Area sita in:

Comune di MILANO

Rubattino 84

COMUNE DI MILANO
DIREZIONE URBANISTIC
PG 140036/2018
Del 23/03/2018 11:25:00
BNP PARIBAS REAL EST
(S) PROT. AREA PIANIFICA
23/03/2018

COMMITTENTE:

Fondo "Club Deal"
BNP Paribas REIM SGR S.p.A.
Carlo Bo, 11 - 20143 Milano
C.F./P.IVA 12605750152

Arch. Sergio Meazza

BNP Paribas REIM SGR p.A.
Piazza Lina Bo Bardi, 3
20124 Milano
C.F. e P.IVA 12605750152

PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO

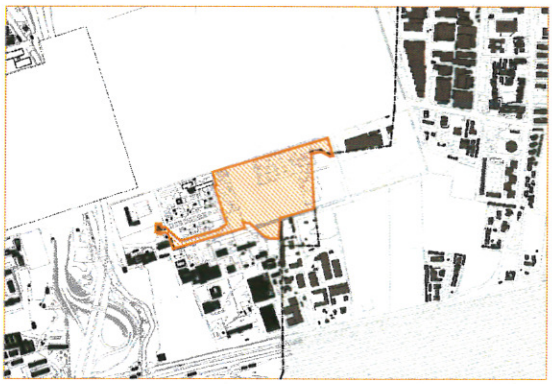
VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
RAPPORTO AMBIENTALE

COPIA SETTORE

AREA PIANIFICAZIONE URBANISTICA
ATTUATIVA E STRATEGICA
ALLEGATO ALLA PROPOSTA DI DELIBERAZIONE
N. 860 DEL 12.3.2018
COMPOSTO DA PAG. 342

IL DIRETTORE DI AREA
Arch. Marco Porta

COMUNE DI MILANO



PROGETTO:

ARCHIMI_studio

Archimi Studio S.r.l.
via Filippo Corridoni, 41
20122 Milano,ITALIA (I)
Web:www.archimi.it
Mail:archimi@archimi.it
Tel:+39 02 36595690
Fax:+39 02 89453593

Arch. Marco Cerri

COLLABORATORI:

TRM Civil Design

TRM Engineering

Montana S.p.A.

IN.PRO S.r.l.

Alpina S.p.a.

REV N	DATA	DESCRIZIONE	DIS	APPROVATO

Data: Marzo 2018

Doc QR1



BNP PARIBAS REIM SGR P.A.

PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO
RUBATTINO 84

Comune di Milano (MI)



Valutazione Ambientale Strategica

Rapporto Ambientale

Autorità Procedente: *Settore Pianificazione Urbanistica Attuativa e Strategica*

Autorità Competente: *Settore Politiche Ambientali ed Energetiche*

Proponente: *BNP Paribas REIM SGR p.A. - Fondo "Club Deal"*

Progetto: *Archimi Studio S.r.l.*

Coordinamento VAS: *Dott. Geol. Pietro Simone*

Dott.ssa Sc. Amb. Chiara Spairani

ORDINE DEI GEOLOGI della LOMBARDIA
Dr. Geologo PIETRO SIMONE n. 1030

Ns. Rif. Documento	*Data*	*Tipo revisione*	*Redatto*	*Verificato/Approvato*
1935_2515_A1_R04_Rev4_VAS_RapportoAmbientale	*3/18*	*Rev 5*	*Correz. FB*	*F. Bernar/P. Simone*
1935_2515_A1_R04_Rev4_VAS_RapportoAmbientale	*11/16 2016*	*Rev 4*	*CS,SM,AF GS,RF,EC VV,FBo*	*C. Spairani /P. Simone*

Montana S.p.A.
Via Angelo Fumagalli, 6
20143 Milano

Tel. +39 02 54 11 81 73
Fax +39 02 54 12 98 90
www.montanambiente.com

P.IVA 10414270156
Cap. Soc. 600.000,00 €

Milano (Sede Certificata ISO) | Sondrio | Brescia | Palermo | Cagliari | Roma

CERTIFICAZIONE DI SISTEMA DI GESTIONE
DNV·GL
ISO 9001 = ISO 14001

Il presente documento è stato elaborato da:

Montana Spa
Via Angelo Fumagalli, 6 - 20137 Milano
Tel. +39 02.54.11.81.73
Fax +39 02.54.12.98.90
web: www.montanambiente.com

in collaborazione con.

STUDIO IN.PRO
Corso Re Umberto, 44 – Torino
Tel./Fax. 011505825 - 011501066

Ne hanno curato la stesura:

Dott. Geol. Pietro Simone
(Ordine dei Geologi della Lombardia Matr. n° 1030 – iscrizione 1998)

Dott.ssa Sc. Amb. Chiara Spairani
(Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della provincia di Sondrio, Sezione A, Sezione Pianificatori al n° 417 – iscrizione 2009)

STAFF:
Ing. Alberto Fioroni
Ing. Santina Maddè
Dott.ssa Sc. Amb. Barbara Monzani
Ing. M. Gabriella Sfrecola
Ing. Riccardo Festante
Ing. Valentina Vargiu
Dott.ssa Fis. Elisa Crema
Dott. Ing. Fabrizio Bonardi

INDICE

1 PREMESSA 6

1.1 INQUADRAMENTO DELLO STUDIO 6
1.2 RIFERIMENTI NORMATIVI E METODOLOGICI PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS) 7
1.3 CONTENUTI DEL PRESENTE ELABORATO 8
1.4 IL PROCESSO DI VAS DEL PII E LA PARTECIPAZIONE 11
1.4.1 *ESAME SINTETICO DELLE OSSERVAZIONI E DEI PARERI PERVENUTI IN FASE DI PUBBLICAZIONE DEL DOCUMENTO DI SCOPING* 12

2 COSTRUZIONE, CONTENUTI ED OBIETTIVI DEL PIANO 22

2.1 INQUADRAMENTO DELL'AREA DI INTERVENTO E DEL PII 22
2.1.1 *STORIA PREGRESSA DELL'AREA* 25
2.1.2 *STATO DI FATTO DELL'AREA* 27
2.1.3 *INQUADRAMENTO NEL PIANO URBANISTICO COMUNALE* 28
2.1.4 *OBIETTIVI DEL PIANO DI INTERVENTO INTEGRATO PROPOSTO* 30
2.2 DESCRIZIONE DEL PIANO INTEGRATO DI INTERVENTO 31
2.2.1 *DATI URBANISTICI GENERALI E INDICAZIONI PLANIVOLUMETRICHE* 31
2.2.2 *INDICAZIONI TIPOLOGICHE E MORFOLOGICHE* 37
2.2.3 *PRODUZIONE DELL'ENERGIA E FABBISOGNI ENERGETICI* 38
2.2.4 *LA GESTIONE DELLE ACQUE* 44
2.2.5 *VARIAZIONI DEL PII RISPETTO A QUANTO PROPOSTO ED ANALIZZATO NEL DOCUMENTO DI SCOPING* 53
2.2.6 *VARIAZIONI DEL PII RISPETTO A QUANTO PROPOSTO ED ANALIZZATO NEL RAPPORTO AMBIENTALE PUBBLICATO* 53
2.2.7 *ULTERIORI VARIAZIONI DEL PII RISPETTO A QUANTO PROPOSTO ED ANALIZZATO NEL RAPPORTO AMBIENTALE PUBBLICATO* 54
2.3 INTERVENTI REALIZZATI A SCOMPUTO DEGLI ONERI 54
2.3.1 *IL PARCHEGGIO IN PIAZZA MONTE TITANO* 55
2.4 PARERI ED OSSERVAZIONI RACCOLTE SINO AD OGGI 60

3 OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE STABILITI A LIVELLO INTERNAZIONALE E RAPPORTO CON ALTRI PERTINENTI PIANI E PROGRAMMI 65

3.1 INTRODUZIONE 65
3.2 INDICAZIONI COMUNITARIE E INTERNAZIONALI 66
3.3 RETE NATURA 2000 70
3.4 PIANI DI BACINO 71
3.4.1 *PIANO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.)* 72
3.4.2 *PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DEL FIUME PO (PDGPO)* 73
3.4.3 *PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI* 74
3.5 PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR) 79
3.5.1 *I CONTENUTI DEL PTR* 80
3.5.2 *PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR)* 86
3.5.3 *RETE ECOLOGICA REGIONALE (RER)* 93
3.6 PROGRAMMA DI TUTELA E USO DELLE ACQUE 98
3.7 PIANIFICAZIONE DEL SETTORE COMMERCIALE 104
3.7.1 *PROGRAMMA TRIENNALE DI SVILUPPO DEL SETTORE COMMERCIO 2006/8 (PTSSC).* 104
3.7.2 *VALUTAZIONI DI MASSIMA RIGUARDO ALLA FUNZIONE COMMERCIALE E ALLA SUA COMPATIBILITÀ PROGRAMMATICA* 107

3.8 PIANO REGIONALE DEI RIFIUTI E PIANO REGIONALE DELLE BONIFICHE 111
3.8.1 PIANO D'AZIONE PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI URBANI IN REGIONE LOMBARDIA (PARR) 112
3.9 PROGRAMMA ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR) 113
3.10 PIANO DI RISANAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA 113
3.10.1 PIANO REGIONALE DI INTERVENTI SULLA QUALITÀ DELL'ARIA (PRIA) 114
3.11 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE 115
3.11.1 OBIETTIVI ED INDICAZIONI DEL PTCP PER L'AREA OGGETTO DEL PII 116
3.12 PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE DELLA PROVINCIA DI MILANO 134
3.13 PROGRAMMA DI EFFICIENZA ENERGETICA PROVINCIALE 135
3.14 PIANO DELLA CICLABILITÀ 136
3.15 PIANIFICAZIONE COMUNALE 138
3.15.1 PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI MILANO 138
3.15.2 PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI SEGRATE 160
3.16 ALTRI PIANI/REGOLAMENTI LOCALI DI INTERESSE PER IL PII 169
3.16.1 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELL'AREA DI STUDIO 169
3.16.2 PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE (PUMS) DEL COMUNE DI MILANO 174
3.16.3 PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO (PGTU) DEL COMUNE DI MILANO 176
3.16.4 PIANO DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE DEL COMUNE DI MILANO (PAES) 179
3.16.5 PIANO D'AMBITO DI ATO DELLA CITTÀ DI MILANO 183
3.16.6 REGOLAMENTO EDILIZIO DEL COMUNE DI MILANO 187
3.16.7 PROPOSTA DI VARIANTE DEL PRU 8.1 – FASE II 189
3.17 AZIENDE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE 197
3.18 INDUSTRIE INSALUBRI 197
3.19 VINCOLO AEROPORTUALE 199
3.20 ALTRI VINCOLI E INDICAZIONI DELLA PIANIFICAZIONE 202
3.20.1 FASCIA DI RISPETTO OSSERVATORI ASTRONOMICI 202
3.20.2 AREE NATURALI PROTETTE 202

4 STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE ED OPZIONE ZERO, CARATTERISTICHE DELLE AREE CHE POTREBBERO ESSERE SIGNIFICATIVAMENTE INTERESSATE E PROBLEMI AMBIENTALI ESISTENTI E POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE 204

4.1 PREMESSA 204
4.2 ARIA E FATTORI CLIMATICI 210
4.2.1 STATO DI FATTO 210
4.2.2 EFFETTI ATTESI 224
4.3 ACQUE SOTTERRANEE E SUPERFICIALI 228
4.3.1 STATO DI FATTO 228
4.3.2 EFFETTI ATTESI 238
4.4 SUOLO E SOTTOSUOLO 241
4.4.1 STATO DI FATTO 241
4.4.2 EFFETTI ATTESI 248
4.5 BIODIVERSITÀ, VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI 252
4.6 PAESAGGIO, BENI MATERIALI E PATRIMONIO CULTURALE (ANCHE ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO) 263
4.6.1 ESAME PAESISTICO EX D.G.R. 8 NOVEMBRE 2002 N. 7/11045 SUL MODULO DEL COMUNE DI MILANO 267

4.7 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA 277
4.7.1 STATO DI FATTO 277
4.7.2 EFFETTI ATTESI 281
4.8 TRAFFICO E VIABILITÀ 282
4.8.1 STATO DI FATTO 282
4.8.2 EFFETTI ATTESI 294
4.9 RUMORE 301
4.9.1 STATO DI FATTO 301
4.9.2 EFFETTI ATTESI 302
4.10 ENERGIA 306
4.10.1 STATO DI FATTO 306
4.10.2 EFFETTI ATTESI 307
4.11 ELETTROMAGNETISMO 310
4.11.1 STATO DI FATTO 310
4.11.2 EFFETTI ATTESI 312
4.12 INQUINAMENTO LUMINOSO 313
4.12.1 STATO DI FATTO ED EFFETTI ATTESI 313
4.13 RIFIUTI 314
4.13.1 EFFETTI ATTESI 314
5 COERENZA DEL PIANO 317
5.1 ANALISI DELLA COERENZA INTERNA 317
5.2 ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA 318
6 SINTESI DEI POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE 323
7 MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI 331
8 SCELTA DELLE ALTERNATIVE ED EVENTUALI DIFFICOLTÀ INCONTRATE 334
8.1.1 SCENARI E ALTERNATIVE 334
8.1.2 DIFFICOLTÀ INCONTRATE 336
9 MONITORAGGIO 337
9.1.1 DEFINIZIONE DEL PROGRAMMA DI MONITORAGGIO 337
10 CONCLUSIONI 341

1 PREMESSA

1.1 Inquadramento dello studio

Il presente documento costituisce il Rapporto Ambientale invero l'elaborato tecnico fondamentale per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) connessa all'elaborazione dalla proposta di Piano Integrato di Intervento (PII) relativo al compendio immobiliare dismesso denominato "Area Rubattino 84" in comune di Milano promosso da BNP Paribas REIM SGR p.A. - Fondo Club Deal.

La presente revisione è mirata a ricondurre al Piano Integrato di Intervento ogni riferimento al Piano Attuativo.

Il Piano Integrato di Intervento prevede la realizzazione di un edificio commerciale (grande struttura di vendita) e di un hotel per un totale di 23.247 mq di Slp in modo conforme alle previsioni ed alle prescrizioni del vigente PGT del Comune di Milano (approvato il 22 maggio 2012) e all'attuale normativa relativa allo sviluppo di progetti a destinazione commerciale con strutture di grande superficie di vendita.

Nella redazione del presente studio, per quanto riguarda i contenuti progettuali, si è fatto riferimento agli elaborati della proposta di PII, contestualmente depositati presso il Comune di Milano (in aggiornamento a quanto presentato in data 5/8/2015).

In particolare il presente elaborato è stato aggiornato in seguito alle rettifiche progettuali introdotte recependo le indicazioni della Conferenza di Servizi tenutasi in data 27 maggio 2016 che hanno comportato principalmente

a) Riconfigurazione del parcheggio pubblico di Rubattino (con diminuzione degli stalli da 600 a 546) e traslazione del sistema di ingresso/uscita;
b) Minima riarticolazione dell'assetto funzionale: mq. **6.247** di s.l.p. per terziario/ricettivo e mq. **17.000** di s.l.p. commerciale, di cui 15.000 (vendita) e 2.000 (somministrazione), con max 10.000 di sup. di vendita.

Ulteriore minimo aggiornamento è stato riportato recependo gli aggiornamenti richiesti dalla Commissione Paesaggio nel settembre 2016 e riguardanti l'allineamento dell'edificio recettivo lungo via Rubattino e delle conseguenti rimodulazioni della fascia verde e dei parcheggi.

La pianificazione attuativa riguarda direttamente l'area di intervento e in modo indiretto l'intero ambito di influenza.

Quest'ultimo, nel Documento di Scoping[1] (primo elaborato della Valutazione Ambientale Strategica), è stato identificato con un'area vasta differenziata a seconda dell'aspetto ambientale, sulla base degli elementi fisici presenti, di origine naturale od antropica (urbanizzazioni, infrastrutture, elementi idrografici, paesaggi agrari, elementi naturali e morfologici). Con il confronto successivo alla pubblicazione, lo schema proposto è risultato il seguente.

Tabella 1.1: area vasta di analisi a seconda delle diverse tematiche

Tematica	Area vasta di analisi
L'aria e i fattori climatici	I comuni di Milano e Segrate
Il suolo e l'acqua	Un'area di 2 km intorno al sito
La biodiversità, la flora e la fauna	Un'area di 500 m intorno al sito
La popolazione, la salute umana e i beni materiali	I comuni di Milano e Segrate
Il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico	Un'area di 500 m intorno al sito
Paesaggio	Un'area di 2 km intorno al sito

[1] visionabile su http://www.cartografia.regione.lombardia.it/sivas/jsp/procedimenti/schedaProcedimento.jsf?idPiano=77680&idTipoProcedimento=1

Traffico	Secondo le indicazioni AMAT
Rumore	Un'area di 500 m intorno al sito

Il Sito Natura 2000 più vicino al perimetro del PII risulta essere il SIC IT2050009 Sorgenti della Muzzetta localizzato ad est – sud est dell'area in esame ad una distanza in linea d'aria di circa 7,5 km; per questo e per quanto dettagliato nel Documento di Scoping i contenuti del Rapporto Ambientale NON sono integrati con quanto previsto per la Valutazione di Incidenza.

1.2 Riferimenti normativi e metodologici per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

Come evidenziato nel Documento di Scoping (al cui cap. 4 si rimanda per approfondimenti), i principali riferimenti legislativi esistenti in materia di VAS sono la Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e il D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 (in particolare la parte terza del decreto come modificata e integrata dal D.lgs. 4/2008 e dal D.lgs. 128/2010) nonché la L. 106/2011.

A livello regionale l'inquadramento normativo di riferimento include:

- LR n. 12 dell'11 marzo 2005 "*Legge per il governo del territorio*" e s.m.i.;
- DCR VIII/0351 del 13 marzo 2007 "*Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani programmi*";
- DGR VIII/6420 del 27 dicembre 2007 – "*Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS ulteriori adempimenti di disciplina in attuazione all'art. 4 della L.R. n.12/2005*";
- DGR VIII/10971 del 30 dicembre 2009 - "*Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4, l.r. n. 12/2005; DCR n. 351/2007) Recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 modifica, integrazione e inclusione di nuovi modelli*";
- *DGR n. 9/761 del 10 novembre 2010 - Determinazione della procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art.4,l.r. n. 12/2005; DCR 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 (testo allegati coordinato con DGR n. 8/6420 e DGR n. 8/10971).*

Alla luce della disposizione legislativa dianzi richiamata, e delle seguenti considerazioni:

- il PII in analisi definisce il quadro di riferimento per la realizzazione di progetti elencati negli allegati II, III, IV del D.lgs 152/2006 invero che necessitano della Verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale (VVIA) o della Valutazione di Impatto Ambientale (VIA). In particolare infatti il PII prevede:
  - la realizzazione di un centro commerciale con superficie di vendita superiore a 2.500 mq;
  - la realizzazione di parcheggi per un numero superiore a 500 posti auto.
- il PII è conforme al vigente PGT del Comune di Milano;
- il PGT di Milano, tuttavia, non definisce, per l'area oggetto del PII, i contenuti planivolumetrici, tipologici e costruttivi degli interventi;
- il PII, cui il presente studio si riferisce, necessitava quindi certamente di essere sottoposto almeno a procedura di verifica di assoggettabilità a VAS.

Autorità Procedente ed Autorità Competente hanno accertato che, ai sensi dell'art. 1 della DGR 761/2010, "*la proposta di Piano Attuativo (successivamente ricondotta a PII - NdR) non determina l'uso di piccole aree a livello locale anche in quanto risulta finalizzata a definire – ai sensi dell'art. 6 comma 2 del D.lgs 152/2006 e s.m.i. – il quadro di riferimento per*

l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione di progetto elencato negli allegati II, III e IV del suddetto decreto, come specificati ed integrati dalla L.R. 5/2010 e dalla Dgr n X/1267 (nel caso di specie apertura di grandi strutture di vendita in comuni appartenenti alle zone critiche di cui alla DGR 2605/2011)".

Pertanto il Comune di Milano ha avviato la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano Attuativo, ora ricondotto a Piani Integrato di Intervento, mediante pubblicazione dell'avvio del procedimento e relativo avviso sull'Albo Pretorio il giorno 22.07.2015.

Si segnala che, successivamente all'avvio della procedura, la DGR X/1267/2014 è stata abrogata con DGR X/3826 del 14 luglio 2015. Ai sensi della stessa DGR X/3826 la verifica di VIA è necessaria:

- qualora l'intervento si configuri come "centro commerciale con superficie di vendita superiore a 2.500 mq" (allegato B - punto 7b7);
- per "parcheggi di uso pubblico con capacità superiore a 500 posti auto" (allegato B - 7b5).

1.3 Contenuti del presente elaborato

La VAS, introdotta dalla direttiva europea 2001/42/CE, è configurata come un processo che segue l'intero ciclo di vita del Piano allo scopo di "*garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi [...] che possono avere effetti significativi sull'ambiente*".

Questi scopi vengono perseguiti attraverso un percorso integrato con la pianificazione che non si conclude con l'Approvazione nel Piano, ma resta attivo anche nella fase di attuazione e gestione.

La VAS, pur integrandosi lungo tutto il processo all'interno del Piano, mantiene una propria visibilità attraverso il Rapporto Ambientale (RA).

Secondo la direttiva 2001/42/CE, scopo specifico del Rapporto Ambientale è l'analisi (individuazione, descrizione e valutazione) degli effetti significativi sull'ambiente che ci si attende con l'attuazione del piano oltre all'esplicitazione delle ragionevoli alternative che possono essere individuate in funzione degli obiettivi e dell'ambito territoriale interessato.

La Direttiva stabilisce dettagliatamente quali sono le informazioni che devono essere fornite dal Rapporto Ambientale:

a) *illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del Piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;*

b) *aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del Piano o del programma;*

c) *caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;*

d) *qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al Piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;*

e) *obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al Piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;*

f) *possibili effetti significativi (1) sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;*

g) *misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del Piano o del programma;*

h) *sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;*

i) *descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio di cui all'articolo 10;*

j) *sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.*

La direttiva prevede inoltre la partecipazione attiva del pubblico in fase di elaborazione del Piano. In particolare richiede che la consultazione delle autorità con specifiche competenze ambientali e del pubblico avvenga sia in fase preliminare di definizione della portata delle informazioni, sia sulla proposta di Piano e di Rapporto Ambientale, prima che il Piano stesso sia adottato.

La direttiva europea è stata recepita in Italia dal D.lgs 152 del 3 aprile 2006 "*Norme in materia ambientale*" - rivisto (nella Parte II) dal D.lgs. n° 4 del 16 gennaio 2008 "*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale*" - che riprende sostanzialmente le indicazioni della direttiva e dettaglia i contenuti del Rapporto ambientale nell'Allegato VI.

Il Consiglio regionale della Regione Lombardia ha approvato gli indirizzi per la valutazione di piani e programmi previsti dall'art. 4 della legge regionale n° 12 dell'11 marzo 2005 con la deliberazione VII/351 del 13 marzo 2007.

5.12 Il rapporto ambientale, elaborato a cura dell'autorità procedente o del proponente, d'intesa con l'autorità competente per la VAS:

- dimostra che i fattori ambientali sono stati integrati nel processo di piano con riferimento ai vigenti programmi per lo sviluppo sostenibile stabiliti dall'ONU e dalla Unione Europea, dai trattati e protocolli internazionali, nonché da disposizioni normative e programmatiche nazionali e/o regionali;
- individua, descrive e valuta gli obiettivi, le azioni e gli effetti significativi che l'attuazione del P/P potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative in funzione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del P/P; esso, inoltre, assolve una funzione propositiva nella definizione degli obiettivi e delle strategie da perseguire ed indica i criteri ambientali da utilizzare nelle diverse fasi, nonché gli indicatori ambientali di riferimento e le modalità per il monitoraggio;
- contiene le informazioni di cui all'allegato I, meglio specificate in sede di conferenza di valutazione, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione disponibili, dei contenuti e del livello di dettaglio del P/P, della misura in cui taluni aspetti sono più adeguatamente valutati in altre fasi dell'iter decisionale.

In attuazione di tale deliberazione la Giunta regionale lombarda ha approvato le già richiamate deliberazioni n. VIII/6420 del 27 dicembre 2007, n. VIII/7110 del 18 aprile 2008, n. VIII/10971 del 30 dicembre 2009 e n. 9/761 del 10 novembre 2010 con le quali ha individuato una serie di modelli metodologici procedurali ed organizzativi della VAS dei piani e dei programmi.

