comunicazione

   la conformità deve essere verificata rispetto a valori limite non superiori a quelli della classe III, avendo come obiettivo il perseguimento del miglior clima acustico possibile.
4. Nelle aree in cui è prevista la realizzazione di nuovi insediamenti residenziali le valutazioni di clima e impatto acustico prodotte a corredo dei progetti devono verificare la conformità rispetto a valori limite non superiori a quelli della classe III. Nel caso di interventi relativi a nuovi insediamenti residenziali programmati:

   a) in aree a cui è assegnata la classe V dalla classificazione acustica vigente
   b) in aree a distanza inferiore a 100 m da infrastrutture di trasporto stradali e ferroviarie di grande comunicazione

   la conformità deve essere verificata rispetto a valori limite non superiori a quelli della classe IV.
5. Gli uffici comunali competenti in materia di acustica forniscono le informazioni e le indicazioni necessarie all'identificazione delle classi acustiche di progetto, idonee alla tipologia di attività e alla funzione dell'area ed in coerenza a quanto stabilito ai precedenti commi 3 e 4, a seguito di richiesta dei proponenti che intendono avvalersi di tale facoltà, preliminarmente alla presentazione delle valutazioni di clima e impatto acustico.
6. Per i piani attuativi e loro varianti, disciplinati dall'art. 14 della Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12 e s.m.i., gli uffici comunali competenti in materia di acustica, attribuiscono le classi acustiche da assegnare alle aree oggetto del piano. L'attribuzione delle classi acustiche è parte integrante del processo di adozione e approvazione del piano attuativo.

7.4.9 PAESAGGIO E BENI CULTURALI

In relazione a tale componente, vista la sostanziale assenza di ben vincolati interni agli scali, ma l'elevata sensibilità paesaggistica, verranno realizzate le adeguate analisi paesaggistiche.

Le analisi terranno conto anche delle emergenze paesistico culturali presenti in adiacenza alle aree degli Scali Farini e San Cristoforo, come la Dogana di Via Valtellina, la Villa Simonetta ed il Naviglio Grande.

7.4.10 SALUTE PUBBLICA

Considerando che le valutazioni sulla componente verranno, per obbligo di legge, approfondite e valutate nell'ambito della procedura di VIA / Verifica di assoggettabilità a VIA che prevede, a livello regionale, che venga prodotto e depositato uno studio sulla "Salute pubblica" redatto ai sensi della D.g.r. n. X/4792 del 08/02/16, in sede di VAS si prevede di utilizzare un approccio qualitativo basato sulla compilazione di una tabella tipo quella sottostante (estratta dal rapporto ISTISAN 19/9 Linee guida per la valutazione di impatto sanitario (D. Lgs. 104/2017)).

Tabella 7-1 – Tabella del rapporto ISTISAN 19/9 "Linee guida per la valutazione di impatto sanitario" (D. Lgs. 104/2017)

Determinanti	Valutazione effetti positivi			Valutazione effetti negativi			*No effetto*
Comportamenti e stili di vita							
attività fisica	*B*	*M*	*A*	*B*	*M*	*A*	
attività ricreative	*B*	*M*	*A*	*B*	*M*	*A*	
abitudini alimentari	*B*	*M*	*A*	*B*	*M*	*A*	
mobilità/ incidentalità	*B*	*M*	*A*	*B*	*M*	*A*	
relazioni sociali	*B*	*M*	*A*	*B*	*M*	*A*	
Aspetti socio-economici							
livello di istruzione	*B*	*M*	*A*	*B*	*M*	*A*	
livello di occupazione /disoccupazione	*B*	*M*	*A*	*B*	*M*	*A*	
accesso alla casa	*B*	*M*	*A*	*B*	*M*	*A*	
livello di reddito	*B*	*M*	*A*	*B*	*M*	*A*	
diseguaglianze	*B*	*M*	*A*	*B*	*M*	*A*	
esclusione sociale	*B*	*M*	*A*	*B*	*M*	*A*	
tasso di criminalità	*B*	*M*	*A*	*B*	*M*	*A*	
accesso ai servizi sociali/sanitari	*B*	*M*	*A*	*B*	*M*	*A*	
tessuto urbano	*B*	*M*	*A*	*B*	*M*	*A*	
Servizi							
disponibilità/accessibilità ai servizi sanitari	*B*	*M*	*A*	*B*	*M*	*A*	
disponibilità/accessibilità ai servizi di vigilanza/controllo	*B*	*M*	*A*	*B*	*M*	*A*	
disponibilità/accessibilità ai servizi socio-assistenziali	*B*	*M*	*A*	*B*	*M*	*A*	
organizzazione della comunità locale	*B*	*M*	*A*	*B*	*M*	*A*	
Qualità degli ambienti di lavoro	*B*	*M*	*A*	*B*	*M*	*A*	
Salute delle minoranze (pendolari, etnie), gruppi vulnerabili (bambini, anziani, ecc.)	*B*	*M*	*A*	*B*	*M*	*A*	

B basso; M medio; A alto

Verrà, inoltre, valutata:

- la compatibilità delle funzioni previste dal PII rispetto alla presenza di funzioni ed industrie insalubri nelle vicinanze;
- l'eventuale potenziale presenza di radon;
- per entrambe le aree saranno condotte valutazioni in termini di accessibilità pedonale e ciclabile alal nuova dotazione di servizi proposta dal P.I.I.