Secondo il modello generale "n. 1", cui si deve far riferimento nel presente caso, *nel RA debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso. L'allegato VI al D.lgs riporta le informazioni da fornire nel RA a tale scopo, nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma.*

Va infatti segnalato che il livello di approfondimento delle diverse tematiche risulterà strettamente correlato alle informazioni effettivamente disponibili presso le amministrazioni pubbliche e a quelle raccolte mediante il processo partecipativo.

In tal senso verrà focalizzata l'attenzione su eventuali criticità e tematiche di rilievo, per implementare l'analisi delle stesse ed impostare correttamente il monitoraggio, garantendo comunque l'efficacia della procedura di VAS.

Per la redazione del Rapporto Ambientale il quadro di riferimento conoscitivo nei vari ambiti di applicazione della VAS è il Sistema Informativo Territoriale integrato previsto dall'art. 3 della Legge di Governo del Territorio.

Per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative.

Il RA evidenzia come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti in fase di Scoping.

Rispetto alle fasi del percorso di VAS, descritte nel Documento di Scoping, la redazione del Rapporto Ambientale (RA) e della relativa Sintesi non Tecnica (SnT) corrispondono alla conclusione della fase di "elaborazione e redazione del Piano".

La proposta di Rapporto Ambientale congiuntamente alla Proposta di Piano Integrato di Intervento sarà presentata durante la seconda seduta della Conferenza di Valutazione.

Come anticipato nel Documento di Scoping, la struttura dell'elaborato prevede in sintesi i seguenti capitoli:

	TITOLO	RICHIAMI AI CAPITOLI DEL DOCUMENTO DI SCOPING
1	PREMESSA	Cap. 1 (Premessa) e cap. 4 (Percorso metodologico e procedurale della VAS), cap. 5 (Ambito di influenza del Piano), Cap. 6 (Possibili interferenze con i siti della Rete Natura 2000)
2	COSTRUZIONE, CONTENUTI ED OBIETTIVI DEL PIANO	Cap. 2 (Inquadramento dell'area di intervento), Cap. 3 (oggetto e contenuti del Piano), parte del Cap. 10 (Appendice - Quadro di riferimento ambientale e potenziali effetti attesi)
3	OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE STABILITI A LIVELLO INTERNAZIONALE E RAPPORTO CON ALTRI PERTINENTI PIANI E PROGRAMMI	Cap. 2 (Inquadramento dell'area di intervento), cap. 5 (Ambito di influenza del Piano), Cap. 6 (Possibili interferenze con i siti della Rete Natura 2000), cap. 9 (Appendice – Quadro programmatico di riferimento
4	STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE ED OPZIONE ZERO, CARATTERISTICHE DELLE AREE CHE POTREBBERO ESSERE SIGNIFICATIVAMENTE INTERESSATE E PROBLEMI AMBIENTALI ESISTENTI E POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE	Cap. 7 (Analisi di potenzialità e criticità del territorio), Cap. 10 (Appendice - Quadro di riferimento ambientale e potenziali effetti attesi)
5	COERENZA DEL PIANO	
6	SINTESI DEI POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE	
7	MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI	cap. 7 (Analisi di potenzialità e criticità del territorio), cap. 10 (Appendice – Quadro di riferimento ambientale e potenziali effetti attesi)
8	SCELTA DELLE ALTERNATIVE ED EVENTUALI DIFFICOLTÀ INCONTRATE	Cap. 3 (oggetto e contenuti del Piano)
9	MONITORAGGIO	Cap. 8 (Prime ipotesi per il piano di monitoraggio)
10	CONCLUSIONI	
11	BIBLIOGRAFIA	

1.4 Il processo di VAS del PII e la partecipazione

Ad oggi la VAS del PII Rubattino 84 ha previsto i seguenti passaggi:

- **Presentazione della proposta di Piano Attuativo** (ora ricondotto a Piano Integrato di Intervento): istanza iniziale del 15 dicembre 2014 (P.G. n. 759182/2014) ai sensi dell'art. 11 comma 3.3 del PdR del PGT di Milano;
- **Avvio del procedimento di VAS**: Determinazione dirigenziale n. 40/2015 del 21 luglio 2015;
- Individuazione dell'**Autorità Competente** in materia di VAS (Direttore del Settore Politiche Ambientali ed Energetiche del Comune di Milano): determinazione dirigenziale dell'A.P. n. 2/2013 in data 27 maggio 2013;
- **Individuazione soggetti** competenti in materia ambientale, enti territorialmente interessati, soggetti funzionalmente interessati e settori del pubblico: determinazione dirigenziale n. 43/2015 in data 18 settembre 2015;

Tabella 1.2: soggetti interessati al procedimento

Proponente - Autorità Procedente	Settore Pianificazione Urbanistica Attuativa e Strategica – Arch. Giancarlo Tancredi
Autorità competente per la VAS	Settore Politiche Ambientali ed Energetiche – Ing. Luigi Vigani
Proponente	BNP Paribas REIM SGR p.A.- Fondo Club Deal
Soggetti funzionalmente interessati	Consiglio di Zona 3, TERNA, ENEL, A2A SpA, MM SpA, ATO Città di Milano, Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC), Ente Nazionale per l'Assistenza al Volo (ENAV), Rete Ferroviaria Italiana (RFI) SpA
Soggetti competenti in materia ambientale	ASL, ARPA, Segretario Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia
Enti territorialmente interessati	Regione Lombardia, Città Metropolitana di Milano, Autorità di Bacino del Fiume Po, Comune di Segrate.
Pubblico:	Associazioni ambientaliste riconosciute a livello nazionale, Associazioni delle categorie interessate, Ordini e collegi professionali, Consorzi irrigui, di bonifica e di depurazione, Università ed enti di ricerca, Soggetti gestori dei servizi operanti sul territorio di Milano, singoli cittadini o associazioni di cittadini ed altre forme associate di cittadini che possono subire gli effetti della procedura decisionale in materia ambientale o che abbiano un interesse in tale procedura

- **Pubblicazione del Documento di Scoping** presso gli uffici dell'A.P. e dell'A.C. e pubblicazione sul sito web del Comune di Milano e sul portale internet SIVAS di Regione Lombardia dal 21 settembre 2015;
- **Prima seduta della Conferenza di Valutazione** il 1° ottobre 2015 e **pubblicazione del relativo verbale** il 23 ottobre 2015 su SIVAS;
- **Messa a disposizione del Rapporto Ambientale** il 9 marzo 2016.

1.4.1 *Esame sintetico delle osservazioni e dei pareri pervenuti in fase di pubblicazione del Documento di Scoping*

1.4.1.1 Analisi osservazione comune di Segrate del 12 ottobre 2015

Il Comune di Segrate, segnala e rileva:

1) attenzione ai temi della viabilità, con richiesta in particolare di: a) corsia preferenziale TPL su Rubattino; b) rivisitazione incrocio Rubattino/Pitteri; c) pista ciclopedonale lungo via Rubattino per connessione con i quartieri residenziali limitrofi ed in continuità con le piste ciclabili di Segrate;
2) perimetro del PII e coinvolgimento del Comune di Segrate;
3) fascia C del PAI e individuazione di interventi necessari a ridurre il rischio esondazione;
4) appartenenza della roggia Acquabella al RIM di Segrate.

Proposte per la viabilità (via Rubattino, via Pitteri, pista ciclopedonale)

a) Il Comune di Milano – nei propri strumenti di pianificazione generale della mobilità (PUMS) e settoriali – non ha ritenuto di prevedere interventi di preferenziamento lungo la via Rubattino;
b) lo studio di traffico già predisposto per il PII in oggetto, messo a disposizione unitamente al Documento di Scoping e preventivamente valutato dai competenti Settori del Comune di Milano, non ha fatto emergere criticità particolari che richiedano un intervento sull'incrocio segnalato;
c) una proposta (da parte del proponente) di realizzazione di pista ciclabile da via Bistolfi fino al confine con il Comune di Segrate lungo la via Rubattino è già stata esaminata dai competenti Settori comunali e dal Consiglio di Zona 3 in una serie di incontri di coordinamento istruttorio tra febbraio e marzo 2015; in quella sede la proposta non è stata considerata necessaria/opportuna in quanto già prevista nelle aree comprese nel PRU (a nord della via Rubattino) e interessata da troppo interferenze con gli accessi delle aree a sud e con la rotatoria in uscita dalla Tangenziale Est.

   È peraltro emersa da successivi contatti con i competenti Settori comunali e alla luce delle previsioni dell'approvando PUMS di Milano, l'opportunità della realizzazione di percorso ciclabile dalla Stazione ferroviaria di Lambrate (piazzale Monte Titano) (in corrispondenza di percorsi ciclabili in direzione sud e di velostazione oggetto di realizzazione da parte del PII in esame) lungo l'asse di via Rombon fino a via Folli e alla passerella esistente a scavalco dello svincolo della Tangenziale Est fino al Comune di Segrate.
   La previsione di questo tracciato che potrebbe connettersi con i percorsi esistenti in Segrate ed ampliarsi (sempre in Segrate) in direzione sud verso la via Rubattino e l'area oggetto di PII e per la realizzazione del quale potrebbero essere attivate sia le risorse residue derivanti dagli oneri di urbanizzazione sia il contributo per misure compensative di carattere infrastrutturale ed ambientale dovute per la localizzazione della GSV (ai sensi dell'art. 2.3.2 lett. a) dell'Allegato 2 alla D.G.R. X/1193 del 20.12.2013), potrebbe rappresentare una risposta – anche più coordinata e funzionale – rispetto alle istanze in tal senso del Comune di Segrate (che comunque verrà ulteriormente coinvolto, su questi temi, in sede di Conferenza dei Servizi per il rilascio dell'autorizzazione commerciale).

Carattere non sovracomunale del PII

Si riporta quanto già puntualizzato (e verbalizzato) da parte dell'Autorità Procedente nella prima seduta della conferenza di valutazione in data 1.10.2015: "*Infine, pur precisato che l'area di*

proprietà del proponente si estende anche sul Comune di Segrate e che il nuovo assetto proposto nei disegni inseriti nel Documento di Scoping contemplano interventi anche su quella porzione, si sottolinea che il Piano si svilupperà solo entro i confini dell'Amministrazione milanese e che dovrà dimostrare la propria autonomia funzionale anche senza interventi integrativi dello stato di fatto nel Comune limitrofo". In questo senso nella documentazione della proposta di Piano che verrà pubblicata unitamente al Rapporto Ambientale, non saranno più previste opere ed interventi insistenti sul territorio di Segrate, confermandosi che il PII in oggetto, successivamente ricondotto a PII, ha valenza comunale e non sovra-comunale.

Fascia C del PAI e interventi necessari a ridurre il rischio esondazione

Riguardo alla sovrapposizione con la fascia C del PAI, alla presenza dei vincoli derivati nonché alla presenza della roggia Acquabella, si riportano le conclusioni dello Studio Idraulico che sarà allegato al progetto.

Il sito di progetto risulta inserito nella Fascia C della Cartografia PAI definita come "P*orzione di territorio esterna alla fascia B, che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quelli di riferimento".*

L'area in studio ricade all'interno delle fasce di rischio R2 e R3 così definite:

- Fascia R2 (rischio medio): per il quale sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e lo svolgimento delle attività socio-economiche;
- Fascia R3 (rischio elevato): per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi e l'interruzione delle attività socio-economiche, danni al patrimonio culturale.

Considerando i risultati dello studio le strutture in progetto sono sottoposte ad un allagamento per la piena con tempo di ritorno di 200 anni con un'altezza della lama d'acqua media di circa 60 cm, che localmente può raggiungere 1 m in una modesta zona posta sul lato sud dell'area di intervento.

Per quanto concerne l'esposizione al rischio idraulico del futuro insediamento, si specifica che:

- non sono previsti interrati in ragione dei vincoli derivati dalla bonifica dell'area: le strutture edilizie saranno in appoggio sul suolo con fondazioni minime (poche decine di centimetri);
- non sono previsti insediamenti residenziali;
- gli edifici saranno realizzati ad una quota leggermente superiore al piano campagna attuale.

Le opere in progetto possono comunque essere rese meno vulnerabili attraverso l'impiego di specifici accorgimenti tecnici e gestionali (sono esplicitati nel cap. 3 dello Studio Idraulico allegato al progetto e ripresi nel presente documento al par. 4.3.2).

In sintesi si ritiene che le scelte progettuali previste siano tali da non comportare un aggravio del rischio idrogeologico.

Per quanto concerne le future ipotesi di variazione delle delimitazioni delle Fasce Fluviali del Fiume Lambro si rimanda ai contenuti del progetto di Piano di Gestione del Rischio Alluvioni promosso dall'autorità di Bacino del Fiume Po. Tale strumento, che ad oggi contiene misure da adottare tra il 2016 ed il 2021 e che verrà periodicamente verificato ed aggiornato, prevede esplicitamente:

- la definizione dello stato di attuazione del PAI vigente e l'analisi della sua efficacia in relazione agli obiettivi del PAI stesso;
- l'analisi delle mappe di pericolosità e rischio e definizione del quadro delle criticità e conseguente proposta di aggiornamento dell'Atlante dei rischi Elaborato 2 del PAI;

- la revisione ed eventuale proposta di integrazione dei criteri e delle linee di intervento del PAI in relazione ai principi e agli obiettivi della Direttiva Alluvioni;
- la definizione dei criteri e individuazione delle aree a rischio rilevanti a livello di bacino (proposta di aggiornamento Allegato 1 alla Relazione Generale del PAI).

In particolare, all'interno della scheda monografica per la città di Milano relativa alle aree a rischio significativo di alluvione, sono identificati nodi e criticità idrauliche, misure di prevenzione e protezione, oltre alla proposta di Regione Lombardia di ulteriori misure relative all'ARS Città di Milano, per le quali è in corso la richiesta di finanziamento nell'ambito della Programmazione 2015-2020 relativa agli interventi in materia di mitigazione del rischio idrogeologico.

Tale documentazione non contempla, allo stato attuale, gli interventi proposti dal Comune di Segrate in Comune di Milano circa la sostituzione del ponte di via Cima/Lazio o la realizzazione del by-pass sotto la tangenziale est, né vengono esplicitamente identificati nodi idraulici critici a supporto ed in corrispondenza degli interventi proposti.

Si rimanda pertanto alla presentazione, da parte dello stesso Comune di Segrate all'Autorità di Bacino, delle opere proposte per le opportune valutazioni di compatibilità, anche in virtù delle disposizioni dell'art. 38 delle NtA del Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico, trattandosi di interventi infrastrutturali ricadenti entro le fasce A e B dello stesso PAI.

Appartenenza della Roggia Acquabella al RIM di Segrate

Il Comune di Segrate segnala l'appartenenza della roggia al Reticolo Idrico Minore e l'esigenza di garantirne la funzionalità e di prevedere adeguate fasce di rispetto.

Per quanto concerne le interferenze con la roggia Acquabella lo Studio Idraulico precedentemente citato al punto 1.1.3 conclude che:

... visto quanto previsto dai Comuni di Milano e Segrate in merito ai propri Reticoli Idrici Minori, il PII deve osservare una fascia di rispetto minima di 1 metro dal ciglio di sponda della Roggia Acquabella.

Tale fascia di rispetto potrà eventualmente essere aumentata a 6 m, in analogia con quanto previsto in Segrate, attraverso le prescrizioni della Normativa Tecnica del Piano Integrato di Intervento.

Si rileva che il Piano Integrato di Intervento prevede, volontariamente, una distanza di rispetto dalla Roggia Acquabella in territorio di Milano, pari a 9,87 metri, a fronte del singolo metro richiesto.

1.4.1.2 Analisi osservazioni ASL del 21 ottobre 2015

L'Azienda Sanitaria Locale ha chiesto che nel Rapporto Ambientale vengano valutati o approfonditi i seguenti aspetti:

1) radiazioni ionizzanti e non ionizzanti: rispetto dei limiti di legge e previsione di valori di esposizione secondo il principio di precauzione;
2) suolo: coerenza del progetto con l'analisi di rischio e con le eventuali previsioni del progetto di bonifica;
3) acque superficiali: gestione della Roggia Acquabella in funzione della riqualificazione dell'area e della contaminazione della stessa.

Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Il rimando ai disposti del DPCM 6/7/2003 e del DPCM 8/7/2003 è già contenuto nel Documento di Scoping, unitamente alla trattazione dello stato di fatto ambientale relativo ai CEM (cap. 10.7.1) e degli effetti attesi con l'attuazione del PII (cap.10.7.2);

La tematica è stata inoltre trattata, per quanto di interesse, nello specifico documento "Studio CEM" allegato al presente elaborato.

In aggiunta, l'Azienda Sanitaria segnala che "*si raccomanda, per principio di precauzione, di prevedere valori inferiori a 0.4 μT per i luoghi destinati alla presenza continuativa di una popolazione di età inferiore a 15 anni*".

Circa il rispetto di valori di esposizione raccomandati per il principio di precauzione, condividendo l'approccio di cautela, si segnala che nel progetto di Rubattino 84 non sono previste zone in cui possano permanere per più ore al giorno e in modo continuativo bambini e ragazzi di età inferiore a15 anni (tipo asili, scuole private o assimilabili). Se anche dovesse essere ipotizzata la presenza di una zona di baby parking, essa comporterebbe comunque un'esposizione per numero limitato di ore e una situazione non quotidianamente ripetuta.

In accoglimento del suggerimento quest'ultima precisazione è stata esplicitata nella relazione di progetto e nelle considerazioni riportate nel Rapporto Ambientale.

Suolo

Si evidenzia che la possibilità di accedere alle aree verdi di progetto sarà garantita dalla mancanza di barriere/staccionate; nel contempo tali aree verdi non potranno essere interessate da presenza continuativa di persone in coerenza con le premesse e i risultati dell'Analisi di Rischio.

In riferimento alle variazioni del Piano Integrato di Intervento sovraesposte, si rileva che lo scenario definitivo non risulta diverso da quello inserito nell'elaborazione di analisi di rischio presentata in termini di modello concettuale e tanto meno in termini di modalità di esposizione possibile, sia nei confronti del recettore umano che rispetto al recettore ambientale (falda).

Il progetto sarà coerente con le indicazioni dell'analisi di rischio e si provvederà ad esplicitare le modalità costruttive e gestionali delle infrastrutture di servizio nel caso vengano previste impermeabilizzazioni.

Acque superficiali

Le condizioni della Roggia Acquabella sono state approfondite nello Studio Idraulico allegato al progetto e, dal punto di vista della qualità delle acque nonché della funzionalità ecologica e paesaggistica dell'elemento, si è provveduto ad implementare una specifica analisi nel presente Rapporto Ambientale.

In tale contesto si richiamano le considerazioni già riportate per la stessa roggia (controdeduzione parere Comune di Segrate) e quelle sviluppate riguardo alla rete ecologica (controdeduzione parere ARPA).

Circa la citata contaminazione delle acque della roggia si evidenzia che al momento non risultano disponibili informazioni qualitative o quantitative ufficiali sulle acque in questione e che non vi sono evidenze di tale problema.

Relativamente alla funzionalità ecologica del corso d'acqua, si ritiene vada considerato che:

- certamente la roggia, in quanto elemento idrico, risulta potenzialmente una buona struttura di collegamento;
- nelle condizioni attuali tale caratteristica è alquanto limitata da:

- inesistente vegetazione perifluviale;
- frammentazione complessiva delle aree adiacenti/perimetrali alla stessa;
- tombinatura del tratto della roggia a partire dal margine sud del PII.

Risulta pertanto impossibile un'effettiva riqualificazione complessiva del corso d'acqua operando al solo interno dell'area di intervento; il progetto del PII sarà, in ogni caso, leggermente modificato proprio per consentire un migliore inserimento sia idraulico che ambientale; si prevedono infatti:

- un aumento della distanza dei parcheggi dalla roggia a raggiungere i 9,87 m;
- piantumazioni arbustive lungo il tracciato a creare una siepe utile ai fini ecologici e ad una futura riqualificazione del corso d'acqua (tenendo in considerazione le indicazioni di polizia idraulica).

Si evidenzia inoltre che il progetto non introdurrà scarichi nel corso d'acqua e non comporterà la tombinatura del tracciato della roggia neppure in modo parziale.

1.4.1.3 Analisi osservazioni ARPA del 26 ottobre 2015

L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente ha segnalato le seguenti questioni:

1) non conformità della proposta di PII rispetto alle norme di PGT del Comune di Segrate;
2) necessità di rivisitazione del planivolumetrico in merito agli aspetti relativi all'intersezione con un corridoio ecologico ad alta antropizzazione della RER, alla classificazione dell'area interessata dalla proposta di PII in classi di rischio idraulico R2 ed R3, alla salvaguardia della Roggia Acquabella, alla presenza del vincolo aeroportuale, alla vicinanza di alcune attività insalubri, alla presenza di sostanze inquinanti nel suolo;
3) richiesta di ampliamento della definizione dell'ambito di influenza - per le componenti aria e rumore - alle strade che saranno maggiormente interessate dai nuovi carichi di traffico;
4) richiesta che le informazioni da includere nel RA comprendano: emissioni, rumore, campi elettromagnetici, inquinamento luminoso, ciclo dell'acqua, qualità e consumo di suolo, biodiversità;
5) proposta di monitoraggio attraverso la metodologia DPSIR;
6) proposte in tema di aria ed energia, acqua, suolo, biodiversità, rifiuti, ciclo del prodotto, rumore, CEM ed inquinamento luminoso finalizzate a rendere maggiormente sostenibile il piano.

PGT Segrate

Si richiama la precedente controdeduzione al parere del Comune di Segrate, ribadendo che il PII riguarderà solo le aree comprese nel Comune di Milano.

Rete Ecologica Regionale

Sulla base delle definizioni contenute nella proposta nel documento "Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali" allegato alla DGR 10962 del 30 dicembre 2009 di "Approvazione finale della RER comprensiva del settore Alpi e Prealpi", e dei contenuti della cartografia DUSAF e dell'ortofoto 2003 (alla base della RER) risulta evidente come l'area in oggetto si presti poco ad essere parte del corridoio essendo da tutte le parti circondata da aree antropizzate e quindi non possa consentire il flusso di organismi e la loro diffusione spaziale.

Va peraltro evidenziata la scarsa qualità ecologica ed ambientale dell'area: alterata nella propria naturalità dall'utilizzo antropico dei decenni passati e attualmente inquinata.

Anche a seguito dell'analisi di quanto rappresentato nella Tavola 4 del PTCP, che individua la Rete Ecologica Provinciale dettagliando e meglio specificando la RER e secondo la quale l'area

in esame non si sovrappone con alcun elemento della stessa REP, è possibile evincere come l'area del PII non sia stata giudicata come strategica dal punto di vista ecologico tale da essere inclusa nell'ampiezza del corridoio ecologico pianificato e come non risultino varchi (perimetrati o no) esistenti o da deframmentare nell'area vasta in esame.

Fascia C del PAI e Roggia Acquabella

Si rimanda a quanto già riportato per il medesimo argomento in occasione della precedente controdeduzione al parere del Comune di Segrate.

Vincolo Aeroportuale

L'area del PII non risulta interessata da limitazioni relative agli ostacoli e ai pericoli per la navigazione aerea in contrasto con la progettazione proposta (art. 20.13 delle NTA del PR).

Nello specifico le indicazioni riguardano la quota altimetrica in mt. s.l.m.: l'area del PII rientra nella zona per cui vale una delimitazione degli ostacoli "Superficie Orizzontale Interna (SOI)". La normativa attuativa recita quanto segue:

Art. 20.13.1 Le superfici di delimitazione degli ostacoli sono le seguenti:

> *Art. 20.13.1.c) Superficie Orizzontale Interna (SOI): altezza massima della quota di edificazione consentita 147,85 mt. s.l.m.*

L'area del PII rientra inoltre in una zona per cui sono oggetto di limitazione alcune attività (art. 20.13.2): discariche, 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.

Nessuna delle indicazioni risulta in contrasto con il PII in progetto, fermo restando quanto riportato nel Documento di Scoping al cap. 9.11 circa le verifiche propedeutiche all'autorizzazione del progetto di impianto fotovoltaico previsto dal Piano.

Attività insalubri

Circa la verifica della necessità di mantenere adeguate distanze dalle industrie insalubri esistenti, con riferimento alle aree comprese entro una distanza pari a 200 m dal PII (n. 2 attività) si segnala che l'azienda SMS Demag s.p.a. di via Rubattino 87, oggi identificata come Demag-INNSE s.p.a,, non è stata riconosciuta tra le principali sorgenti sonore d'ambito per il PII Rubattino 84 all'interno dello Studio Acustico allegato; si ricorda inoltre che già nel corso del procedimento di verifica di assoggettabilità alla VAS della fase II del PRU Rubattino ne era stata verificata la compatibilità acustica e la compresenza rispetto a previsioni di sviluppo di carattere residenziale immediatamente prospicienti.

La presenza dell'attività di Autodemolizione Luigi Gargano, riconosciuta tra le sorgenti sonore principali esistenti per l'ambito del PII, è stata valutata per la scelta dei punti di misurazione del clima acustico attuale e futuro. In tal senso si anticipa che risultati dello studio non evidenziano criticità sia relativamente al clima acustico attuale che a quello previsionale.

Inoltre, per entrambe le attività non si è resa necessaria la richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D. Lgs. 152/2006.

Inquinamento del suolo

Nel presente elaborato sono riprese le indicazioni dell'Analisi di rischio e approfondite le valutazioni sullo stato di fatto e sugli effetti riguardanti la matrice suolo e sottosuolo.

Come specificato nel Documento di Scoping l'area di intervento è attualmente inquinata e oggetto di specifico progetto di bonifica la cui Analisi di Rischio è stata approvata con Decreto n.1147 del 17/02/2015 della Direzione Generale Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile della Regione Lombardia dopo un lungo iter tecnico-amministrativo iniziato nell'ottobre 2004.

Il PII ha recepito le indicazioni derivate da quanto sopra e si adeguerà ad eventuali prescrizioni che dovessero risultare dalla chiusura dell'iter del progetto di bonifica.

Si rimanda inoltre alla controdeduzione all'osservazione di ASL circa la tematica suolo.

Definizione dell'ambito di influenza

L'ambito di influenza è stato ipotizzato differenziato a seconda della componente ambientale.

L'analisi degli effetti del PII sarà approfondita nel presente Rapporto Ambientale per ciascuna componente secondo le indicazioni della normativa (l'allegato VI alla Parte II del D.lgs 152/2006 specifica i seguenti aspetti: biodiversità, popolazione, salute umana, flora e fauna, suolo, acqua, aria, fattori climatici, beni materiali, patrimonio culturale anche architettonico e archeologico).

Si sottolinea che le analisi atmosferiche ed acustiche contenute nel Documento di Scoping hanno considerato unicamente gli effetti viabilistici sulla Via Rubattino perché immaginabili come i più rilevanti rispetto allo stato di fatto alla luce delle assunzioni e delle risultanze dell'analisi di traffico inserite nello stesso Documento.

Con particolare riferimento al traffico indotto dall'area, i forti flussi di traffico di Via Rubattino implicano, infatti, un impatto acustico molto limitato già nelle immediate vicinanze del sito.

Dal punto di vista previsionale le sorgenti sonore associate al progetto dell'edificio commerciale e dell'hotel sono state identificate in:

- *traffico indotto sulla viabilità esistente e sui tratti stradali interni,*
- *rumorosità collegata all'utilizzo del parcheggio,*
- *impianti di trattamento aria, riscaldamento e raffrescamento,*
- *operazioni di carico/scarico merci, sui fronti Sud e Ovest.*

Tali sorgenti sono descritte in dettaglio nello Studio Acustico.

Nello studio sono stati considerati i possibili ricettori per la valutazione dei livelli sonori, della loro distribuzione spaziale e della verifica del rispetto dei limiti di legge, considerando un raggio di 500 m intorno all'area di progetto e tenendo conto anche degli edifici residenziali di progetto previsti dal PRU Rubattino 87, ad oggi ancora non esistenti.

Definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale

Il Rapporto Ambientale includerà le informazioni richieste da ARPA; tali tematiche sono state comunque già anticipate nel Documento di Scoping (si vedano paragrafi 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 e 4.7 che includono, rispettivamente, valutazione delle emissioni in atmosfera, sulla qualità e sul consumo di suolo, ciclo integrato delle acque, biodiversità, rumore, CEM ed inquinamento luminoso).

Monitoraggio

Il monitoraggio proposto non ha ripreso esplicitamente il Modello DPSIR (principale modello di riferimento a livello europeo per l'organizzazione degli indicatori, dei dati e delle valutazioni) suggerito da ARPA per semplicità di lettura e flessibilità.

Tale modello rimane ovviamente alla base delle scelte effettuate.

Proposte per una maggiore sostenibilità del piano

Aria ed energia

Le indicazioni a favore di un'architettura bioclimatica, dell'isolamento termico, dell'alta efficienza per la climatizzazione, per l'uso delle fonti rinnovabili e il risparmio di acqua sono già state valutate in termini di strategie nel Documento di Scoping (par. 3.2), ma potranno essere dettagliate solo nelle successive fasi di progettazione edilizia.

Nella fase in esame si è provveduto a calcolare i consumi ipotizzabili in termini di CO_2 e ad indicare macro strategie di riduzione dei consumi (adozione di impianti fotovoltaici a coprire il 15% delle esigenze, indicazioni sull'illuminazione, sulle superfici riflettenti, sui disimpegni e sui monitoraggi).

Il presente elaborato è accompagnato da un apposito "Studio energetico" che descrive in dettaglio analisi e proposte.

Acqua

In relazione ai criteri di sostenibilità ambientale relativi all'uso della risorsa idrica si fa presente che l'impianto di dispersione delle acque bianche è caratterizzato da un sistema combinato di sistema di accumulo/laminazione (volume utile pari a circa 580 + 830 = 1410 m^3) e manufatti disperdenti per rispettare le caratteristiche della rete di smaltimento, la cui descrizione, anticipata nel par. 3.2 del Documento di Scoping (in merito alle aree in cessione), è trattata nel par.2.2.4 del presente documento.

Una delle vasche volano avrà le caratteristiche utili a configurarsi quali vasca antincendio secondo la normativa di settore.

Sarà valutato come poter riutilizzare le acque meteoriche accumulate anche a scopo irriguo, per il lavaggio delle aree esterne e, se possibile, per gli impianti sanitari.

Il PII prevede inoltre il trattamento (disabbiatura e disoleatura) delle acque raccolte da parcheggi e strade prima della loro dispersione tramite i pozzi.

I dettagli di tali infrastrutture saranno approfonditi nelle successive fasi progettuali.

Suolo

Si fa presente che la bonifica dei suoli e la certificazione degli eventuali interventi prima dell'attuazione del Piano sono previsti dalla vigente normativa nazionale e locale; relativamente alla procedura in essere si richiamano i contenuti delle precedenti controdeduzioni al parere di ASL ed alla stessa ARPA in tema di suolo e relativo inquinamento.

In merito all'esigenza di compensare il consumo di suolo per risarcire l'ambiente generando nuova natura o migliorando lo stato di naturalità delle parti di territorio non destinato all'urbanizzazione, si ritiene che, ad interventi conclusi, complessivamente, possa essere previsto un impatto positivo sul comparto in termini di "consumo di suolo evitato" con il recupero di un'area dismessa a favore della conservazione di suoli agricoli di maggior valore pedologico e della risorsa naturale.

Ad ulteriore sostegno delle considerazioni riportate si segnala che la recente L.R. 31/2014 sul consumo di suolo esplicita, all'art. 2, la seguente definizione:

"*consumo di suolo: la trasformazione, per la prima volta, di una superficie agricola da parte di uno strumento di governo del territorio, non connessa con l'attività agrosilvo - pastorale, esclusa la realizzazione di parchi urbani territoriali e inclusa la realizzazione di infrastrutture sovra comunali.*

Al contempo la norma, chiedendo di realizzare la Carta del consumo di suolo per i nuovi PGT, separa i suoli agricoli dalle seguenti aree: aree dismesse, da bonificare, degradate, inutilizzate e sottoutilizzate, i lotti liberi, le superfici oggetto di progetti di recupero o di rigenerazione urbana.

Si deduce che le aree dismesse e da bonificare non siano considerate "suolo agricolo" da compensare neanche dal legislatore regionale.

Biodiversità

Relativamente alla presenza ed alla tutela della Roggia Acquabella si richiamano i contenuti delle precedenti controdeduzioni ai pareri del Comune di Segrate circa le relazioni della Roggia con il RIM e di ASL in tema di acque superficiali, ed in particolare la scelta di mantenere una distanza di

9,87 m dal corso d'acqua e, ai fini della rinaturalizzazione, l'inserimento, lungo la Roggia, di elementi arborei ed arbustivi compatibilmente con le esigenze e le normative di polizia idraulica.

Per quanto concerne le piantumazioni proposte per le aree a verde ed i parcheggi, si segnala che tale accorgimento è già previsto e che dovrà essere contemperato con la necessità di considerare le caratteristiche della messa in sicurezza e le loro esigenze di salvaguardia, scegliendo specie arbustive/arboree e modalità di messa a dimora che non siano in contrasto con tale obiettivo.

In merito alla scelta delle specie si evidenzia, quale attenzione utile alla compatibilità del PII, l'inserimento di elementi arbustivi ed arborei autoctoni nelle piantumazioni sopracitate.

Rifiuti

In tema di rifiuti la previsione di appositi spazi per la raccolta dei rifiuti solidi urbani - differenziata a norma di legge - è prescrizione già prevista nel Regolamento Edilizio di recente approvato dal Comune di Milano (artt. 125 e 126).

In fase di rilascio dei titoli edilizi, invero di attuazione del PII e di stesura delle relative Norme di attuazione, sarà valutata l'adozione di soluzioni tecnologiche atte a favorire, nella realizzazione degli edifici, l'impiego di materiali di facile lavorazione e rinnovabili.

Ciclo del prodotto

Fermo restando quanto riportato in tema di produzione dei rifiuti nella precedente controdeduzione ad ARPA, in fase di rilascio dei titoli edilizi, invero di attuazione del PII e di stesura delle relative Norme di attuazione sarà valutato l'impiego di materiali e tecnologie in relazione alla conoscenza del relativo ciclo di vita raccogliendo l'osservazione.

Rumore

Per quanto concerne la richiesta di valutare la compatibilità delle nuove previsioni tramite adeguata indagine di impatto acustico, considerando sia il traffico indotto che le attività svolte nell'area, si fa presente che tali valutazioni sono già state anticipate nel cap. 10.5 del Documento di Scoping e saranno riportate nello Studio Acustico allegato al presente elaborato.

Riguardo alla richiesta di valutare gli effetti acustici del traffico non solo vicino al PII ma anche nelle strade interessate dall'aumento di traffico, lo studio della componente rumore analizza l'impatto acustico del traffico indotto dal PII concentrandosi in particolare su via Rubattino, come riportato alla precedente controdeduzione ad ARPA relativamente all'ambito di influenza considerato per il PII.

Risulta, infatti, che i forti flussi di traffico associati a tale infrastruttura implicano un impatto acustico molto limitato già nelle immediate vicinanze del sito, caratterizzato da flussi veicolari "concentrati" intorno alla zona di afferenza.

In tal senso, allontanandosi dal sito di progetto, i veicoli collegati al PII che insistono sulle infrastrutture stradali diventano percentuali sempre più trascurabili rispetto ai flussi veicolari già presenti, il che si traduce automaticamente in un loro minore impatto acustico.

La valutazione dell'impatto del traffico indotto su via Rubattino analizza quindi lo scenario "di caso peggiore".

CEM

Si rimanda a quanto già riportato per l'argomento in occasione della precedente controdeduzione al parere di ASL, evidenziando che i riferimenti normativi segnalati da ARPA sono congruenti con quelli considerati e già riportati nel paragrafo 10.7 del Documento di Scoping.

Inquinamento luminoso

La progettazione di illuminazione delle aree esterne sarà adeguata alla normativa vigente ed in particolare alle misure indicate dalla recente LR n. 31 del 5 ottobre 2015.

In particolare gli impianti ed apparecchi di illuminazione esterna di futura realizzazione dovranno rispondere a specifici requisiti di prestazione energetica e garantire, nel contempo, la non dispersione del flusso luminoso oltre il piano dell'orizzonte.

Gli impianti di illuminazione esterna saranno inoltre progettati e istallati prevedendo appositi dispositivi in grado di ridurre il flusso luminoso emesso rispetto al pieno regime di operatività, compatibilmente con il mantenimento delle condizioni di sicurezza legate all'uso della superficie illuminata.

2 COSTRUZIONE, CONTENUTI ED OBIETTIVI DEL PIANO

2.1 Inquadramento dell'area di intervento e del PII

A livello cartografico, l'area oggetto del PII risulta localizzata in corrispondenza del quadrante B6C2 della Carta Tecnica Regionale a scala 1: 10.000 (Figura 2.2) ed è collocata al confine tra i Comuni di Milano e Segrate, a sud della via Rubattino, in corrispondenza del numero civico 84; essa è individuata dai mappali **34-48-91-93-94-95-117-118-119-120** del **foglio 325** del Catasto Terreni del Comune di Milano.

L'area, posta ad una quota compresa tra 113 e 114 m s.l.m., è accessibile dall'uscita 7 della A51 - Tangenziale est (uscita via Rubattino), ed è ubicata ad est dell'infrastruttura stessa ad una distanza di circa 500 m.

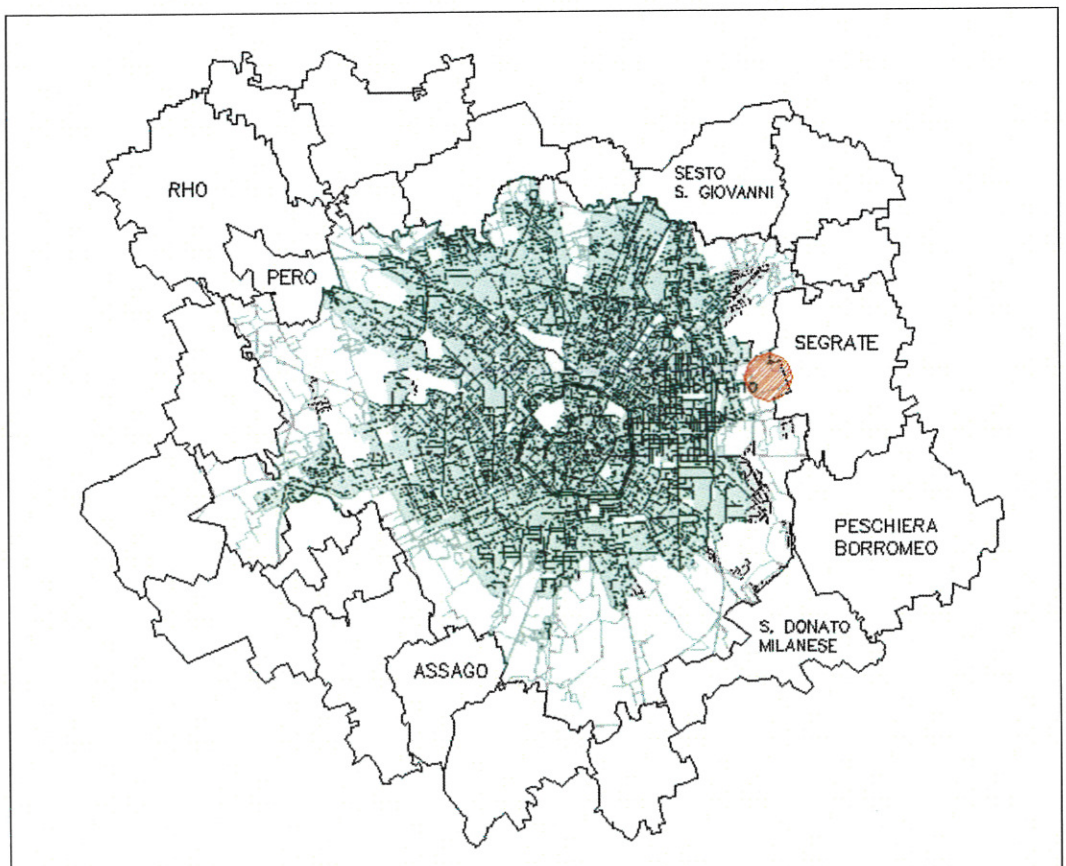


Figura 2.1: inquadramento dell'area di intervento rispetto al comune di Milano

L'area si trova a circa 2 km di distanza dall'aeroporto milanese di Linate.

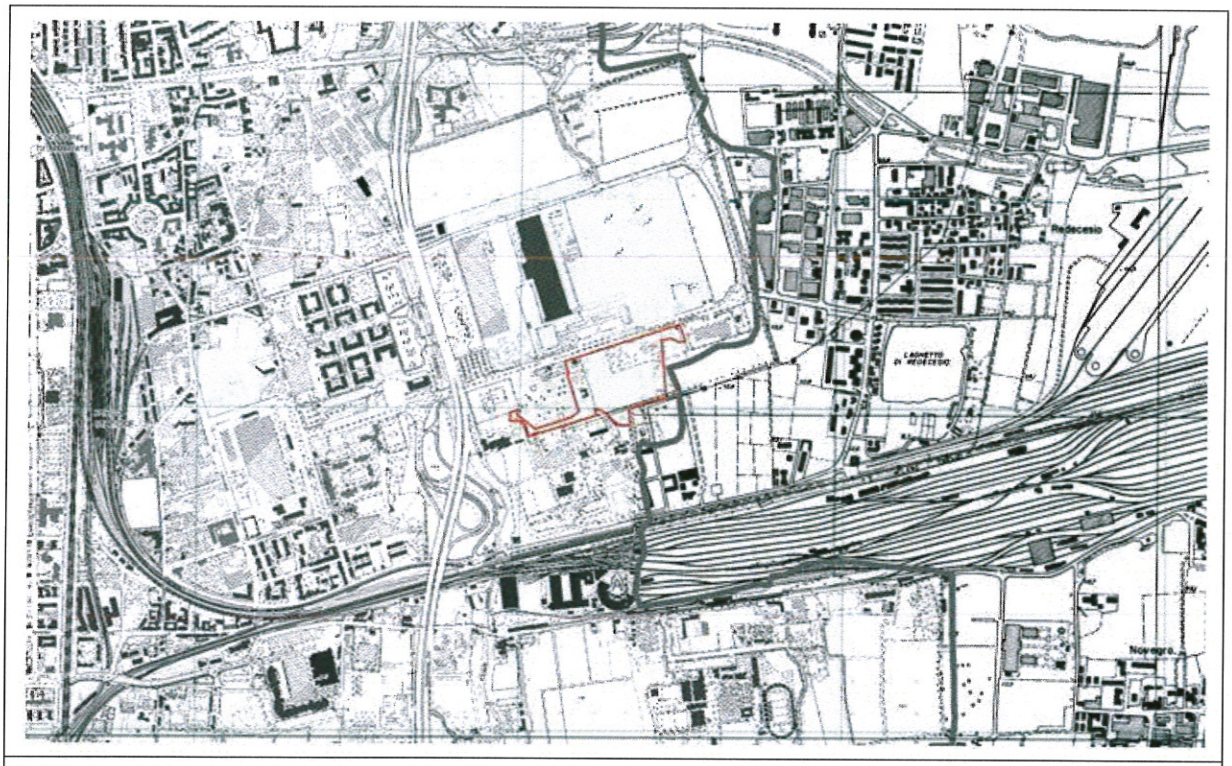


Figura 2.2: inquadramento dell'area di PII sul quadrante B6C2 della CTR (la linea grigia separa la parte di CTR aggiornata con il DBT)

Su tutto l'ambito che a partire dalla tangenziale Est si sviluppa lungo via Rubattino sono previsti numerosi interventi di riqualificazione, a prevalente funzione residenziale ma che prevedono anche la realizzazione di nuovi servizi per la zona e per la città.

In particolare, l'area antistante (al numero civico 87) fa parte di un Piano di Riqualificazione Urbana (PRU 8.1), ad oggi attuato nella sua prima fase.

Relativamente alla seconda fase di attuazione del PRU, è stata presentata proposta di variante, tuttora in itinere (PRU 8.1, variante di fase II), che prevede la realizzazione di una zona a destinazione terziaria e di una a destinazione residenziale, mantenendo la zona produttiva esistente attualmente (stabilimento INNSE).

Per una breve descrizione degli interventi previsti dalla variante di II fase del PRU si veda il paragrafo 3.16.7.

A Est l'area confina con una strada privata al di là della quale si trova un concessionario di una nota marca di autovetture. L'area confina a Sud con un'attività di autodemolizione e con un'ampia area a destinazione universitaria e di ricerca, sede dei laboratori del CESI (Centro Elettrotecnico sperimentale italiano). A Ovest, l'area confina con una cabina primaria di trasformazione.

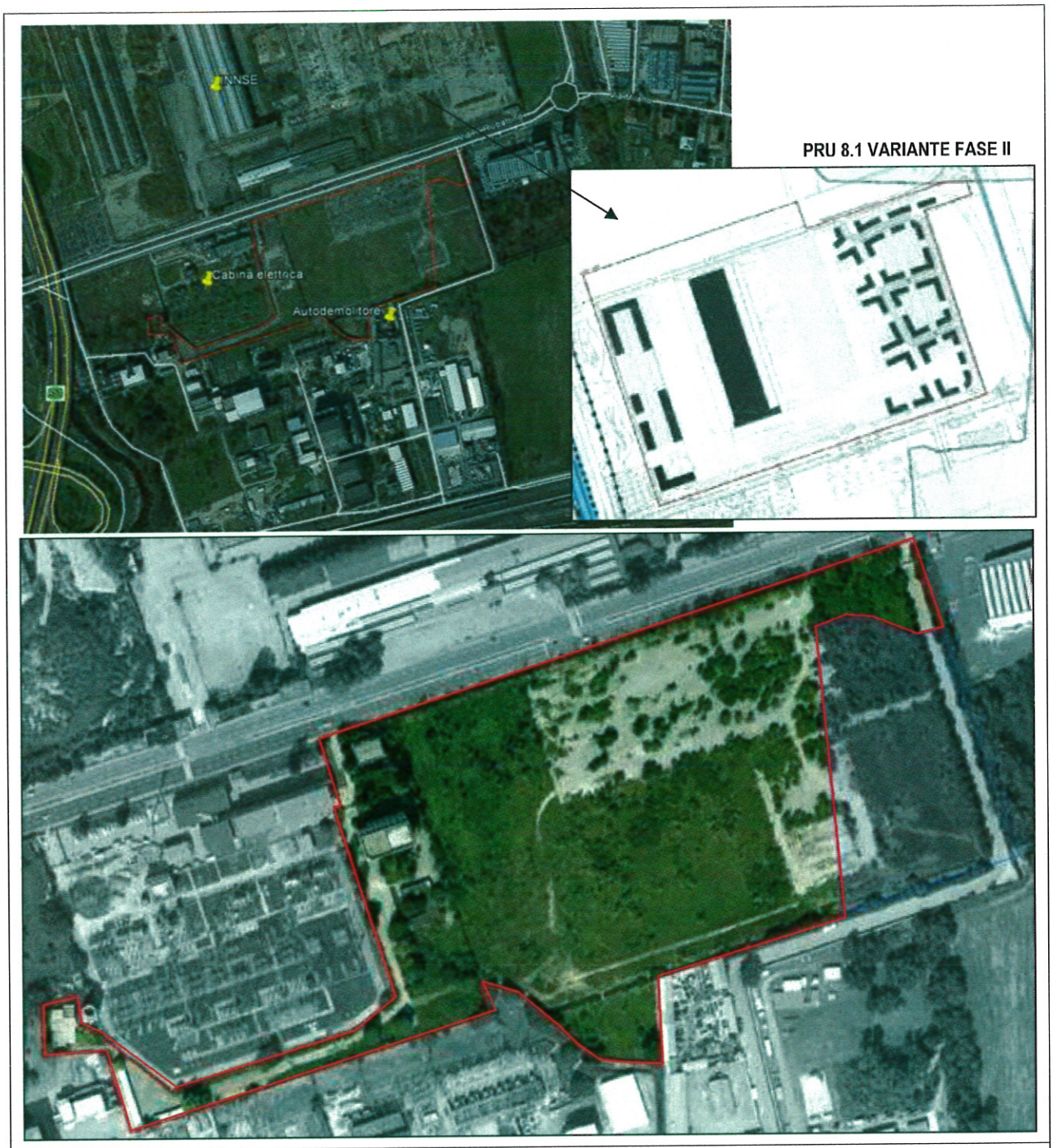


Figura 2.3: Inquadramento dell'area Rubattino 84 – nell'ultima figura, a colori l'area in Comune di Milano, oggetto del PII

L'area di proprietà comprende una superficie complessiva di circa 7,9 ha di cui la maggior parte in Comune di Milano costituti da terreno incolto (su una cava di ghiaia e sabbia riempita con materiali inerti provenienti dalla demolizione degli edifici sinistrati nel dopoguerra); una parte, sempre in Comune di Milano, con accesso carraio da Via Rubattino, a forma di elle sui quali erano presenti alcuni edifici; una parte minore in Comune di Segrate a forma trapezoidale costituita da terreno incolto.