7.4.11 FASE DI COSTRUZIONE

L'impatto in termini quantitativi della fase di cantiere sarà effettuato in sede di procedura di VIA, e, in tale sede, ne verranno stimati gli impatti su tutte le componenti ambientali tenendo conto del cronoprogramma di progetto.

Va fin d'ora, comunque, evidenziato che i principali effetti/disturbi saranno legati alle attività di scavo e di movimentazione delle terre (al netto degli scavi di bonifica) e dei materiali. L'area di influenza potenziale degli impatti sarà, come spesso accade, limitata all'area di lavorazione e alle immediate vicinanze.

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, le principali quelle dovute al sollevamento di polveri e alla presenza di mezzi mobili di cantiere. Le polveri potranno svilupparsi per il passaggio di automezzi di cantiere e per le operazioni di movimentazione del materiale.

In relazione agli aspetti acustici, per le attività cantieristiche, che rientrano tra le attività temporanee, è prevista una specifica richiesta di autorizzazione in deroga secondo le disposizioni e la modulistica predisposta dal Comune di Milano.

In relazione all'ambiente idrico saranno presi in considerazione le potenziali interferenze con i corpi idrici nonché i potenziali effetti derivanti da sversamenti accidentali.

7.4.12 ALTRE COMPONENTI

Relativamente alle componenti rimanenti si sottolinea che:

- l'impatto relativo alla produzione di energia verrà valutato nelle componenti "Emissioni in atmosfera" e "Ambiente idrico";
- l'impatto relativo alla componente "Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti" verrà valutato circa la presenza di linee elettriche/stazioni elettriche e la distanza dagli edifici, mentre la componente "Radon" verrà valutata all'interno della componente "Salute pubblica";
- la componenente "Inquinamento luminoso" verrà valutata circa il rispetto di quanto riportato nella nuova L.R. 31/2015 e, fino al suo adeguamento/sostituzione, della DGR 6162/2001.

7.4.13 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

A seguito della valutazione degli effetti di piano saranno individuate le misure di mitigazione e di compensazione. A tale fine si ricorda che le **misure di mitigazione** si configurano come interventi direttamente collegati all'azione contenuta nel piano che riducono gli impatti previsti, e sono definibili come quelle misure intese a ridurre al minimo o addirittura azzerare l'impatto negativo di un piano durante e/o dopo la sua realizzazione. Le **misure di compensazione**, invece, sono quegli interventi non direttamente collegati all'intervento contenuto nel piano che vengono realizzati a titolo di "compensazione ambientale" degli impatti stimati. Sono quindi opere con valenza ambientale non strettamente collegate con gli impatti indotti dal progetto stesso, ma realizzate a parziale compensazione del danno prodotto, specialmente se non completamente mitigabile. Le misure di compensazione non riducono gli impatti residui attribuibili al progetto, ma provvedono a sostituire una risorsa ambientale che è stata depauperata con una risorsa considerata equivalente.

Tra le misure di mitigazione è opportuno, già in questa sede, richiamare il vigente Regolamento per la qualità dell'aria (DCC 56/2020) che parte integrante del PAC (Azione 1.5.1 Regolamentazione delle attività ad alte emissioni inquinanti diverse dal traffico veicolare) che dedica una particolare attenzione alla mitigazione degli impatti dei cantieri di lavoro e prevede specifiche azioni

obbligatoriamente da implementare, quali (a titolo esemplificativo ma non esaustivo): la pulizia delle aree pubbliche e dei tratti stradali imbrattati dal transito dei mezzi di cantiere, il lavaggio delle ruote dei mezzi in uscita dal cantiere, il tenere bagnate le piste di cantiere (Art. 7 "Conduzione delle aree di cantiere") nonché l'utilizzo di macchine da cantiere con prestazioni emissive attualmente non inferiori a Fase IIIA, che diventeranno non inferiori a Fase IIIB dal 1° ottobre 2028 e non inferiori a Fase IV dal 1° ottobre 2030 (Art.8 "Macchine mobili non stradali").

7.5 ATTUAZIONE E GESTIONE DEL PROGRAMMA DI MONITORAGGIO E DI EVENTUALI INTERVENTI CORRETTIVI

Il Programma di Monitoraggio verrà realizzato attraverso l'utilizzo degli indicatori riportati in una "Matrice di Valutazione" che saranno integrati dall'amministrazione comunale nel tempo seguendo le fasi attuative delle previsioni urbanistiche e le relative specificità.