Figura 2.4: riprese fotografiche dello stato di fatto dell'area

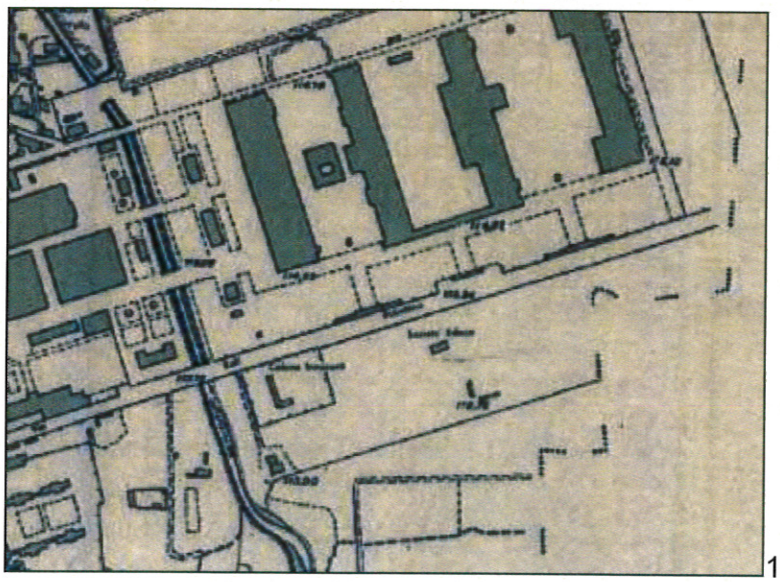
La proposta di PII riguarda la sola area, pari a 67.204 mq, ubicata in Comune di Milano, di cui 784 mq risultano esclusi dalla superficie territoriale al fine del calcolo delle quantità edificabili. La superficie territoriale alla base dei calcoli urbanistici risulta quindi pari a 66.420 mq.

Come visto in precedenza, la proprietà comprende inoltre un lotto nel territorio comunale di Segrate pari a 12.787 mq (dato da rilievo tecnico) che risulta però escluso dal presente piano integrato di intervento.

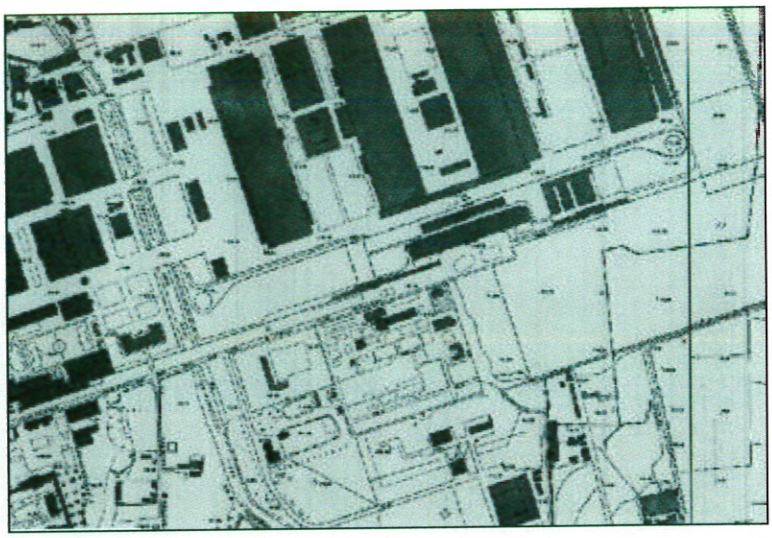
2.1.1 *Storia pregressa dell'area*

Dall'analisi del PGT del Comune di Milano risulta la presenza sull'area di intervento di una cava cessata che interessa la parte orientale dell'area.

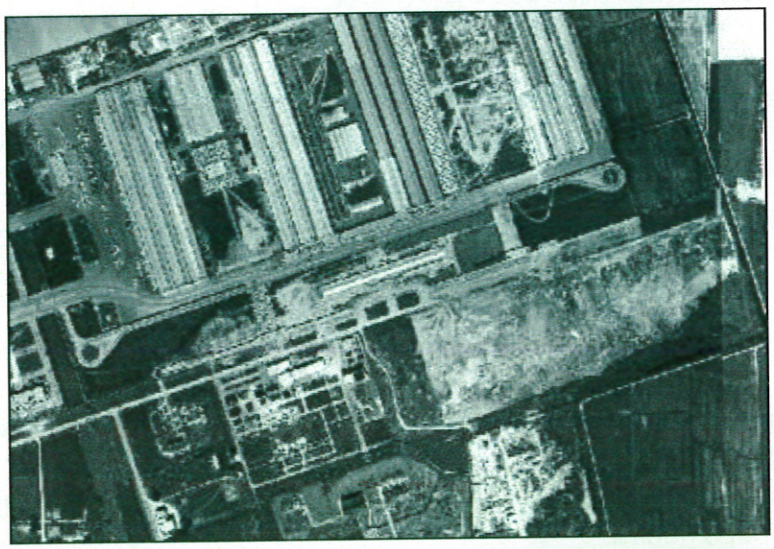
In particolare, si tratta di una ex cava in cui sono stati conferiti materiali inerti provenienti dalla demolizione degli edifici sinistrati nel dopo guerra.



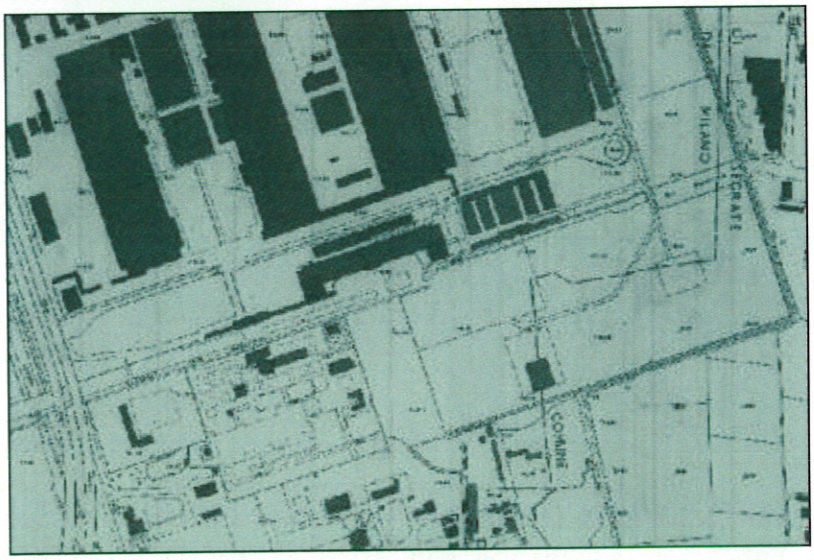
1956



1965



1965 – foto aerea



1972

Figura 2.5: Cartografia/immagini storiche tratte dal WebGIS del Comune di Milano

Il sito comprende una superficie complessiva pari a circa 7,9 ha di cui:

- circa 6,6 ha in Comune di Milano costituti:
  - per la maggior parte da terreno incolto in cui dalla documentazione storica è risultato che negli anni 1940-50 vi era una cava di ghiaia e sabbia poi riempita nel dopoguerra; durante gli anni '70-'80 tale area, all'epoca di proprietà Innocenti, è stata utilizzata come parcheggio a servizio dello stabilimento stesso;
  - per una parte minore da un'area a forma di L sulla quale, nella parte con accesso carraio su Via Rubattino, era presente una palazzina ad uso uffici e residenza del custode, un edificio in passato adibito ad officina di manutenzione e riparazione dei trasformatori elettrici e un edificio in passato adibito a magazzino e officina; la parte più stretta e verso sud risulta essere in prossimità della cabina di trasformazione primaria di attuale proprietà dell'AEM;
- circa 1,3 ha in Comune di Segrate a forma trapezoidale costituita da terreno incolto.

All'interno dell'area è presente di una roggia minore a cielo aperto che si colloca nella parte sud del comparto.

Dalla analisi documentale e dalle indagini condotte è risultata evidente la storia del sito. In particolare si tratta di una ex cava in cui, sono stati conferiti materiali inerti provenienti dalla demolizione degli edifici sinistrati nel dopo guerra.

Da fonti storiche si apprende che tale riempimento è costituito prevalentemente da resti di demolizioni di edifici bombardati durante la Seconda Guerra Mondiale. Al di sotto di questo orizzonte si trova spesso un livello di terreno rimaneggiato, costituito prevalentemente da ghiaie sabbiose, anch'esso di spessore variabile dell'ordine di qualche decina di centimetri. La successione stratigrafica è completata dal terreno naturale, rappresentato in prevalenza da ghiaie sabbiose.

2.1.2 *Stato di fatto dell'area*

Il contesto si presenta come un insieme di diverse tipologie urbane che perduta la propria antica vocazione di periferia industriale - agricola ancora non è stato in grado di riqualificarsi e trovare un nuovo carattere. Per questo motivo il contesto è caratterizzato da un paesaggio in trasformazione e disomogeneo, spesso soggetto a fenomeni di degrado.

Su tutto l'ambito che a partire dalla tangenziale Est si sviluppa lungo via Rubattino sono previsti numerosi interventi di riqualificazione, a prevalente funzione residenziale che contemplano anche la realizzazione di nuovi servizi per la zona e per la città; tra questi in particolare il nuovo sviluppo delle ex aree industriali della Innse collocate a nord di via Rubattino e da cui il presente piano non può prescindere.

L'area antistante (al numero civico 87) fa parte di un PRU ad oggi aperto e attuato nella sua prima fase. La natura di tale intervento è residenziale con medie strutture commerciali a supporto del nuovo inserimento e del contesto, nello specifico alimentare e tecnologico.

Per la seconda fase del PRU Rubattino 87 (proposta di PII non ancora approvata) il masterplan prevede: nella parte nord un nuovo complesso residenziale separato da un grande parco urbano dall'attività industriale attiva in uno dei capannoni mantenuti; nella parte sud, il cosiddetto Palazzo di Cristallo, verrà destinato a funzioni di interesse pubblico.

Il PII presentato prevedeva il rifacimento dell'asse Rubattino in modo da renderlo adeguato alla grande affluenza che l'area in generale e la nuova attività pubblica genereranno.

Essendo il sito una ex cava riempita è stato interessato da analisi ambientali dedicate all'esame delle condizioni di inquinamento e rischio associate.

Ne è derivato un lungo iter per la bonifica dell'area i cui passaggi fondamentali sono richiamati nel par.4.4.1.4. e hanno portato all'espressione del Decreto n.1147 del 17/02/2015 della Direzione Generale Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile della Regione Lombardia di approvazione dell'analisi di rischio sito specifica.

Il PII ivi analizzato sarà approvato una volta ottenuta l'autorizzazione dell'intervento di bonifica, mentre l'inizio lavori è subordinato al rilascio della certificazione.

Date le necessità di scavo, di impermeabilizzazione e di asportazione di alcuni materiali ed aree e data la morfologia dell'area è stato scelto di fissare la quota del piano di appoggio a m 113,50 s.l.m. tenendo come riferimento per lo 0 una media della quota di via Rubattino.



Figura 2.6: vista ravvicinata dell'area da Bing Mappe

2.1.3 *Inquadramento nel piano urbanistico comunale*

La tavola (Tavola D.04/2) del Documento di Piano del PGT che riporta il progetto strategico descrive l'area come parte di un ambito di rinnovamento urbano.

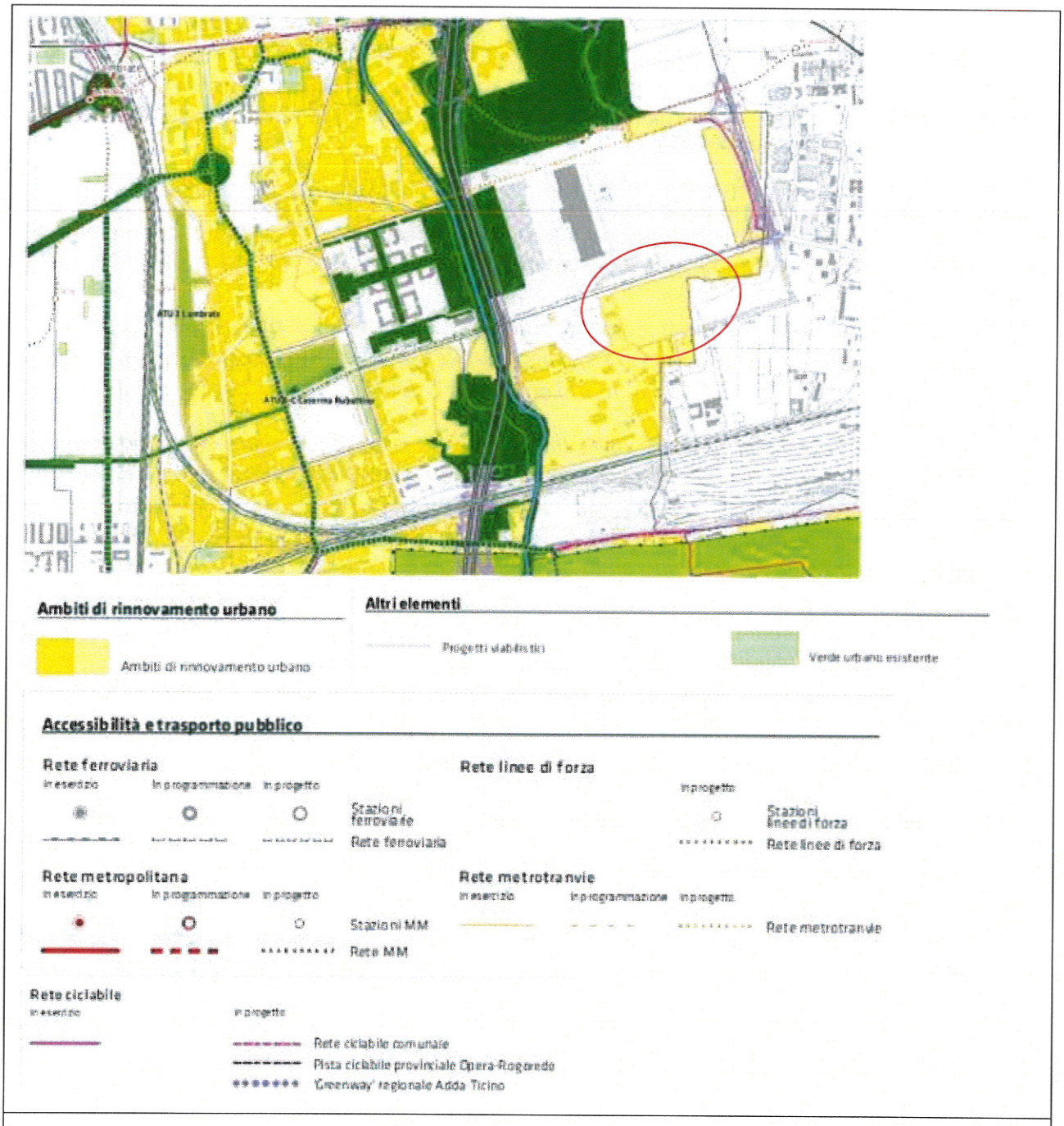


Figura 2.7: *estratto della Tavola D04/02 "il progetto strategico" del Documento di Piano del PGT*

Il PGT comunale inquadra l'area di proprietà all'interno del Tessuto Urbano Consolidato quale Tessuto di Recente Formazione.

Immediatamente ad ovest l'area che confina con quella del PII e che ospita una cabina elettrica di trasformazione primaria è classificata quale Infrastruttura tecnologica e per l'ambiente esistente. A nord di viale Rubattino è individuato il PRU8.1 e a sud dell'area del PII si trova una vasta area, confinante con il tracciato ferroviario, classificata come tessuto urbano consolidato di recente formazione e caratterizzato dalla presenza di servizi generali esistenti (disciplinati dal Piano dei Servizi), che ospita gli uffici ed i laboratori del CESI.

Per quanto riguarda il TUC, l'art. 6 della NTA del PdR definisce gli indici di utilizzazione territoriale, mentre il Titolo IV è dedicato alla normativa relativa alle attività commerciali.

Il PGT prevede l'insistenza sull'area di un indice di utilizzazione territoriale pari a 0,35 mq/mq con destinazione d'uso libera. Non è previsto l'utilizzo di ulteriori incrementi di quantità edificatorie ammessi (perequazione-premialità).

La Tavola del Documento di Piano relativa al paesaggio (Tavola D.02/2) classifica l'area del PII come "Ambito di ridefinizione del paesaggio urbano". A nord di via Rubattino, il DdP individua la grande area dell'ambito di trasformazione avviato ed in fase di completamento, denominato PRU 8.1, mentre a ovest e a sud-ovest dell'area del PII, il DdP identifica l'area come "Ambito ed elemento identitario – Grandi servizi".

L'Allegato 5 al DdP definisce come segue gli ambiti di ridefinizione del paesaggio urbano:

"*Il tessuto consolidato degli ambiti di ridefinizione del paesaggio urbano costituiscono quella parte della città che rileva una struttura morfologica frammentaria; sono l'esito di uno sviluppo incrementale con modalità insediative eterogenee. Sono derivati in gran parte da processi di saturazione di lotti edificati generati dalla definizione degli azzonamenti e degli indici dei PRG recenti e secondo regole di conformazione generali e spesso indifferenti alla natura dei luoghi.*

Il sistema degli spazi pubblici e delle aree a verde di questi ambiti risulta attualmente inadeguato sia da un punto di vista quantitativo, sia da quello qualitativo e l'insieme delle parti costruite e degli spazi liberi privati presenta uno stato di manutenzione carente.

Questi ambiti necessitano di una adeguata ridefinizione dello spazio pubblico e degli assetti fondiari; presentano infatti una ridotta permeabilità del tessuto costruito o brani di città improntati ad una labilità di tipo insediativo."

Il livello di sensibilità del paesaggio definito per l'area del PII è pari a 2: sensibilità paesistica bassa.

La Tavola R.05 del PdR individua, per l'area del PII, i seguenti vincoli:

- Cava cessata – interessa la porzione orientale dell'area di intervento
- Classe R2 (medio) di rischio idraulico – interessa quasi interamente l'area del PII
- Classe R3 (elevato) di rischio idraulico – localizzata in una piccola porzione nella parte meridionale dell'area del PA
- Elettrodotto interrato da 220 kV – al margine meridionale dell'area del PII.

La Tavola riporta altresì che l'area del PII è interamente racchiusa nel limite esterno della Fascia C del PAI.

2.1.4 *Obiettivi del Piano di intervento integrato proposto*

Il Piano persegue i seguenti obiettivi:

- bonifica di un'area contaminata,
- riutilizzo aree dismesse,
- recupero architettonico e paesaggistico di aree urbane degradate,
- minimizzazione dei consumi energetici,
- minimizzazione dei consumi idrici,
- minimizzazione dell'impatto acustico,
- controllo impatto strutture di vendita nel contesto,
- minimizzazione impatto su viabilità e sistema della sosta nel comune,
- riduzione del consumo di suolo,
- supporto e incentivo dell'economia locale.

Le azioni specifiche di intervento che rispondono ai precedenti obiettivi possono essere così sintetizzate:

- realizzazione di spazi commerciali ed eventualmente ricettivi,
- sistemazione della viabilità e creazione dei parcheggi,
- soluzioni architettoniche per la valorizzazione del paesaggio urbano,
- inserimento aree e aiuole a verde per il miglioramento del paesaggio di quartiere,
- soluzioni impiantistiche per il risparmio di risorse naturali e il contenimento delle emissioni.

2.2 Descrizione del Piano Integrato di Intervento

Si evidenzia che la proposta di PII descritta contempla una soluzione che massimizza l'utilizzo delle Slp ipotizzabili nell'area secondo le previsioni della pianificazione urbanistica comunale. Tale combinazione potrebbe risultare compatibile a livello urbanistico anche realizzata solo in parte con l'unico vincolo di rispettare cessioni e servizi dovuti.

In dettaglio, visti alcuni recenti contatti con operatori per la vendita delle strutture, potrebbe non essere realizzata la parte ricettiva- alberghiera (corrispondente alla seconda fase).

Il PII sarebbe in questo caso composto dalla struttura commerciale, dall'edifico a destinazione compatibile (servizi e ristorazione) e da tutte le aree a verde e a parcheggio dovute per tali funzioni.

Tale "incompletezza" rispetto al progetto si ritiene che implichi impatti ambientali minori (minor traffico indotto, minor impatto acustico, ecc.) e non risulta che la funzione ricettiva sia stata peraltro richiesta nello specifico da attori locali.

Si prosegue dunque l'analisi considerando il progetto di PII con la soluzione plani volumetrica completa ritenendo che nella sua valutazione ambientale sia compresa la considerazione di tutti i potenziali effetti ambientali eventualmente solo ridotti dalla mancata realizzazione di una parte.

2.2.1 *Dati urbanistici generali e indicazioni planivolumetriche*

Il progetto prevede di la realizzazione **di 23.247 mq** di Slp così suddivisa:

- **17.000 mq** di Slp commerciale
  - di cui 15.000 mq Grande Struttura di Vendita (GSV)/Centro Commerciale
  - e di cui 2.000 **mq** di Slp commerciale - somministrazione;

  con massimo 10.000 mq di superficie di vendita.
- **6.247 mq** di Slp a destinazione terziario/ricettivo.

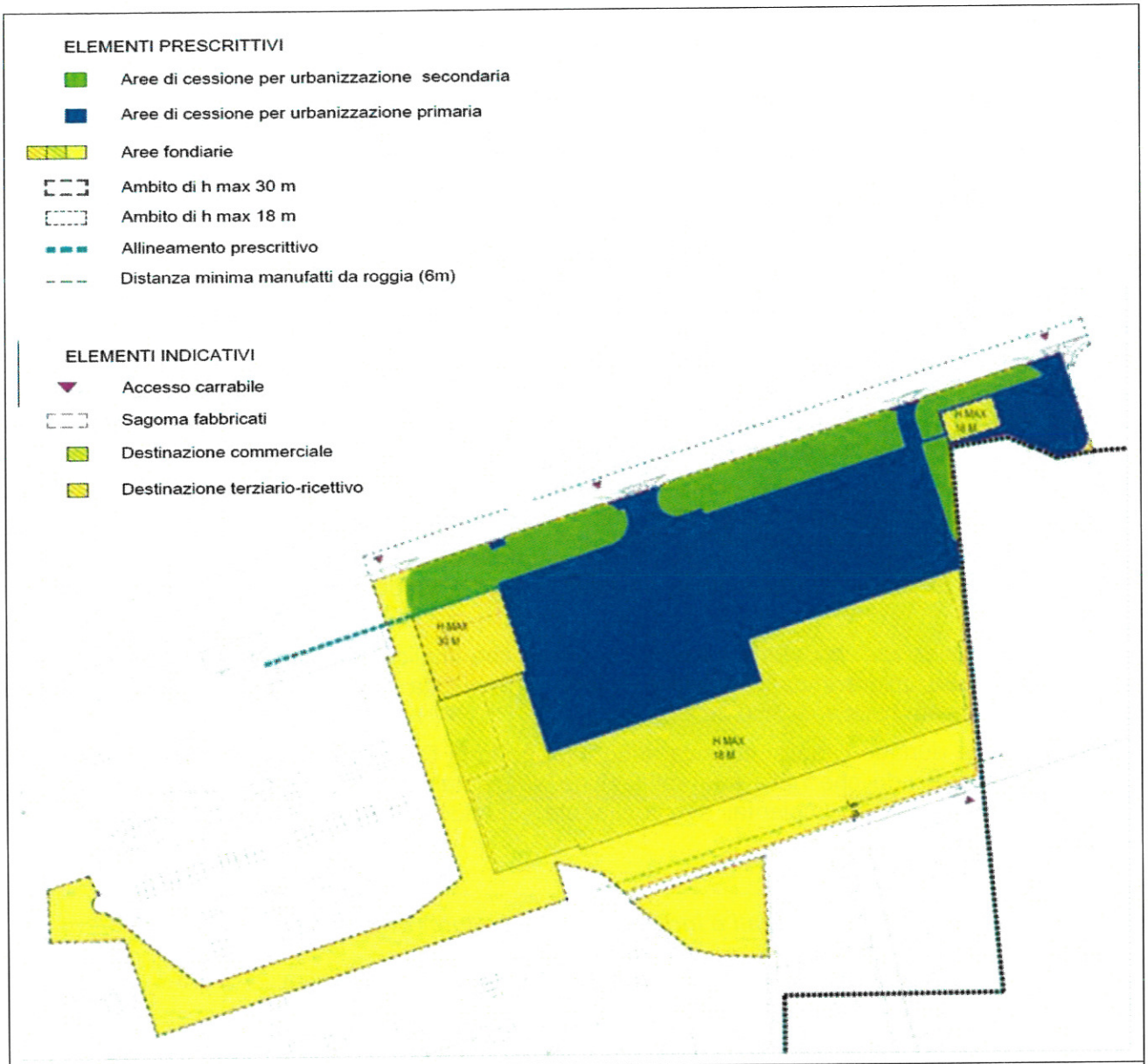


Figura 2.8: le funzioni presenti nel PII

Per quanto concerne le tempistiche e le modalità di attuazione, la proposta prevede la realizzazione dell'intervento in due fasi distinte che saranno però regolate e meglio definite in fase di convenzione:

- FASE 1: parte commerciale (17.000 mq);
- FASE 2: parte terziario / ricettivo (6.247 mq).

La fase 2 prevede anche la realizzazione dell'Opera Extra comparto (parcheggio Piazza Monte Titano); l'inizio della fase realizzativa del parcheggio Monte Titano è da intendersi subordinata alle tempistiche Comunali per rendere l'area disponibile; pertanto non dovrà avere un impatto sulle tempistiche di realizzazione e completamento della fase 2.

Inserendosi nel contesto sopra illustrato il presente programma considera gli sviluppi futuri che interesseranno la via Rubattino; il progetto è stato concepito in modo coerente all' ipotesi di una futura realizzazione del progetto Rubattino 87.

Visto il contesto in cui il progetto si colloca si è deciso di privilegiare il rapporto tra l'edificio e la via Rubattino futuro asse di sviluppo della città; l'edificio proposto si dispone quindi con una sagoma a L adagiandosi sui margini ovest e sud del lotto. L'accesso da parte del pubblico all'edificio si sviluppa sui lati di questa sagoma.

Nella parte centrale del lotto si trova il parcheggio così da consentire un comodo accesso alla struttura; sui lati esterni della L invece gli spazi di servizio dell'edificio, carico – scarico, accesso dipendenti.

L'utente potrà parcheggiare negli stalli pubblici antistanti.

Lungo i fronti Est-Ovest e Sud della struttura sono disposte le aree di pertinenza dell'edificio, ovvero tutti gli spazi necessari ai futuri gestori (carico e scarico delle merci, parcheggi pertinenziali).

L'edificio principale ospita un mix di funzioni commerciali e d' intrattenimento; si è perciò concepita la struttura come l'accostamento di diversi spazi con un rivestimento unico cosi da dare unitarietà al complesso.

Nella seconda fase verrà realizzata la struttura ricettiva. L'edificio si sviluppa in verticale nel rispetto dei limiti imposti dal vincolo aeroportuale; l'attacco a terra prevede solo la hall d'ingresso e i corpi per la distribuzione verticale, cosi da lasciare l'area libera per la circolazione carrabile e pedonale.

Per tutta l'area è previsto un percorso destinato a pedoni.

A seguito degli studi effettuati sul terreno (si tratta di una ex cava riempita prima del 1936) non si è ritenuto opportuno che il progetto andasse a toccare il sottosuolo e di conseguenza i parcheggi sono previsti a raso.

Nelle aree verdi, compatibilmente con i risultati dell'Analisi di rischio effettuata, le piantumazioni saranno ad alto fusto, laddove non possibile verranno piantumati alberi o arbusti con radici meno profonde.

Le piante inserite, sono tutte piante a radici contenute in modo da non interferire con il capping previsto.

Nella fascia verde di 20m sulla via Rubattino la disposizione della vegetazione tiene conto delle vasche di raccoglimento interrate e del sistema di irrigazione, organizzandosi su un triplo filare.

Lo scopo è quello di garantire un adeguato isolamento visivo; le tipologie previste:

- platani,
- tigli.

Nell'area destinata a parcheggio pubblico sono previste aiuole divisorie tra le fasce a parcheggio. Vengono inserite piante e arbusti di piccola dimensione con radici contenute, resistenti al clima.

Nello specifico:

- ornielli,
- aceri.

	FUNZIONE	MQ	TOTALE MQ
Superficie Lorda di Pavimento (SLP)	Commerciale - vendita	15.000	23.247
	Commerciale - somministrazione	2.000	
	Terziario/ricettivo	6.247	
Superficie complessiva comparto proprietà			66.420
Aree di cessione (verde)		6.127	27.594
Aree di cessione (area parcheggi)		21.467	

2.2.1.1 *La Grande Struttura di Vendita*

Relativamente alla funzione commerciale può delinearsi in prima approssimazione quanto segue.

Esercizio	Centro Commerciale Rubattino	
Località	MILANO, via Rubattino 84	
Zona decentramento	3	
Tipo Richiesta	Autorizzazione ex novo	
Tipologia	Centro commerciale (Par. 2, comma 1, lett. F, punto a DGR1193/2013)	
Descrizione struttura	La struttura prevede l'inserimento di diverse attività commerciali che con parte di quelle compatibili (ristorazione, servizi, ecc.) saranno collocate in un unico esercizio, affacciato direttamente sui parcheggi. Dal parcheggio antistante si accede direttamente ai singoli punti vendita (le medie superfici), non sono previste gallerie o spazi di connessione interni. A nord dell'area, sulla via Rubattino, è prevista la creazione di una fascia verde di 20 metri di profondità allo scopo di mitigare visivamente e acusticamente l'area dall'asse stradale. Piante d'alto fusto sono previste nella fascia Nord e nell'area verde ricadente in Segrate, mentre per le altre aree verdi individuate negli elaborati grafici è previsto prato, o piante di piccolo fusto. In una seconda fase verrà realizzata una struttura. La posizione dell'edificio permette di potere accedere all'albergo e ai suoi spazi pertinenziali in maniera autonoma rispetto alla parte commerciale cosi da dividere i flussi e agevolare il transito all'interno dell'area.	
Superficie di Vendita (S.V.):	10.000 mq	
Merceologia	Non Alimentare	
Classificazione dimensionale	Grande struttura a rilevanza provinciale	
Superficie Lorda di Pavimento (SLP)	Commerciale - vendita	15.000 mq.
	Commerciale - somministrazione	2.000 mq
	Terziario / Ricettivo	6.247 mq
	TOTALE	23.247 mq
Rapporto SLP commerciale	1,5 < 2	

/SV:	Di conseguenza non si applica la maggiorazione convenzionale della SV ai fini della valutazione dell'impatto (Par. 2, comma 4 DGR1193/2013)
Parcheggi pubblici richiesti	Art.150 L.R. 6/2010) – 200% SLP commerciale, di cui almeno metà a parcheggi: 15.000 mq
Parcheggi pubblici reperiti	546 stalli interamente a raso

2.2.1.2 Viabilità e accessibilità e dotazione di servizi

L'area ha quattro punti d'accesso dall'asse principale di via Rubattino:

- un primo accesso posto al margine ovest che permette l'ingresso all'area parcheggio posto a sud-ovest del comparto;
- un secondo accesso, posto in posizione semi-centrale, che permette l'accesso alla viabilità interna ed ai parcheggi antistanti la struttura di vendita;
- due accessi posti sul margine orientale, dei quali uno solo in uscita che collega l'area parcheggio prospicente il negozio con via Rubattino, l'altro in ingresso/uscita che collega la viabilità interna del comparto e le aree a nord est.

Questo sistema permette la gestione dei flussi evitando congestioni in ingresso o uscita.

L'albergo può regolare il traffico per il carico- scarico (persone e materiale) nelle sue aree di pertinenza, si prevede un basso afflusso di mezzi pesanti e un afflusso più consistente relativo al carico – scarico delle persone.

Subito dietro la struttura degli stalli pertinenziali per la sosta di clienti e personale.

L'accesso alle strutture commerciali avviene in corrispondenza dell'innesto centrale. Sul fronte principale il parcheggio pubblico da dove il fruitore accede alle unità di vendita, lateralmente e sul retro gli stalli e le aree per il carico-scarico e il personale, i mezzi pesanti possono accedere e defluire dall'area utilizzando una viabilità alternativa a quella del pubblico.

Il polo di ristorazione a Nord-Est è concepito in modo che l'utente interessato esclusivamente a quell'attività possa accedere direttamente in quel punto e defluire in modo altrettanto semplice.

2.2.1.3 Dotazione di parcheggi pubblici e privati

A seguito degli studi effettuati sul terreno (si tratta di una ex cava riempita prima del 1936) si è ritenuto opportuno limitare gli scavi, di conseguenza i parcheggi sono previsti a raso.

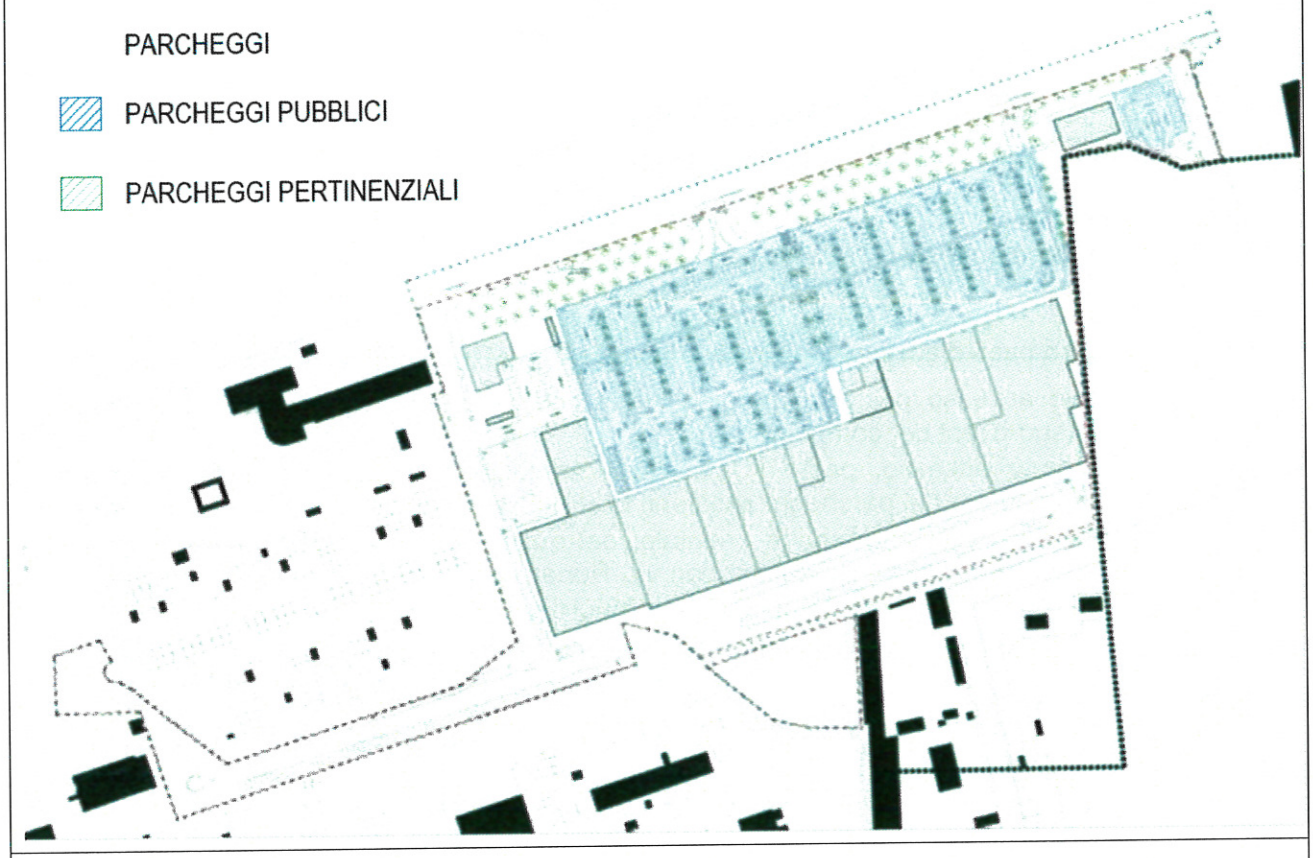


Figura 2.9: parcheggi ad uso pubblico e pertinenziali

Dal progetto sono reperiti 893 parcheggi di cui 546 pubblici e 347 pertinenziali.

2.2.1.4 Altezza massima

L'altezza massima raggiunta dagli edifici all'interno dell'area è coerente col limite imposto dal vicino aeroporto di Linate, ovvero 147,87 m s.l.m..

Il vincolo in altezza coinvolge solo la struttura ricettiva in quanto l'edificio commerciale è concepito per essere monoplanare, quindi di altezza assolutamente inferiore dei limiti imposti.

2.2.1.5 Distanza dai confini

Le distanze dai confini sono sempre superiori a quanto richiesto dalla normativa[2] non risultando mai inferiori ai 14 metri.

Non vi sono rischi o elementi che impongano vincoli specifici e quindi richiedano distanze maggiori si è tuttavia voluto mantenere distanze adeguate specialmente dai fronti Nord (mitigazione sulla via Rubattino) e Ovest (mitigazione rispetto alla centrale elettrica).

[2] L'art. 9 del DM 1444/1968 impone per le nuove costruzioni la distanza minima assoluta di 10 m tra pareti finestrate e pareti di edifici antistanti, con l'intento di "impedire la formazione di intercapedini nocive sotto il profilo igienico-sanitario" (Consiglio di Stato sentenza 7731/2010).

2.2.2 *Indicazioni tipologiche e morfologiche*

Risulta difficile oggi ipotizzare delle finiture e dei dettagli tipologici per gli edifici progettati non avendo possibilità di conoscere quali saranno gli acquirenti finali delle aree e che tipo di esigenze commerciali o realizzative manifesteranno.

Quali suggestioni, è possibile ipotizzare le seguenti linee di utilizzo dei materiali esterni.

In questa fase del progetto non si sono ancora approvati in modo definitivo i materiali di rivestimento.

Ad ogni modo si possono individuare alcuni principi che si vogliono mantenere nello sviluppo architettonico futuro:

- Unitarietà del rivestimento: le singole unità saranno trattate in modo coerente a livello di materiale e finiture cosi che risulti un intervento visivamente unitario;
- Pochi materiali in modo da ottimizzare i costi e tempi di realizzazione
- Utilizzo di sistemi costruttivi a secco che prevedano già al loro interno soluzioni isolanti

si riporta a seguito un'esemplificazione di quanto esposto sopra, attraverso l'utilizzo di pannelli in lamiera grecata e relativi esempi di realizzazioni



Figura 2.10 esempi di realizzazioni con pannelli in lamiera grecata



Figura 2.11 esempi di realizzazioni con finitura in pannelli di cemento



Figura 2.12 spunti progettuali per i materiali di rivestimento



Figura 2.13: esempio di applicazione della lamiera grecata - Iperal di Morbegno

2.2.3 *Produzione dell'energia e fabbisogni energetici*

2.2.3.1 Strategia energetico - ambientale

In relazione al fabbisogno energetico del futuro centro commerciale e delle opportunità offerte dal contesto in termini di fattibilità sono state adottate alcune strategie mirate al contenimento dei consumi attraverso una progettazione indirizzata all'efficienza dell'involucro edilizio e relativi impianti ed al ricorso a fonti energetiche rinnovabili.

Tra le opzioni per l'autoproduzione di energia elettrica la scelta ricade sul fotovoltaico mentre la produzione di acqua calda sanitaria si otterrà con l'utilizzo della tecnologia del solare - termico ed eventuale recupero di calore in eccesso.

Le scelte adottate sono state condizionate dalla peculiarità del contesto che non ha reso possibile l'impiego delle fonti rinnovabili di geotermia ed eolico.

Non sono comunque previste centrali a servizio del PII.

2.2.3.2 Descrizione degli interventi sul sistema edificio impianto

Gli edifici saranno volumi articolati secondo forme volumetriche regolari, atti a ricevere al loro interno le funzioni commerciali, espositive, ludiche che prediligono layout ortogonali.

Potrebbero essere di tipo prefabbricato in cemento armato con tamponamenti realizzati con pannelli prefabbricati in cemento con finitura in cemento liscio-fondo cassero tinteggiato o colorato in pasta. Sui prospetti principali verso l'area parcheggi e gli spazi pedonali pubblici potranno essere utilizzati materiali pregiati come le facciate ventilate caratteristiche tipiche di progetto di impronta moderna.

I colori potrebbero essere di tipo pastello chiari.

Gli edifici antistanti l'area destinata a parcheggi si presentano come volumi semplici contraddistinti dalle vetrine realizzati con strutture in acciaio e vetro. L'edifico si articolerà su un unico livello e con l'assenza di parcheggi in copertura.

Al fine di ridurre il surriscaldamento estivo ed il consumo di energia per la climatizzazione estiva, le superfici disperdenti saranno dotate di trasmittanza termica periodica media inferiore a 0,3 W/m^2K in rispetto alla normativa vigente e comunque intorno a 0,20 W/m^2K al fine di incrementare l'efficienza energetica del sistema; inoltre le finestre oggetto di irraggiamento diretto saranno dotate di schermature alla radiazione solare efficienti ed idonee a garantire il rispetto dei limiti sopra riportati. Con l'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali ed energetici possono essere inoltre identificati alcuni macro interventi finalizzati alla riduzione dei consumi e prelievi energetici (si veda par. 4.10.2):

2.2.3.3 Sistema elettrico

Sia la forza motrice che la climatizzazione saranno asservite da forniture di energia elettrica in media tensione che attraverso alcune cabine di trasformazione MT/BT e relativi quadri/linee elettriche di distribuzione alimenteranno i carichi elettrici.

Da sottolineare che nell'area immediatamente ad Ovest ed adiacente all'area di progetto è situata la cabina primaria gestita da Terna per l'alta tensione e da A2A per la parte di Media Tensione. La porzione Nord-Est della cabina è quella di competenza Terna e riguarda l'alta tensione.

Al sistema elettrico verrà collegato il sistema fotovoltaico in media tensione.

2.2.3.4 Sistemi d'illuminazione

Le aree esterne saranno destinate prevalentemente a parcheggi, viabilità e spazi verdi. In particolare per la viabilità ed i parcheggi è prevista la realizzazione di un impianto di illuminazione su pali che assicurerà una adeguata illuminazione durante i periodi notturni.

Tabella 2.1: Superfici dell'aree esterne

Descrizione	totale superificie lorda (m2)
Aree di cessione parcheggi	21467
Aree pertinenziali private pavimentat	15440
TOTALE	**36907**

L'aera esterna da illuminare ha una estensione di circa 37.000mq. Tale area, in strutture similari, viene tipicamente illuminata mediante l'ausilio di corpi illuminanti a scarica SAP.

Le aree destinate a parcheggi delle strutture commerciali, dato che sono soggetti a transito intenso di auto e pedoni, devono avere un valore di illuminamento di circa 50 lux (lm/m2).

Per determinare l'efficienza luminosa si utilizza il rapporto flusso luminoso/W che permette di mettere a confronto le diverse tipologie di lampade presenti nel mercato.

Dato che l'efficienza luminosa è:

$$\eta = \Phi / P \ [lm/W]$$

Si può determinare la potenza necessaria alla alimentazione dei corpi illuminanti.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa dei diversi valori di efficienza luminosa per tipologia di lampade per corpi illuminanti da esterno.

Al fine di provvedere ad una minimizzazione dei consumi energetici e nel contempo a contenere l'inquinamento luminoso prodotto dalle opere in progetto, si prevede l'attuazione di scelte impiantistiche per l'illuminazione del parcheggio di pertinenza del complesso suddiviso per le differenti funzioni, hotel, ristorante e struttura di vendita di basso impatto, conformemente a quanto indicato nel disposto normativo regionale "Legge Regionale 27 Marzo 2000 - N. 17" e s.m.i.; tali scelte sono orientate all'utilizzo di lampade al sodio ad alta o bassa pressione o led, ed impianto dotati di appositi sistemi di spegnimento o di riduzione della luminanza nei periodi di non utilizzazione.

Anche le insegne luminose dovranno essere scelte con criteri volti ad una riduzione dei consumi energetici e dell'impatto sull'inquinamento luminoso provvedendo ad un loro spegnimento in periodo notturno così come previsto dalla legge su esposta.

Tabella 2.2 valori di efficienza luminosa di lampade di varie tecnologie

Lampada	Efficienza luminosa		note
Incandescenza	12 – 22	lm/W	incluse alogene
Mercurio alta pressione	40 – 60	lm/W	ora vietate
Ioduri e Alogenuri Metallici (MH)	60 – 100	lm/W	
Sodio ad alta pressione (SAP) 50W	70	lm/W	
Sodio ad alta pressione (SAP) 100W	107	lm/W	
Sodio ad alta pressione (SAP) 150W	120	lm/W	
Sodio a bassa pressione (SBP)	100 – 180	lm/W	poco usate
LED (Luce calda 3000 K)	60 – 90	lm/W	
LED (luce fredda 5600 K)	100 – 130	lm/W	

Nel caso in esame pertanto si è ipotizzato di mettere a confronto l'illuminazione tradizionale a vapori di sodio con al più moderna a led. Sebbene i valori di efficienza luminosa delle due tecnologie siano molto simili, l'illuminazione a led risulta particolarmente economica nelle manutenzioni in quanto le lampade hanno una elevata resistenza nel tempo.

Tabella 2.3: calcolo potenza elettrica illuminazione

Descrizione	totale superificie lorda (m2)	illuminamento richiesto lux (lm/m2).	totale lm richiesti	Eff. Luminosa led 5600k (lm/W)	potenza @ 50lux, LED 5600k (W)	Eff. Luminosa SAP 150W	potenza @ 50lux, SAP 150W
Aree parcheggi	37000	50	1850000	110	16818	70	26429

Il valore di potenza destinato all'illuminazione è pertanto circa 17 kW che rapportati alle ore di illuminazione annuali, pari a circa 4.380, risultano 74.000 kWh.

2.2.3.5 Analisi e scelte energetiche

Visto le destinazioni d'uso ipotizzate dal progetto, le superfici, le SLP e le Superfici di Vendita, si sintetizza l'analisi energetica dettagliata nell'elaborato Studio Energetico allegato al presente elaborato.

L'edificio in oggetto è classificato in merito alla destinazione d'uso come segue (D.P.R. 412/93):

- E1. Edifici adibiti a residenza e assimilabili (struttura alberghiera);
- E5. Edifici adibiti ad attività commerciali e assimilabili (commerciale e funzioni ristorazione- somministrazione).

Gli spazi interni della grande struttura di vendita verranno suddivisi con specifica destinazioni d'uso, in particolare sono previsti le seguenti classi merceologiche:

Tabella 2.4: Destinazione d'uso deghi spazi commerciali

DESCRIZIONE	TOTALE SUPERFICIE LORDA (m^2)
Funzioni commerciali (vendita)	15.000
Funzioni Commerciali (ristorazione – Somministrazione)	2.000
Funzioni ricettive	6.247
Totale superfici (Slp)	**23.247**

Tabella 2.5: Superfici dell'aree esterne

Descrizione	totale superificie lorda (m2)
aree di cessione parcheggi	21467
Aree pertinenziali private pavimentat	15440
TOTALE	**36907**

Come è ormai consueto per questo tipo di strutture ed attività commerciali, l'analisi energetica si baserà su un esercizio aperto 7gg/7 con orario di apertura al pubblico dalle ore 9.00 alle 21.00.