Per gli indicatori ove fossero disponibili solo informazioni di tipo qualitativo, il Programma di Monitoraggio indicherà le modalità di definizione, organizzazione e raccolta dei dati che il Comune di Milano dovrà osservare per il controllo nel tempo dell'attuazione del Piano e del conseguimento dei suoi obiettivi ambientali. La previsione di un monitoraggio negli anni futuri può porre le basi per un'introduzione sistematica di modalità di valutazione ambientale nel processo decisionale e nella pianificazione, con la possibilità di verificare le ricadute e l'efficacia ambientale degli obiettivi durante l'attuazione.

Il monitoraggio, quindi, ha come finalità la misurazione dell'efficacia degli obiettivi per proporre azioni correttive a breve-medio termine.

La Proposta di piano di monitoraggio terrà conto di quanto contenuto nella documentazione relativa alla VAS dell'AdP (Rapporto Ambientale, Parere Ambientale Motivato e Dichiarazione di sintesi).

7.6 PROPOSTA DEI CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Il Rapporto Ambientale sarà basato sul seguente corpo legislativo e di indirizzo:

- Direttiva Europea 2001/42/CE e relativi allegati;
- L.R. 12/05 "Legge di Governo del Territorio, Regione Lombardia" e relativi documenti attuativi;
- "Criteri attuativi della L.R. 12/05, atto di indirizzo e coordinamento tecnico per l'attuazione dell'art. 7 comma 2" emessi dalla Regione Lombardia nel Maggio 2006;
- D.Lgs 152/06 e s.m.i. "Norme in materia ambientale" come modificato dal D.Lgs 16 gennaio 2008, n. 4 "Correttivo unificato", e come successivamente modificato per effetto del D. Lgs. 29.6.2010, n. 128
- DCR n. VIII/351 del 13/03/07 "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi" (art. 4 della LR 12/05);
- D.G.R. n. IX/761 del 10.11.2010, "Determinazione della procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4, l.r. n. 12/2005; d.c.r. n. 351/2007) – Recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs. 29 giugno 2010, n. 128, con modifica ed integrazione delle dd.g.r. 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971.

Il Rapporto ambientale potrà essere organizzato secondo il seguente indice che sarà integrato in base ai commenti formulati sul presente Documento di Scoping a seguito della pubblicazione e della prima seduta della conferenza di valutazione.

1.	PREMESSA
2.	LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
2.1	RIFERIMENTI GIURIDICI E DISCIPLINARI SULLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

2.2	CARATTERISTICHE E OBIETTIVI DELLA VAS
2.3	LA VAS DEL PII
3.	QUADRO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO
3.1	PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE A LIVELLO REGIONALE
3.2	PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE A LIVELLO PROVINCIALE
3.3	PIANI E PROGRAMMI DI SETTORE
3.4	PIANIFICAZIONE A LIVELLO COMUNALE
3.5	VINCOLI PAESAGGISTICI ED AMBIENTALI
4.	QUADRO CONOSCITIVO: IL CONTESTO DI RIFERIMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE
4.1	AMBITI DI ANALISI E VALUTAZIONE
4.2	I DOCUMENTI E I DATI DI RIFERIMENTO
4.3	IL CONTESTO
4.4	IL SISTEMA AMBIENTALE
4.5	IL SISTEMA ANTROPICO
4.6	STATO DELLE AREE OGGETTO DI PII
4.7	LE SENSIBILITA' LOCALI
4.8	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' DERIVANTI DALL'ANALISI DI CONTESTO
5.	LA PARTECIPAZIONE E LA CONSULTAZIONE
5.1	LA MAPPATURA DEI SOGGETTI COINVOLTI
5.2	LA COMUNICAZIONE PUBBLICA
5.3	OSSERVAZIONI PERVENUTE E ANALISI DI SOSTENIBILITA'
6.	CONTENUTI E OBIETTIVI DEL PII E VALUTAZIONE DELLA COERENZA
6.1	SINTESI DELLA PROPOSTA PROGETTUALE, OBIETTIVI URBANISTICI E AMBIENTALI DEL PII
6.2	I DATI DIMENSIONALI DELLE AREE DI TRASFORMAZIONE DEL PA
6.3	OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI ED AZIONI
6.4	COERENZA DEGLI OBIETTIVI DEL PII CON I CRITERI/OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'
6.5	RELAZIONE TRA GLI OBIETTIVI AMBIENTALI DI CONTESTO E GLI OBIETTIVI SPECIFICI DEL PA
7.	GLI EFFETTI DEL PII
7.1	METODOLOGIA
7.2	ALTERNATIVE E SCENARI
7.3	EFFETTI AMBIENTALI
7.4	EFFETTI DI VARIANTE DERIVANTE DALL'ATTUAZIONE DEL PII (FASE DI ESERCIZIO E FASE DI CANTIERE)
7.5	AZIONI E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE
8.	IL PROCESSO ATTUATIVO
9	IL MONITORAGGIO