I principali carichi energetici presenti nelle installazioni centri delle strutture commerciali sono i seguenti:

- impianti di illuminazione interni e esterni;
- impianto di condizionamento e ventilazione;
- impianti frigoriferi;
- impianti tecnologici;
- macchine da ufficio, computer, casse, bilance e macchinari vari;
- apparati di sollevamento (ascensori e montacarichi),

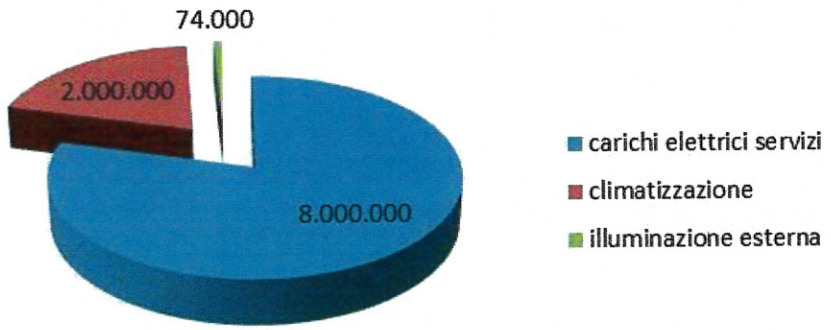
Dai dati di destinazione dei volumi edilizi ed a partire dalle caratteristiche tipiche di fabbisogno energetico elettrico/condizionamento desunte dai dati statistici dell'ENEA, per le attività identificate, si è stimato il fabbisogno energetico totale specifico totale comprensivo di l'illuminazione e climatizzazione delle attività produttive compresa.

Dai dati di letteratura sono stati individuati gli andamenti tipici dei profili giornalieri di affluenza delle persone ed utilizzo dei carichi elettrici. In particolare l'esercizio opera tutti i giorni con orario dalle ore 8.00 alle 22.00 comprese alcune ore dedicate alla manutenzione ed organizzazione fuori dall'orario di apertura al pubblico. In pratica l'esercizio commerciale opera a pieno regime per circa 14/16 ore al giorno.

Nella seguente tabella sono riportati i dati relativi al fabbisogno energetico della grande struttura di vendita.

Tabella 2.6: fabbisogno energetico annuale

Descrizione	fabbisogno annuale kWhe
carichi elettrici esercizi	8.000.000
climatizzazione	2.000.000
illuminazione esterna	74000
TOTALE energia elettrica	**10.074.000**



Da quanto emerge dal grafico del fabbisogno energetico complessivo del centro commerciale si evince come il maggior carico energetico sia concentrato sui carichi elettrici generali (di cui circa il 20% riferito alla sola climatizzazione), mentre l'illuminazione esterna risulta trascurabile.

Dato che tutti i carichi saranno di tipo elettrico, l'unico vettore energetico impiegato sarà l'energia elettrica.

Sia la forza motrice che la climatizzazione saranno asservite da forniture di energia elettrica in media tensione che attraverso alcune cabine di trasformazione MT/BT e relativi quadri/linee elettriche di distribuzione alimenteranno i carichi elettrici.

Da sottolineare che nell'area immediatamente ad Ovest ed adiacente all'area di progetto è situata la cabina primaria gestita da Terna per l'alta tensione e da A2A per la parte di Media Tensione.

Fonti energetiche rinnovabili

Al fine di raggiungere l'obiettivo di una riduzione del prelievo di energia elettrica dalla rete elettrica soddisfacendo così sia i requisiti imposti dalle norme ed i principi relativi all'uso razionale

dell'energia si è ricercata la possibilità di autoprodurre tale energia mediante il ricorso di impianti a fonti rinnovabili.

Tra le opzioni per l'autoproduzione di energia elettrica la scelta ricade sul fotovoltaico.

Le scelte adottate, come precedentemente detto, sono state condizionate dalla peculiarità del contesto che non ha reso possibile il ricorso ad altre fonti rinnovabili quali geotermia ed eolico, inoltre sebbene in prossimità dell'area oggetto di intervento sia presente un impianto di teleriscaldamento, lo stesso vettore energetico integrativo, non risulta attualmente disponibile.

Pertanto l'unica fonte rinnovabile sfruttabile è l'energia solare ed in particolare quella di tipo fotovoltaico.

Analogamente nel caso della struttura alberghiera verrà adottato l'impiego dell'energia elettrica rinnovabile, in quanto in relazione alla variabilità della domanda energetica caratteristica delle strutture ricettive, in funzione della presenza o meno degli ospiti, risulta preferibile sfruttare l'energia fotovoltaica anche per l'alimentazione di sistemi di produzione dell'acqua sanitaria di tipo a pompa di calore.

Fotovoltaico

Le superfici utili per lo sfruttamento dell'energia solare sono localizzate nelle coperture dei fabbricati previsti della struttura di vendita. In particolare risultano utilizzabili circa 800 mq riferiti alla struttura alberghiera e circa 15.000 mq per la struttura commerciale.

Date le tecnologie fotovoltaiche disponibili, risulta indicativamente che l'attuale rapporto tra superficie utile e potenza fotovoltaica in kWp disponibile sia intorno ad 1/10 della superficie disponibile. Destinando tutte le superfici disponibili all'installazione di moduli fotovoltaici, risulta che, per la struttura commerciale si stima una potenza di impianto pari a 1200 kWp mentre per la struttura alberghiera un secondo impianto da circa 80 kWp

Dai dati di irraggiamento sopra indicati per la città di Milano, si è valutata una produzione nominale di energia elettrica dagli impianti fotovoltaici come di seguito indicati.

Tabella 2.2 Calcolo della produzione di energia elettrica da impianto fotovoltaico

Descrizione	potenza disponibile KWp	produzione media /anno Milano KWh/kWp @ 40°, 0°	produzione complessiva anno kWh
Fotovoltaico fabbricato commerciale	1200	1120	1344000
Fotovoltaico fabbricato alberghiero	80	1120	89600
TOTALI	**1280**		**1433600**

Confortando i valori di produzione di energia elettrica da fotovoltaico con il fabbisogno annuale della grande struttura di vendita risulta che il contributo dell'energia rinnovabile sarà circa il 15% dell'intero fabbisogno.

Tabella 2.3 confronto tra fabbisogno energetico della struttura commerciale ed energia elettrica autoprodotta dall'impianto fotovoltaico

TOTALE energia elettrica anno	**10074000**	**1433600**

É importante evidenziare che considerata la prossimità dell'area di progetto all'aeroporto "Enrico Forlanini" di Linate risulta necessario, ottenere dall'Ufficio Tecnico del Comune di riferimento per l'aeroporto in questione e dagli enti interessati ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile) il nulla osta così come previsto da specifico iter autorizzativo.

2.2.4 *La gestione delle acque*

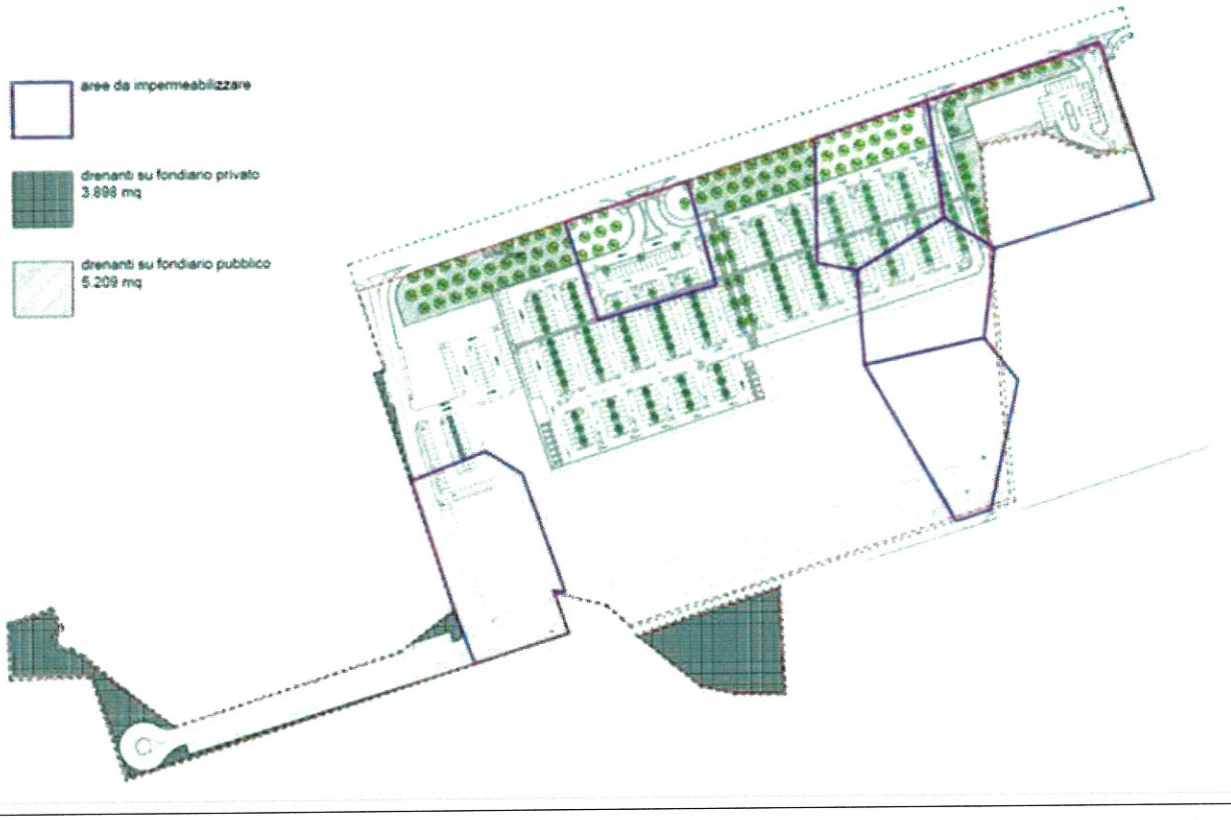


Figura 2.14 superfici filtranti e impermeabili del PII

La rete esistente di fognatura nera esistente su via Rubattino è posta a monte di una doppia stazione di sollevamento. La sezione e la configurazione stessa della rete, la rendono idonea a ricevere le sole acque reflue, mentre risulta inidonea al recapito delle acque bianche laminate.

La rete fognatura bianca è stata quindi progettata in funzione della impossibilità di smaltire le acque laminate in fognatura nera e della non esistenza di una rete di smaltimento gestita da Metropolitana Milanese. Alla luce di quanto sopra, vi sono differenti possibili scelte progettuali:

a) Laminare interamente le portate e chiedere autorizzazione di smaltimento nel Lambro – realizzando tutta la rete su Viale Rubattino,
b) Smaltire le portate tramite manufatti disperdenti,
c) Realizzare sistema combinato di sistema di accumulo/laminazione e manufatti disperdenti.

La soluzione adottata in progetto rispetta l'opzione c).

2.2.4.1 Fabbisogno idrico e dimensionamento rete acque nere

Il fabbisogno idrico è stato calcolato sulla base di una Dotazione Idrica media annua pro-capite di 250 l/(ab/g).

Per determinare gli abitanti equivalenti si è proceduto ad effettuare una stima parametrica sulla base delle superfici e delle diverse destinazioni previste nel PII. Le ipotesi di base della stima sono le seguenti:

HOTEL	2 posti letto = 1 *abitante/equivalente*
RISTORANTI	3 coperti = 1 *abitante/equivalente*
	3 addetti = 1 *abitante/equivalente*
ATTIVITA' COMMERCIALI	3 impiegati = 1 *abitante/equivalente*
	1 wc = 1 *abitante/equivalente*

Nella Tabella seguente sono riassunti i calcoli condotti. Sono stati calcolati **465 abitanti equivalenti**. Il **fabbisogno idrico medio** da acquedotto che ne deriva, sulla base di 250l/ab d è di **1,35 l/s**.

Tabella 2.4: stima degli abitanti equivalenti del PII

N	DESTINAZIONE D'USO	SUPERFICIE (MQ)	FATTORE A.E.	POPOLAZIONE	WC	P (A.E.)
1	Hotel	901,00	2	500		250
2	Ristorazione	881,10	3	262		87
3	Medie superfici	2299,10	3	18	4	10
4	Piccola vendita	1839,60	3	16	2	7
5	Piccola vendita	931,00	3	12	2	6
6	Piccola vendita	784,50	3	10	2	5
7	Piccola vendita	784,50	3	10	2	5
8	Piccola vendita	255,20	3	5	2	4
9	Medie superfici	2517,20	3	18	3	9
10	Ristorazione	430,30	3	86		29
11	Medie superfici	2405,00	3	18	3	9
12	Piccola vendita	644,40	3	8	2	5
13	Medie superfici	3180,70	3	22	3	10
14	Ristorazione	422,00	3	86		29
totale						465

Relativamente alla rete acquedottistica, progettata secondo le indicazioni di Metropolitana Milanese Spa - MM - (gestore) si è ritenuto non necessario il potenziamento della rete su Viale Rubattino; risulta però necessario prevedere una serie di idranti dove non attualmente presenti.

Per il calcolo della portata nera di punta si è fatto riferimento alle seguenti formulazioni.

Portata media annua delle acque di origine civile:

$$q_n = \frac{P\ D\ \emptyset}{86400}\ [l/s]$$

In cui

- P è il numero di utenti gravanti sulla fogna a monte della sezione di calcolo (465);
- D è la dotazione idrica pro-capite media annua (250 l/(ab. d));

- ϕ è il coefficiente di afflusso in fogna (che è stato assunto pari a 0,8).

Massima portata oraria:

$$q_{np} = C_{24} C_p \, q_n \, [l/s]$$

In cui:

- C_{24} è il coefficiente di punta giornaliera (che è stato assunto pari a 1,5);
- C_p è il coefficiente di punta oraria (che è stato assunto pari a 2,0)

La massima portata nera di punta è risultata pari a 3,23 l/s. Nella Tabella seguente, analogamente a quanto rappresentato per il calcolo del fabbisogno idrico, sono riportati i singoli contributi delle diverse aree del PII.

Tabella 2.5: determinazione della massima portata nera di oraria

N	DESTINAZIONE D'USO	SUPERFICIE (MQ)	FATTORE A.E.	POPOLAZIONE	WC	P (A.E.)	Q_N [L/S]	Q_{NP} [L/S]
1	Hotel	901,00	2	500		250	0,58	1,74
2	Ristorazione	881,10	3	262		87	0,20	0,61
3	Medie superfici	2299,10	3	18	4	10	0,02	0,07
4	Piccola vendita	1839,60	3	16	2	7	0,02	0,05
5	Piccola vendita	931,00	3	12	2	6	0,01	0,04
6	Piccola vendita	784,50	3	10	2	5	0,01	0,04
7	Piccola vendita	784,50	3	10	2	5	0,01	0,04
8	Piccola vendita	255,20	3	5	2	4	0,01	0,03
9	Medie superfici	2517,20	3	18	3	9	0,02	0,06
10	Ristorazione	430,30	3	86		29	0,07	0,20
11	Medie superfici	2405,00	3	18	3	9	0,02	0,06
12	Piccola vendita	644,40	3	8	2	5	0,01	0,03
13	Medie superfici	3180,70	3	22	3	10	0,02	0,07
14	Ristorazione	422,00	3	86		29	0,07	0,20
					totali	465	1,08	3,23

Nella figura seguente è rappresentato lo schema della fognatura nera in progetto. La rete di progetto consiste nel collegamento degli edifici alla rete esistente mediante l'utilizzo, come da indicazioni preliminari ricevute dall'ente gestore (MM), tubazioni in gres del diametro di 30cm.

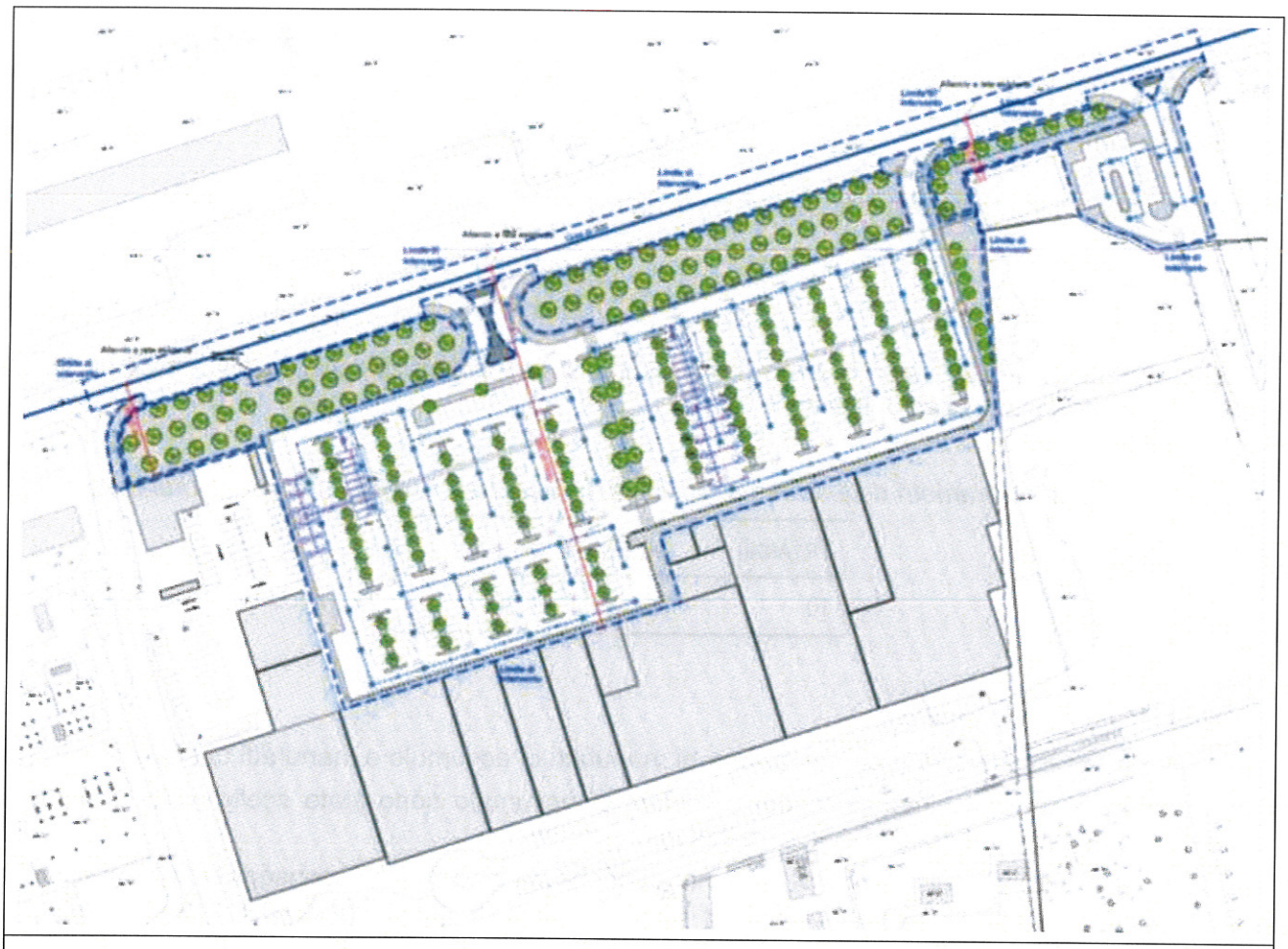


Figura 2.15: tracciato collettore fognatura nera esistente e schema della rete interna al PII

2.2.4.2 Dimensionamento rete acque bianche

Determinazione delle piogge critiche

Nell'elaborazione effettuata per la determinazione delle piogge critiche e per le successive verifiche idrauliche sono stati considerati fenomeni meteorici di breve durata e forte intensità relative alla località d'interesse; considerato che le durate critiche delle piogge che si verificano su un bacino di estensione limitata sono sicuramente inferiori all'ora, con tempo di ritorno di 10 anni.

I dati pluviometrici utilizzati per l'analisi delle piogge sono relativi alla stazione pluviometrica di Carate Brianza.

La determinazione della curva di possibilità climatica per durata superiore l'ora, è stata effettuata ipotizzando che i massimi annuali dell'altezza di precipitazione di una prefissata durata siano distribuiti secondo la legge di Gumbel:

$$P = \exp(-\exp(-\alpha(h-u)))$$

dove: P è la probabilità di non superamento dell'altezza di pioggia h; α(θ) e u(θ) sono i due parametri di distribuzione, da stimare in base alle osservazioni.

Questi ultimi vengono generalmente stimati con il criterio dei momenti attraverso le seguenti espressioni:

$$\alpha = \frac{1.283}{\sigma(h)}$$

$$u = \mu(h) - 0.450 \cdot \sigma(h)$$

Introducendo il legame esistente fra tempo di ritorno e probabilità di non superamento:

$$T_R = \frac{1}{1 - P(h)}$$

sono stati determinati i valori di a ed n delle curve di possibilità climatica per il tempo di ritorno assunto a riferimento, pari a 10 anni.

Tabella 2.6: parametri delle curve di possibilità climatica e tempo di ritorno di riferimento

TR [ANNI]	A (MM/H)	N (-)
10	50,60	0,307

Dimensionamento manufatti

Il sistema scelto prevede la combinazione di manufatti di accumulo e manufatti di dispersione.

La distribuzione e la dimensione dei manufatti di accumulo sono state scelte sulla base degli spazi disponibili e in funzione di valutazioni economiche.

Sono quindi stati stimati i volumi di acque meteoriche da smaltire, e di conseguenza dimensionati i manufatti disperdenti in funzione delle eventuali portate eccedenti quelle accumulate e del contemporaneo scarico derivante dagli stessi manufatti di accumulo nella misura di 10 l/s per ettaro di superficie scolante (valore fissato in progetto e non costituente vincolo normativo).

Manufatti di accumulo

L'accumulo è stato realizzato mediante vasche prefabbricate per un volume utile pari a circa 580-620 m^3 per quanto concerne le aree in cessione (essenzialmente costituite dalle superfici dei parcheggi), e di circa 850 m^3 per le aree di proprietà (parcheggi aree commerciali e coperture edifici), così come da dimensionamento sotto riportato.

Lo scarico delle vasche avviene nei pozzi disperdenti mediante sezione dimensionata con la formula della luce sotto battente. La portata assegnata è pari a 10 l/s per ettaro di superficie. Tale valore non è legato alle portate di scarico ammesse in fognatura, ma costituisce un dato di progetto che fornisce un valore di portata necessario al dimensionamento dei manufatti disperdenti.

Il calcolo del volume da assegnare alla vasca procede tramite i seguenti passaggi:

- Individuazione delle superfici scolanti afferenti alla vasca.

Si sono considerate le estensioni di tutte le superfici in grado di intercettare le precipitazioni di pioggia realmente afferenti alla vasca di laminazione. A ciascuna superficie è stato attribuito il rispettivo coefficiente di deflusso φ. Nel caso in questione φ = 0,9 trattandosi di superfici pavimentate/impermeabili.

Le aree scolanti considerate hanno una superficie complessiva pari a 2,5 e 3,3 ha rispettivamente per le aree in cessione e quelle di proprietà.

- Calcolo della portata affluente.

Noti l'estensione delle varie superfici ed i rispettivi coefficienti di deflusso, si può calcolare la portata d'acqua intercettata da ciascuna area scolante. L'elaborazione dei massimi annuali con la distribuzione di probabilità del massimo valore di Gumbel ha fornito la curva caratteristica h=50.6 mm/h ed n=0.307 per tempo di ritorno di 10 anni (vedi paragrafo precedente).

Il tempo di corrivazione del bacino Tc è pari alla somma del tempo di entrata in rete, assunto pari a 5 minuti in relazione alla modesta estensione dei singoli sottobacini e quindi alla piccola distanza del punto più lontano in cui cade la goccia di pioggia dalla caditoia, e del tempo di corrivazione della rete T_{rete} = L/V, ove L è la lunghezza del percorso idraulicamente più lungo in m (dallo scolo più lontano delle superfici impermeabili sino all'ubicazione delle vasche di laminazione) e V è la velocità ipotizzata di deflusso in rete in m/s (dati di letteratura).

Nel caso in questione:

Parcheggi in cessione:

L = 290 m

V = 1,3 m/s

Tc = 300 + 290/1,3 = 523 s = 8,7 min = 0,145 h

Aree di proprietà:

L = 370 m

V = 1,3 m/s

Tc = 300 + 370/1,3 = 585 s = 9,7 min = 0,162 h

- Calcolo della portata di scarico nei pozzi disperdenti.

Pertanto nel caso in questione si ha Qmax = 10 * 2,5 = 25 l/s per le aree in cessione mentre si ha Qmax = 10 * 3,3 = 33 l/s per le aree di proprietà.

Si rammenta che il valore di 20 l/s è stato ipotizzato come dato di calcolo e non ha nessuna implicazione normativa.

- Calcolo del volume utile da attribuire alla vasca.

Le dimensioni della vasca sono state determinate per contenere l'evento di pioggia avente tempo di ritorno decennale e nell'ipotesi che la pioggia si mantenga costante per il tempo di corrivazione del bacino e pari al valore di picco calcolato.

Aree in cessione

Per la durata t = 0.145 (pari a 8,7 minuti) corrispondente al tempo di corrivazione del bacino in esame, cioè al tempo impiegato dal bacino per essere completamente contribuente rispetto al punto di recapito nella vasca, la curva di possibilità pluviometrica fornisce l'altezza h della pioggia critica (in mm) e la corrispondente intensità oraria i (in mm/ora):

h = 50,6 t 0,307 = 27,05 mm i = 50,6 t 0.307-1 = 192,90 mm/h

In base alle piogge critiche sopra definite, risulta per la portata di pioggia specifica unitaria p (in l/s/ha) il valore seguente:

p = 2,778 i = 536 l/s/ha

Tenuto conto della superficie scolante effettivamente collegata alla rete di fognatura per acque bianche, costituita dalle sole aree stradali destinate all'uso pubblico di superficie pari a S=2,5 ha, con coefficiente di afflusso φ=0,9, risulta una portata massima in arrivo alla struttura di invaso di:

Qmax = φ p S = 0,9*536*2,5 = 1205 l/s

portata calcolata con il metodo cinematico nell'ipotesi di ietogramma costante con durata di 0,145 h. La portata da laminare è pertanto pari a:

Q = 1205 – 25 = 1180 l/s

Il volume da invasare è pertanto pari a: W = (1180*523,1 / 1000) = 617 m^3

Pertanto il volume da assegnare alle vasche deve essere pari o superiore a tale valore.

I manufatti disperdenti saranno dimensionati in funzione della sola portata uscente dalle vasche.

Aree di proprietà

Per la durata t = 0,162 h (pari a 9,7 minuti) corrispondente al tempo di corrivazione del bacino in esame, cioè al tempo impiegato dal bacino per essere completamente contribuente rispetto al punto di recapito nella vasca, la curva di possibilità pluviometrica fornisce l'altezza h della pioggia critica (in mm) e la corrispondente intensità oraria i (in mm/ora):

h = 50,6 t 0,307 = 28,94 mm i = 50,6 t 0.307-1 = 178,63 mm/h

In base alle piogge critiche sopra definite, risulta per la portata di pioggia specifica unitaria p (in l/s/ha) il valore seguente:

p = 2,778 i = 496 l/s/ha

Tenuto conto della superficie scolante effettivamente collegata alla rete di fognatura per acque bianche, costituita dalle coperture e dalle superfici pavimentate, di superficie pari a S = 3,31 ha, con coefficiente di afflusso φ = 0,9, risulta una portata massima in arrivo alla struttura di invaso di:

Qmax = φ p S = 0,9*496*3,31 = 1480 l/s

portata calcolata con il metodo cinematico nell'ipotesi di ietogramma costante con durata di 0,162 h. La portata da laminare è pertanto pari a:

Q = 1480 – 33,1 = 1446,9 l/s

Il volume da invasare è pertanto pari a:

W = (1446,9*584,6 / 1000) = 846 m^3

Pertanto il volume da assegnare alle vasche deve essere pari o superiore a tale valore.

I manufatti disperdenti saranno dimensionati in funzione della sola portata uscente dalle vasche.

L'ubicazione delle vasche e dei pozzi disperdenti prevista in questa fase progettuale è la seguente:

- Aree in cessione: limite Nord delle aree parcheggio, al confine con la via Rubattino
- Aree di proprietà: parcheggi commerciali posti sul lato ovest dell'area

In fase di progettazione di dettaglio, per le vasche relative alle aree di proprietà, si potrà eventualmente procedere secondo le seguenti ulteriori possibilità:

- prevedere, per le sole superfici relative agli edifici, un alleggerimento delle vasche tramite la realizzazione di invasi direttamente in copertura
- prevedere un volume tecnico nell'ambito delle superfici fondiarie
- Sfruttare gli hot spot della bonifica.

Calcolo tempo di svuotamento delle vasche

Aree in cessione

Le vasche mediamente si svuoteranno con sezione controllata atta a mantenere una portata costante pari a 25/s.

Pertanto dal tempo di riempimento, applicando la soluzione dell'equazione di continuità, trascorrerà un determinato intervallo di tempo fino a che l'ultima goccia d'acqua non sarà stata indirizzata ai manufatti disperdenti.

La soluzione dell'equazione di continuità restituisce un valore pari a 412 minuti.

Tabella 4.1: tempi di svuotamento delle vasche

TEMPO [MIN]	WU [M³]	ΔW [M³]
1	1,50	-1,50
2	1,50	-3,00
…	…	…
…	…	…
…	…	…
410	1,50	-615,00
411	1,50	-615,50
412	1,50	-618,00

Aree di proprietà

Le vasche mediamente si svuoteranno con sezione controllata atta a mantenere una portata costante pari a 33,1 l/s.

Pertanto dal tempo di riempimento, applicando la soluzione dell'equazione di continuità, trascorrerà un determinato intervallo di tempo fino a che l'ultima goccia d'acqua non sarà stata indirizzata ai manufatti disperdenti.

La soluzione dell'equazione di continuità restituisce un valore pari a 426 minuti.

Tabella 4.1: tempi di svuotamento delle vasche

TEMPO [MIN]	WU [M³]	ΔW [M³]
1	1,99	-1,99
2	1,99	-3,98
…	…	…
…	…	…
…	…	…
424	1,99	-843,76
425	1,99	-845,75
426	1,99	-847,74

Dimensionamento manufatti disperdenti

Lo scarico delle vasche di laminazione sarà collegato a manufatti disperdenti.

Nel dimensionamento è considerato l'afflusso stimato proveniente dalle vasche di laminazione.

Il dimensionamento di tutti i sistemi di infiltrazione è stato eseguito confrontando le portate in arrivo al sistema con la capacità d'infiltrazione del terreno e con l'eventuale volume immagazzinato nel sistema. Tale confronto può essere espresso con la seguente equazione di continuità, che rappresenta il bilancio delle portate entranti e uscenti per il mezzo filtrante, in cui per semplicità si trascura l'evaporazione:

$$(Qp - Qf) \times \Delta t = \Delta W,$$

dove:

Q_p = portata influente [m^3/s];

Q_f = portata infiltrata [m^3/s];

Δt = intervallo di tempo [s];

ΔW = variazione del volume invasato nel mezzo filtrante, nell'intervallo Δt [m^3]. La capacità di infiltrazione può essere stimata in prima approssimazione con la legge di Darcy:

$Q_f = K \times J \times A$

dove:

K = permeabilità [m/s];

J = cadente piezometrica [m/m];

A = superficie netta d'infiltrazione [m^2].

Dall'analisi dei dati presenti in letteratura e alla luce della precedente destinazione d'uso dell'area (cava), è stato ipotizzato un valore di permeabilità pari a $K=2,2*10^{-4}$ m/s

Pertanto

Q_f = portata infiltrata [m^3/s]

$Q_f = 2,2*10^{-4} \times A$

Da dati ricavati dal sistema informativo territoriale messo a disposizione dalla Città Metropolitana di Milano, si è desunto che il livello massimo di falda è attestato a circa 8,00-9,00 m di profondità.

La portata in ingresso considerata è pari a 25 l/s per le aree in cessione e 33,1 l/s per le aree di proprietà, mentre la durata rispettivamente di 412 e 426 minuti per le aree in cessione e quelle di proprietà, di cui al paragrafo precedente. Per la risoluzione dell'equazione di continuità si è proceduto iterativamente. Si è quindi verificato che lo svuotamento del sistema di infiltrazione posto a valle delle vasche di accumulo, dopo la fine dell'evento piovoso avvenga in un tempo non maggiore di quello medio stimato fra due eventi successivi, così da essere in grado di garantire di ricevere il successivo evento di pioggia.

Nel caso in questione si assume che lo svuotamento avvenga in un tempo non superiore a 4 giorni.

Nell'ipotesi di realizzare 14 pozzi, di cui 6 dedicati alla vasca da 620 m^3 e 8 alla vasca da 850 m^3, sono necessari anelli del diametro di 2,00 m per un'altezza utile disperdente di 3,00 m per ognuno.

L'estradosso del pozzo sarà posto ad una profondità che sarà tarata in funzione della quota della tubazione in ingresso (circa -4.6/4.8 m da p.c.).

In tale configurazione la massima altezza d'acqua invasata sarà pari a 2,98 m, mentre il tempo di svuotamento è stimato in circa 10-11 ore.

2.2.5 *Variazioni del PII rispetto a quanto proposto ed analizzato nel Documento di Scoping*

Rispetto al progetto proposto e pre-analizzato nel Documento di Scoping si evidenziano le seguenti modifiche:

- Eliminazione dalle tavole di progetto del PII delle ipotesi relative all'eventuale successivo sviluppo in comune di Segrate per evitare ogni possibile fraintendimento circa l'area di intervento del PII che riguarda solo il comune di Milano (si veda par.1.4.1.1);
- Arretramento della linea di parcheggi lungo la roggia a sud dell'area a 9,87 m;
- Inserimento di dettagli paesaggistici nel progetto del parcheggio e delle aree a verde, dettagli su impianti di irrigazione (con rifornimento dalle vasche volano);
- Realizzazione di un percorso per non vedenti (tramite sistema di indicatori tattili a terra per l'accessibilità autonoma e sicura dei disabili visivi) dalla fermata dell'autobus su via Rubattino fino all'accesso del nuovo comparto commerciale;
- Eliminazione degli interventi sul marciapiede lungo Rubattino con mantenimento del marciapiede esistente;
- Davanti all'edificio per la ristorazione, verso ad est, è stato riadattato il parcheggio mantenendo il numero di stalli precedenti.
- Variazione degli interventi realizzati a scomputo degli oneri e ipotizzati come opere:
    - eliminazione dell'intervento su via Caduti in Missione di Pace;
    - variazione del progetto di parcheggio e infrastrutture connesse in Piazza Monte Titano realizzato a scomputo degli oneri;
    - inserimento nelle proposte finanziabili dello studio preliminare di una pista ciclabile dalla stazione di Lambrate verso il comune di Segrate.

2.2.6 *Variazioni del PII rispetto a quanto proposto ed analizzato nel Rapporto Ambientale pubblicato*

Come accennato in premessa il progetto è ulteriormente stato aggiornato, dopo la pubblicazione del Rapporto Ambientale, in seguito alle indicazioni/prescrizioni della Conferenza di Servizi tenutasi in data 27 maggio 2016 che hanno comportato principalmente una riconfigurazione del parcheggio pubblico di Rubattino e una minima riarticolazione dell'assetto funzionale (si veda par. 2.2.6).

In particolare si evidenziano le seguenti correzioni:

- Rettifica a 5 metri della lunghezza degli stalli con presenza di alberature, con conseguente possibile riduzione del numero di stalli previsto (coerente con le valutazioni di AMAT);
- Parterre alberati di larghezza 2 metri tra gli stalli di sosta;
- Traslazione verso est del sistema di ingresso/uscita da/su via Rubattino per garantire corselli di accumulo più lunghi;
- Predisposizione di rastrelliere per bici;
- Nelle aree verdi sono stati tolti tutti gli impianti, compresi i pozzi perdenti;
- Pali della luce in asse con gli alberi;
- Fronte omogeneo di filari alberati con alberature di prima o seconda grandezza con passo di 8 metri nella fascia di cessione lungo la via Rubattino;
- Previsione di alberi di terza grandezza in tutto il parcheggio con sesto di impianto di 5 metri;
- Franco di spazio pavimentato di 1,5 metri intorno alla fermata dell'autobus;

- Eliminazione delle aiuole con porzioni di verde ridotto;
- Rete di acquedotto costituita da unico anello regolare che mantiene una distanza minima dalle alberature di 2,5 metri;
- Inserimento di polifora con tubi da 160 mm lungo via Rubattino;
- Stralcio dal computo della parte di rete fognaria che attraversa il parcheggio in quanto considerata come allaccio privato;

Relativamente al parcheggio di Monte Titano si segnalano i seguenti aggiornamenti:

- 9 posti bus invece di 6 e conseguente riposizionamento,
- velostazione da 200 invece che da 400 posti,
- ciclabile e velostazione più prossime alla stazione,
- numero stalli da 150 a 157,
- riduzione calibro della via Predil.

É stato inoltre indicato di eliminare la previsione della pista ciclabile dalla stazione di Lambrate verso il comune di Segrate lungo via Rombon.

2.2.7 *Ulteriori variazioni del PII rispetto a quanto proposto ed analizzato nel Rapporto Ambientale pubblicato*

Rispetto al PA pubblicato e a quanto analizzato nel relativo RA e rispetto a quanto già aggiornato come delineato nel paragrafo precedente, in adozione sarà formalizzato un PII che raccoglie anche le indicazioni della Commissione del Paesaggio.

Dal punto di vista paesaggistico e dell'impatto sul contesto, il Piano, già sottoposto, in via preliminare, alla Commissione del Paesaggio in data 10.4.2014 (seduta n. 13), è stato infatti nuovamente esaminato, nella sua versione definitiva, dalla Commissione in data 29.9.2016 (seduta n. 33) che è pervenuta alle seguenti conclusioni: *"[…] per quanto riguarda l'area di via Rubattino […] ritiene ammissibile la proposta a condizione che l'allineamento dell'edificio ricettivo venga arretrato e riallineato all'edificio esistente ad ovest e che, contestualmente, venga regolarizzata la fascia a verde, posta lungo la strada e piantumata con alberi di prima grandezza in modo da mantenerne costante la profondità di 25 metri su tutto il corrispondente lato del lotto; per quanto riguarda il progetto di sistemazione dell'area antistante la stazione di Lambrate […] si rilevano le seguenti criticità: a) mancanza di una concezione paesaggistico e architettonica complessiva che […] sia in grado di definirne con attenzione i rapporti con il contesto […] e di guidare il disegno del nuovo spazio urbano [...]; b) assenza totale di alberature, elemento ormai imprescindibile per garantire un'adeguata qualità paesaggistico-ambientale agli interventi di questa natura"*.

Tali indicazioni si sostanziano in:

- Un arretramento dell'edificio ricettivo di qualche metro ad allinearsi alla struttura ad ovest;
- Una regolarizzazione della fascia a verde antistante l'edificio ricettivo con quella presente verso ovest (profondità 25 m) con l'inserimento quindi di alcuni alberi in più e un'estensione dell'impianto di irrigazione;
- Arretramento e riorganizzazione conseguente, pur minima, dei parcheggi pertinenziali.

2.3 Interventi realizzati a scomputo degli oneri

Il PII è completato da alcuni contenuti in termini di opere pubbliche e/o di interesse pubblico realizzabili nell'ambito della procedura del PIII con le risorse attivabili (oneri e standard) quali:

- Parcheggi interni all'area,

- Le aree a verde all'interno dell'area,
- Parcheggio in Piazza Monte Titano, alle spalle della stazione FS di Milano Lambrate.

Il prolungamento di via Caduti in Missione di Pace (intervento sulla viabilità d'intorno) proposto e valutato nel Documento di Scoping è stato tolto dall'elenco in quanto associato ad altra pianificazione.

La Conferenza di Servizi del maggio 2016 ha chiesto di stralciare la pista ciclabile lungo via Rombon, ovvero dalla stazione di Lambrate verso il Comune di Segrate

2.3.1 *Il parcheggio in Piazza Monte Titano*

L'intervento del parcheggio scambiatore della stazione di Lambrate, denominato "Parcheggio Monte Titano", è situato a Est della stazione ferroviaria di Lambrate, in adiacenza della stessa, più precisamente tra Piazza Monte Titano e via Predil, ed è previsto come ampliamento e razionalizzazione dell'attuale parcheggio ivi esistente.

La Stazione di Lambrate si configura come un importante nodo di interscambio multimodale per gli spostamenti del quadrante est della città di Milano, mettendo in relazione gli spostamenti a lungo raggio lungo le linee ferroviarie FS con quelli a breve-medio raggio garantiti dalla linea 2 della metropolitana, dalle di Trasporto Pubblico Locale su gomma e su ferro, oltre che ai viaggi di ingresso a Milano che si sviluppano lungo via Rombon.



Figura 2.16: inquadramento della Piazza di Monte Titano

La funzione dell'attuale parcheggio è, dunque, quella di favorire l'interscambio modale tra auto e TPL/Ferrovia per gli utenti originati non solo nel comparto est della città, ma anche per i flussi in arrivo dalle zone più esterne. Tale funzione sarà confermata anche dal parcheggio oggetto della presente analisi.

Il bacino di utenza del parcheggio previsto è analogo a quello esistente e si estende ai comuni ad est con Milano.

L'intervento complessivo contempla principalmente le seguenti funzioni: riqualificazione di un tratto di via Predil, parcheggio di interscambio, stazione bus, velostazione e, negli spazi residuali, se possibile stalli per le moto e per le bici, realizzazione della pista ciclabile da Rodano a Titano.

I vincoli di cui tenere conto sono il nuovo tratto di via Predil, di imminente realizzazione, ed il posizionamento dei bus nei pressi dell'ingresso della stazione FS.

Nel dettaglio le opere progettate riguardano:

- Riqualificazione dell'ultimo tratto di via Predil verso piazza Monte Titano con inserimento di una rotatoria di 12.5 metri di diametro esterno all'intersezione tra l'ingresso / uscita dal parcheggio veicolare a pagamento, l'uscita dal terminal bus antistante la stazione e i due rami della via Predil Stessa;
- La realizzazione di un parcheggio a pagamento di 157 posti auto tra la via Predil nel tratto a senso unico verso via Rombon, il rilevato ferroviario e la via Rodano;
- La realizzazione di un terminal bus;
- La realizzazione di una velostazione per la sosta di oltre 200 biciclette;

Oltre alle opere di sistemazione superficiale, come richiesto dal Comitato Intersettoriale, si è provveduto a progettare la modifica dei sottoservizi in modo che venisse liberata l'area ad oggi occupata dal parcheggio bus su cui è previsto il nuovo parcheggio a pagamento.

Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione generale e agli elaborati grafici allegati al Piano (elaborati identificati dalla lettera **M**- Parcheggio Monte Titano)

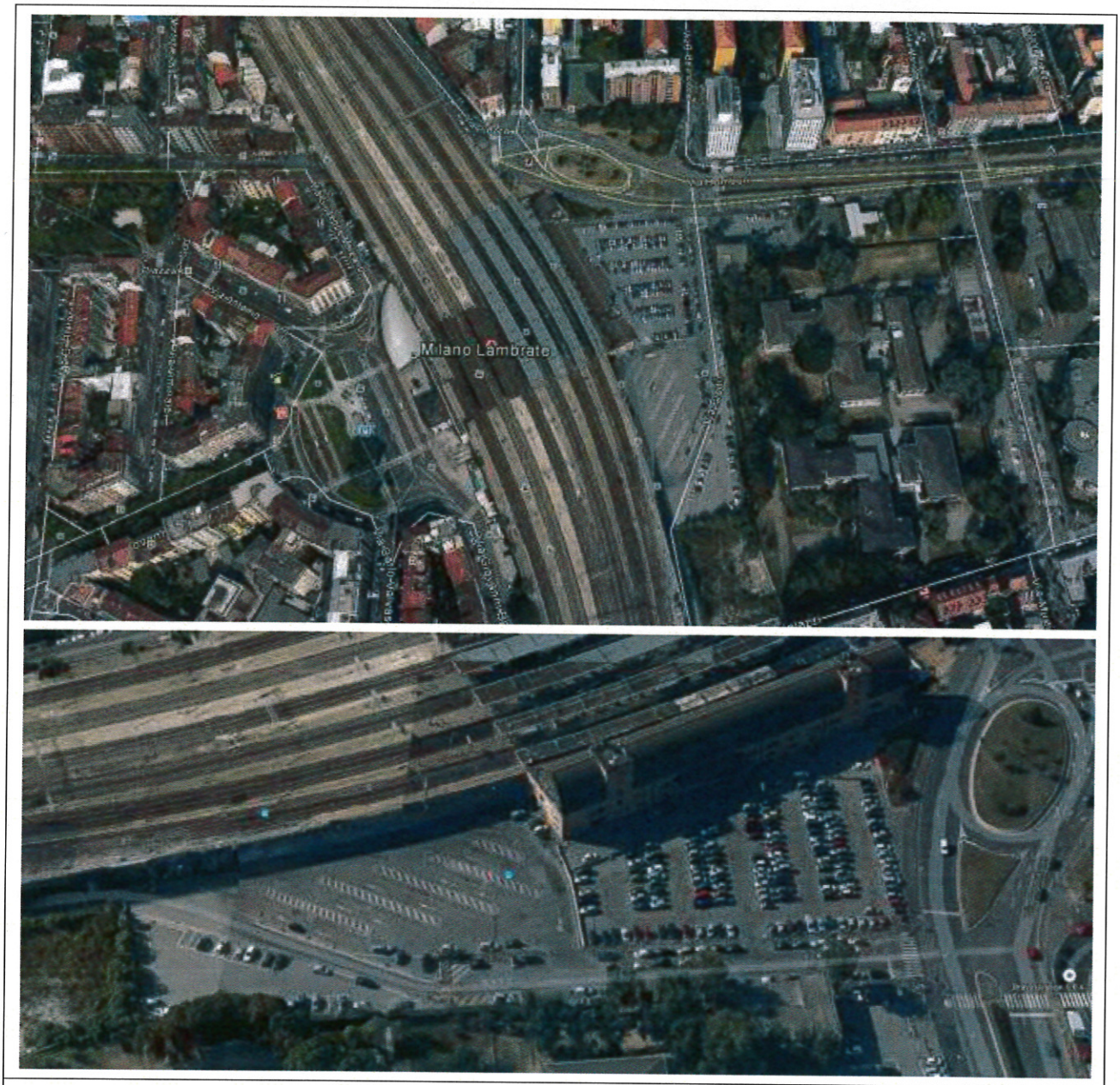


Figura 2.17: inquadramento da foto aerea del parcheggio attualmente esistente in Piazza Monte Titano

La viabilità circostante l'area è individuata da via Predil, da Piazza Monte Titano, da via Rambon e da via Bertolazzi. L'intervento andrà dunque a collocarsi in un quartiere fortemente urbanizzato della città di Milano, in prossimità di un importante nodo di interscambio e di una viabilità di accesso al centro cittadino di notevole rilevanza, in cui sono già presenti un parcheggio a servizio della stazione e un terminal autobus, i quali necessitano però di una generale razionalizzazione e implementazione.



Figura 2.18 Inquadramento territoriale

La riqualificazione della via Predil si può scomporre in tre interventi dalle caratteristiche diverse ma funzionali alla piena fruibilità dell'infrastruttura lungo il suo intero sviluppo che di seguito si elencano:

1. La riqualificazione del tratto che va dalla via Rodano a Sud, viabilità a senso unico, fino all'inizio del doppio senso. si interviene in centro strada per posizionare il nuovo condotto fognario e sul marciapiede Ovest in corrispondenza del quale sarà realizzata la polifora multi servizi e che verrà riorganizzato allargandone la sezione per fare spazio ad una pista ciclabile.

2. La riqualificazione del tratto a doppio senso che si estende dalla nuova rotatoria fino all'intersezione con via Rombon. Il progetto prevede di eliminare la sosta lungo la via Predil riducendo la sezione a 7.00 metri tramite l'allargamento del marciapiede Est e il Riposizionamento del filo marciapiede Ovest.

3. Nuova intersezione a rotatoria posizionata in corrispondenza dell'ingresso/uscita del parcheggio veicolare a pagamento e dell'uscita dal nuovo terminal bus, necessaria a consentire l'intersezione dei flussi in transito sulla via Predil gestendo in modo funzionale e sicuro l'incrocio.

Il nuovo Terminal Bus ATM che, come richiesto dalla società di trasporto pubblico, prevede la possibilità di stazionamento di 9 autobus di linea lunghi 12 metri suddivisi in 5 corselli larghi 6 metri ciascuno.

Oltre alle corsie di sosta è stata predisposta anche una corsia di transito che da via Predil consente di arrivare davanti alla stazione e quindi uscire nuovamente verso la via Rombon.

Nel piazzale che si viene a creare tra la via Predil e il terminal Bus è stata inserita la velostazione per la sosta custodita (con sistema da definire nelle fasi successive della progettazione) delle biciclette, fornita di spazi per i servizi associabili come per esempio una ciclo-officina. La velostazione potrà ospitare oltre 200 biciclette e, in aggiunta a questa disponibilità, sono state previste rastrelliere libere per la sosta delle biciclette nelle vicinanze dell'ingresso alla stazione ferroviaria per ulteriori 20 posti.

Inoltre tra il terminal bus e il nuovo parcheggio a pagamento è stata realizzata la predisposizione per una stazione di bike sharing con 30 posti.

Nell'area compresa tra il terrapieno ferroviario, la via Rodano e la via Predil nel tratto a senso unico, è stato posizionato un nuovo parcheggio veicolare a pagamento in cui sono stati individuati 157 posti auto.

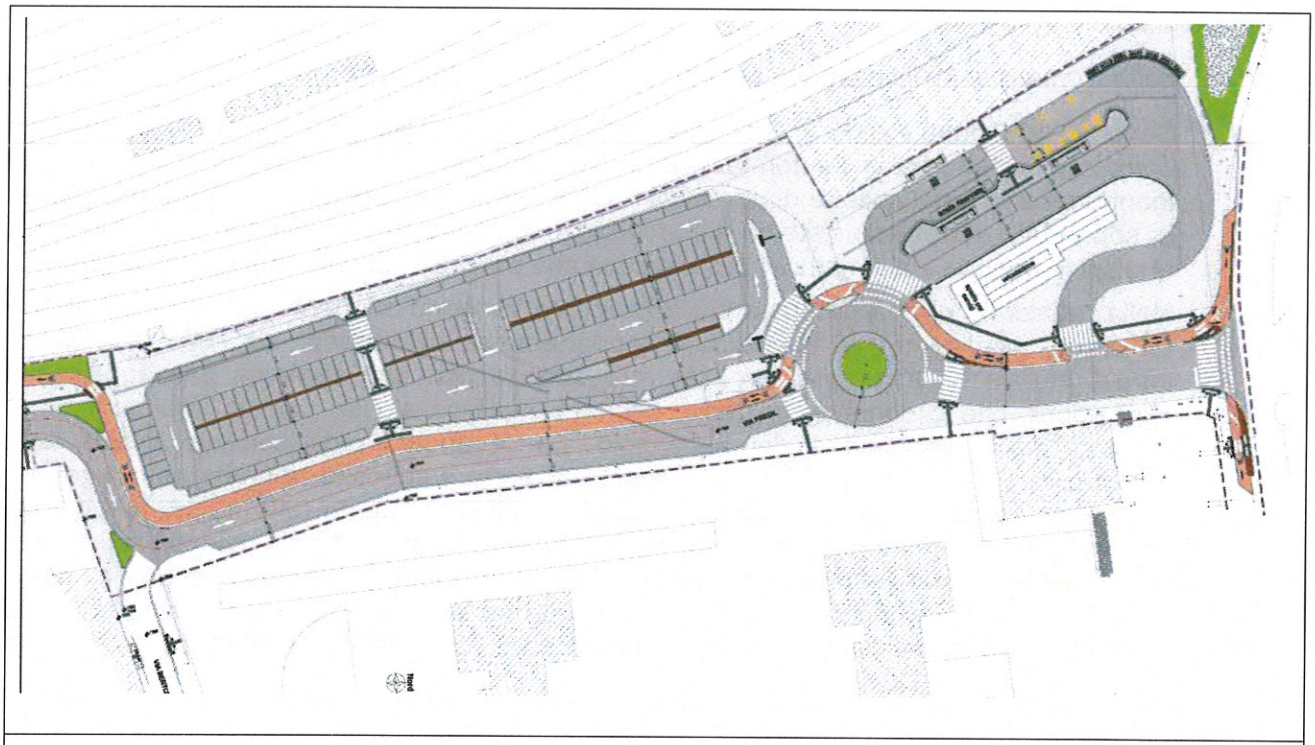


Figura 2.19: planimetria di progetto dell'intervento sulla piazza Monte Titano

Per rendere pienamente funzionanti e fruibili le opere viabilistiche descritte sono stati definiti, a livello di progetto preliminare, anche gli impianti complementari per lo smaltimento delle acque meteoriche e dell'illuminazione pubblica.

Il progetto dei sottoservizi ha riguardato principalmente lo spostamento del condotto fognario D1100 e la realizzazione della polifora multiservizi dalla via Rodano fino all'intersezione tra via Predil e piazza Monte Titano. Per quanto riguarda la rete acquedottistica e la rete gas, non sono previste modifiche rispetto allo stato di fatto. La polifora in progetto risulta avere uno sviluppo di circa 250 metri.

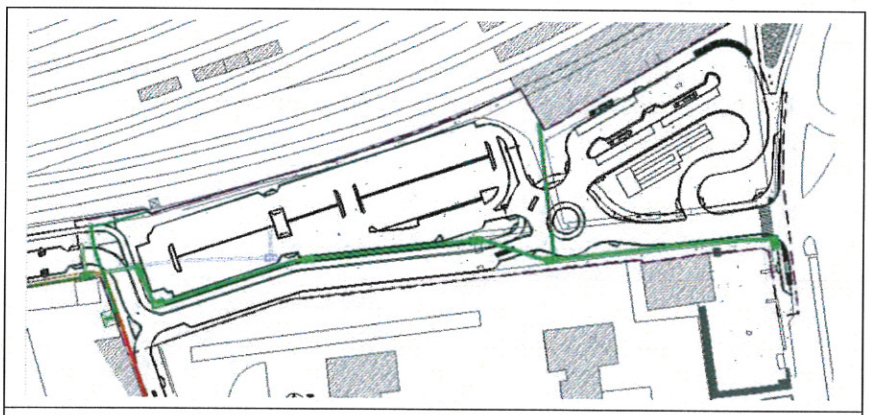


Figura 2.19: polifora in progetto (in verde)

2.4 Pareri ed osservazioni raccolte sino ad oggi

La proposta preliminare del PA, successivamente ricondotto al PII in esame, è stato sottoposto alla valutazione preliminare:

- della Commissione Paesaggio (seduta n. 13 del 10 aprile 2014).

  Secondo la Commissione la strategia alla base del progetto non risulta adeguata alla complessità dell'area in trasformazione in cui il lotto si colloca. In particolare è apparsa inopportuna la formulazione di un edificio dal carattere così spiccatamente infrastrutturale e, soprattutto dell'esteso sistema di parcheggi che lo circonda, ignorando in questo modo qualsiasi rapporto sia di natura paesaggistica che più propriamente urbana con il contesto.

  Nella redazione di una proposta più appropriata vengono suggerite due possibili strade. La prima consistente nel consolidare l'appartenenza extraurbana del lotto e la natura infrastrutturale delle funzioni previste, procedendo con una strategia paesaggistica di mitigazione che circondi e, in parte, conformi l'edificio stesso con gli strumenti propri dell'architettura vegetale e del paesaggio. La seconda strada consiste invece nello scommettere sulla futura natura urbana del comparto e si sostanzierebbe nel progetto di un grande sistema multifunzionale che contenga al suo interno tutto quanto necessario alle proprie funzioni (comprese strutture tecniche e parcheggi) che si presenti alla città con un linguaggio architettonico adeguato. Anche in questo secondo caso la fascia longitudinale tra l'edifico e via Rubattino dovrebbe avere carattere di parco, ma dalla natura maggiormente urbana e in più diretta connessione con il futuro parco previsto dalla seconda fase del PRU Rubattino 87.

- del Consiglio di Zona 3 (seduta del 30 aprile 2015). Il Consiglio è stato interpellato per un parere di indirizzo su due aspetti della proposta:

  A. individuazione delle opere di urbanizzazione utili per dare risposta alle esigenze del territorio interessato dalla trasformazione in oggetto;
  B. indicazioni circa l'assetto planivolumetrico di massima con particolare attenzione al rapporto tra spazio costruito ed aree destinate a parcheggio.

  Il consiglio ha deliberato parere favorevole sulla proposta allegando la relazione della propria commissione Territorio e Urbanistica che segue.

La realizzazione delle opere comporterà, sulla base della richiesta di parere di indirizzo pervenuta dalla Direzione Centrale Sviluppo del Territorio , una corresponsione di oneri pari a circa 2,6 milioni di euro a titolo di monetizzazione degli standard ed un minimo di 5,5, milioni di euro a titolo oneri di urbanizzazione.

Per quanto riguarda il **parere di indirizzo sulla destinazione degli oneri** derivanti dalla realizzazione delle opere, considerato l'importo minimo di oltre 8 mln di euro, si propone il seguente elenco in ordine di priorità:

1. Realizzazione di innesto della Via Caduti in missione di Pace direttamente nella rotonda in via Rubattino (con conseguenti modifiche della stessa) o tra la rotonda e la tangenziale (installazione di apparato semaforico),
2. Ristrutturazione della palazzina ex centro studi Innocenti, sita in via Rubattino, di proprietà Comunale attualmente utilizzata come deposito, ivi incluse le opere di messa in sicurezza necessarie per il suo declassamento dal PAI (Piano Assetto Idrogeologico) e destinazione delle superfici a funzioni aggregative miste a funzioni innovative anche in grado di generare

reddito per la struttura, nel caso in cui l'intervento risultasse economicamente sostenibile;
3. Realizzazione del parcheggio di interscambio in Piazza Monte Titano, a lato sud del fabbricato della stazione, prevalentemente fuori terra ed in aderenza al rilevato stesso, per 200/300 posti auto,
4. Ristrutturazione della Piscina Ponzio.

Per quanto riguarda il **parere di indirizzo in merito all'assetto planivolumetrico** si rileva quanto segue:

L'area costituisce la quinta naturale del previsto "parco della Lambretta" che si estende longitudinalmente in asse con l'area oggetto di intervento al di la' della Via Rubattino.
Ogni considerazione di tipo paesaggistico deve considerare l'interazione che l'edificato di progetto avrà con la prospettiva sud del parco di progetto.
L'obiettivo che questa Commissione intende perseguire per considerare idoneo l'intervento rispetto al contesto e' la mimesi dei volumi di progetto rispetto alla prospettiva sud del parco della Lambretta.

Il volume proposto, con l'esclusione di un nuovo fabbricato posto nella parte est a ridosso della via Rubattino, di cui si chiede l'eliminazione, appare, sotto lo stretto profilo planimetrico, sostanzialmente corretto.
Si rileva infatti che la parte ovest dello stesso si prolunga verso la Via Rubattino rimanendo entro la prosecuzione della sagoma dell'antistante fabbricato ex INNSE, mentre la restante porzione della pianta e' arretrata rispetto alla via.
Lo sviluppo altimetrico, sostanzialmente monopiano a coperture continue ed omogenee risulta, come proposto nel render preliminare e generico, idoneo al conseguimento dell'obbiettivo di mimesi sopra fissato.

La sistemazione superficiale libera da costruzioni risulta invece non accettabile inquanto viene interamente occupata dai parcheggi a raso che si estendono sino al bordo di Via Rubattino.

E' quindi assolutamente necessario prevedere una ampia fascia verde che possa fare da quinta al parco della Lambretta.
Tale fascia, di profondità pari ad almeno 25/35 metri, totalmente libera da ogni costruzione, dovrà essere in rilevato (3/5 mt) ed adeguatamente piantumata con lo scopo di rendere quindi meno impattante l'intero fabbricato di progetto.
La conseguente eliminazione dei posti auto ivi attualmente previsti potrà essere facilmente compensata dalla loro collocazione entro la struttura del fabbricato, al piano interrato (per non elevare il fabbricato e vanificare con ciò la quinta verde di cui sopra) , stante la attuale quota di falda il cui aves risulta ben oltre i 3 metri al di sotto del piano campagna ed a seguito di un congruente piano di bonifica.

Altra considerazione merita il trattamento delle coperture che dovrà essere ben definito ed inclusivo di tutta l'impiantistica al fine di rendere visibile una serie di piani di copertura risolti nel loro aspetto formale e senza superfetazioni tecnologiche.

In merito alla viabilità, rilevandosi che il proponente assume un assetto della Via Rubattino diverso dall'esistente, considerando che questa Commissione non ritiene assolutamente prioritario alcun intervento su tale asse viario ad est della tangenziale, si richiede che nelle tavole di progetto venga assunto l'attuale assetto come stato di fatto e che su tale base vengano riprogettati gli accessi e le uscite carrabili dall'area.

Appare inoltre decisamente inadeguato il sistema di immissione del traffico veicolare originato dal centro commerciale prevedendosi al momento nel progetto presentato una immissione diretta nella Via Rubattino facendo carico all'asse pubblico delle necessarie corsie di accelerazione e decelerazione.
Si ritiene quindi doveroso che il proponente preveda tali corsie all'interno della proprietà e che esse vengano realizzate in maniera congruente con i rilievi di cui sopra in merito alla necessità di una ampia e libera quinta verde.

1. del tavolo intersettoriale del Comune di Milano

   Dal confronto è derivata la richiesta di quanto segue (ove citato il PA, è stato successivamente ricondotto al PII in esame)

cessione e relativa **sistemazione a verde alberato di una fascia di almeno 20 metri di profondità lungo via Rubattino e per l'intera estensione del PA** fino al confine con il Comune di Segrate; questa richiesta comporta l'arretramento delle due aree fondiarie (per funzioni ricettiva e a servizi) e/o il loro inserimento all'interno della più grande area fondiaria commerciale; tale fascia (pari a circa 8.000 mq.) dovrà essere alberata con almeno tre serie di filari in coerenza con l'analoga sistemazione (seppur più profonda) prevista sul lato nord della via

Rubattino (nell'ambito del P.R.U. Rubattino 87) e non dovrà prevedere attrezzature e/o arredi (quali ad es. percorsi pedonali o ciclabili, panchine, aree gioco, ecc.); i filari alberati potranno trovare coerenza e continuità nella disposizione e nella tipologia con le sistemazioni a filari previste anche tra gli stalli dei parcheggi pubblici retrostanti; tale fascia verde, seppur non attrezzata con percorsi ed aree di sosta, non può essere considerata "non fruibile" (come dichiarato nell'analisi di rischio proposta e approvata in Regione) in quanto non sono previste recinzioni che ne impediscono l'accesso;

cessione e sistemazione a parcheggio alberato di un'area di forma regolare e continua localizzata tra la fascia verde di cui sopra e l'area fondiaria commerciale a sud, pari a circa 15-17 mila mq. circa (a seconda dell'incidenza del sistema dei corselli e delle alberature inframezzate) **che assicuri una dotazione di 600 posti auto**; si perviene alla richiesta di tale dotazione (rispetto ai 716 posti proposti) in quanto, a fronte di parametri di legge (art. 150.5 L.R. 6/10 per GSV e art. 9 Piano dei Servizi del P.G.T. per le altre funzioni) che prevedono tra un minimo di 600 posti auto circa e un massimo di 765 posti auto circa, una stima dell'indotto relativa a ciascuna delle funzioni previste nel progetto sulla base di parametri di generazione derivanti da specifica indagine sulla mobilità (tenuto anche conto dello split modale atteso una volta realizzato il Piano Attuativo), ha evidenziato la necessità di circa 526 posti auto (quantità inferiore rispetto al minimo dovuto e, quindi, richiesto).

È stato inoltre segnalato quanto segue.

Parallelamente si precisa che i **parcheggi privati**, a fronte di una proposta di 201 posti auto e di una stima, secondo i criteri sopra richiamati, di 259, debbono essere recuperati in una quota pari ad **almeno 345 posti auto**, corrispondenti al minimo dovuto secondo i parametri normativi (Legge Tognoli e art. 8 del Piano delle Regole del P.G.T.).
Considerato quindi che la somma delle aree in cessione per parcheggi pubblici e verde (per circa 23-25 mila mq.) non raggiunge la dotazione territoriale complessiva dovuta (pari a complessivi 30.000 mq.), la residua quota di standard potrà essere conferita attraverso l'asservimento di aree da sistemare (senza possibilità di scomputo) come completamento di quelle in cessione sempre sul fronte nord dell'area di intervento.
Si segnala infine che lo schema planimetrico degli accessi veicolari e pedonali di tutta l'area destinata a parcheggio potrebbe essere semplificato e razionalizzato, al fine sia di ridurre gli ingombri delle superfici stradali sia di eliminare i conflitti tra veicoli e utenza debole.

Con riferimento al secondo aspetto, visto il quadro economico prospettato sia nel doc. "Relazione Tecnica" sia nella medesima istanza di presentazione della proposta, quadro dal quale si ricava una disponibilità complessiva di risorse per circa 6,8 milioni di euro e valutato che gli interventi sulle aree in cessione nell'area del PA (verde e parcheggi, come sopra prospettati) non debbano superare i 2,5/2,7 milioni di euro, si ritiene che le risorse disponibili per interventi esterni all'ambito possano attestarsi intorno ai 4,1/4,3 milioni (superiori ai 3,3 circa ipotizzati).
Gli interventi prioritari verso i quali si ritiene opportuno destinare dette risorse sono:

- sistemazione di tutte le aree comprese tra l'asse stradale Rodano – Predil - Monte Titano e il rilevato ferroviario in corrispondenza della stazione di Lambrate; in particolare si ritiene che, ferma restando la realizzazione dell'asse stradale (Rodano – Predil) a carico di altro operatore, l'intervento a carico del PA in oggetto possa consistere nello sviluppo del progetto preliminare già predisposto dal Settore Tecnico Infrastrutture attraverso la conferma della previsione di **spostamento del sistema di capolinea degli autobus davanti alla Stazione e la realizzazione di un parcheggio multipiano** (per circa 250/300 p.a.) nella porzione dell'area a sud della

Stazione (oggi in parte sistemata a capolinea degli autobus ed in parte inutilizzata); l'intervento potrà inoltre completarsi con la previsione del prolungamento della pista ciclabile monodirezionale da via Rodano (dove termina quella inserita nel progetto stradale a carico di altro operatore) fino a davanti alla Stazione, preferibilmente in affiancamento al nuovo asse stradale, e con la eventuale previsione di una velostazione;

- realizzazione di sistema di **immissione di via Caduti in Missione di Pace su via Rubattino** ad est della rotatoria, individuando una soluzione tecnica che consenta l'utilizzo di quest'ultima da parte dei veicoli in uscita dall'area del PRU.

La proposta di realizzazione della **pista ciclabile**, invece, non viene considerata necessaria/opportuna in quanto già prevista nelle aree comprese nel PRU (a nord della via Rubattino) e interessata da troppo interferenze con gli accessi delle aree a sud e con la rotatoria in uscita dalla Tangenziale Est.

Il 10 novembre 2015 si è svolto un incontro del Comitato intersettoriale che analizzando una prima proposta di progetto per il parcheggio Monte Titano, ha espresso alcune indicazioni da cui è derivata un'importante rielaborazione dello stesso a partire dalle seguenti richieste:

- rendere il progetto per quanto possibile compatibile con una futura struttura in elevazione;
- garantire continuità ai percorsi pedonali
- rendere coerente il progetto con quanto già previsto su via Rodano – via Predil
- prevedere stalli di 5 o 6 a 45° o a pettine
- prolungare la ciclabile fino a via Rombon e considerare che il PUMS prevede l'itinerario Titano-Rombon-Folli-Passerella Segrate
- prevedere aree di sosta libere per le biciclette
- progettare la velostazione su due piani collegati da rampa pedonale con scivolo
- utilizzare materiali secondo gli standard comunali
- verificare con appositi software le manovre dei mezzi del trasporto pubblico
- prevedere per il trasporto pubblico 3 capolinea delle linee ATM (2 presenti, uno previsto).

A seguito della pubblicazione del Rapporto Ambientale sono pervenuti i seguenti Pareri:

- con data 24.3.2016, proprio protocollo n. RFI-DPR_DTP_MI.ING\A0011 \P\2016\0000738, parere di RFI – Rete Ferroviaria Italiana (Atti Comune di Milano P.G. n. 239037/2016 del 3.5.2016);
- con data 1.4.2016, proprio protocollo P20160000628, parere di Terna Rete Italia – Tema Group (Atti Comune di Milano P.G. n. 182627/2016 del 6.4.20 16);
- con data 6.5.2016, proprio protocollo n. 0041935, parere dell'ATS Milano - SSD Salute e Ambiente (Atti Comune di Milano P.G. n. 253732/2016 del 10.5.2016);
- con data 10.5.2016, protocollo di entrata ARPA n. 35592 del 9.3.2016 Fascicolo n. 2015.6.43.59, parere di ARPA Lombardia - Dipartimenti di Milano e Monza Brianza (Atti Comune di Milano P.G. n. 253718/2016 del 10.5.2016);

La considerazione degli stessi è testimoniata nel Parere Motivato e nella Dichiarazione di Sintesi.

Infine (dopo la pubblicazione del Rapporto Ambientale), come accennato in premessa il progetto è stato ulteriormente aggiornato

- in seguito alle indicazioni/prescrizioni della Conferenza di Servizi tenutasi in data 27 maggio 2016 che hanno comportato principalmente una riconfigurazione del parcheggio pubblico di Rubattino e una minima riarticolazione dell'assetto funzionale (si veda par. 2.2.56);
- in seguito al parere della Commissione Paesaggio (seduta n.33 del 29.9.2016) che ha comportato un minimo arretramento dell'edificio ricettivo e sistemazioni conseguenti della fascia verde e dei parcheggi (si veda par. 2.2.7).

3 OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE STABILITI A LIVELLO INTERNAZIONALE E RAPPORTO CON ALTRI PERTINENTI PIANI E PROGRAMMI

3.1 Introduzione

Vengono di seguito analizzati i Piani e Programmi vigenti che dettano le linee di sviluppo - pianificatorie e programmatiche - riferibili all'area oggetto della proposta di PII.

Come richiesto dalla normativa vigente, per ogni Piano saranno riportati gli obiettivi ed un confronto tra la proposta di PII e le previsioni della pianificazione.

Nel cap. 5 vengono ripresi i risultati dell'analisi per verificare, in particolare, la coerenza del PII con il quadro programmatico (coerenza esterna).

Si segnala che il quadro programmatico è stato analizzato anche attraverso alcuni Elaborati e Tavole allegati alla proposta di PII ed in particolare:

U1	INQUADRAMENTO	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E CATASTALE
U2	INQUADRAMENTO PGT	PIANO DELLE REGOLE
U3	INQUADRAMENTO PGT	PIANO DEI SERVIZI
U4	INQUADRAMENTO PTCP	PTCP

Il quadro programmatico analizzato considera i seguenti piani:

LIVELLO AMMINISTRATIVO /SETTORE			
Internazionale	Indicazioni comunitarie e internazionali		
	Rete Natura 2000		
Bacino del Po	Piani di bacino	Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico	
		Piano di Gestione del Distretto idrografico	
		Piano di gestione del rischio alluvioni	
Regionale	Piano Territoriale Regionale	Documento di Piano PTR	
		Piano Paesaggistico Regionale	
		Rete Ecologica Regionale	
	Programma di Tutela e Uso delle Acque		
	Programma Triennale per lo sviluppo del settore commerciale		
	Piano Regionale dei rifiuti		
	Programma energetico regionale e Piano d'azione per l'energia		
	Piano di risanamento della qualità dell'aria		
Provinciale	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale		
	Piano della ciclabilità		
	Piano di indirizzo forestale		
Comunale	Pianificazione comunale	Milano	DdP, PdR, PdS
			St. geol

			RIM
			PUGSS
		Segrate	DdP, PdR, PdS
			St. geol
			RIM
			PUGSS
	Pianificazione comunale di interesse	Milano	PUM
			PGTU
			PAES
			Regolamento edilizio comunale
			Pianificazione attuativa PRU 8.1
	Piano d'Ambito ATO Città di Milano		
Classificazione acustica	Milano		
	Segrate		
	Zonizzazione Aeroporto Linate		
Da normativa specifica	ARIR		
	Industrie insalubri		
	Vincolo aeroportuale		
	Altri vincoli esistenti		

3.2 Indicazioni comunitarie e internazionali

A livello comunitario ed internazionale possono ricordarsi, fra molti altri, i seguenti accordi.

Tabella 3.1: principali convenzioni e accordi internazionali in materia ambientale

Anno	Titolo	Breve descrizione
1972	Dichiarazione di Stoccolma	"*Declaration of the United Conference on the Human Environment*". la comunità internazionale afferma con chiarezza la gravità del degrado ambientale e l'esigenza che gli Stati lo affrontino attraverso politiche e normative internazionali, nazionali e regionali tendenti a prevenire le cause principali di inquinamento delle risorse naturali. Sotto questo profilo, il principio 21 delle Dichiarazione, stabilisce infatti che gli Stati hanno *"il diritto sovrano di sfruttare le loro risorse secondo politiche ambientali*" e "*il dovere di assicurare che le attività esercitate nei limiti della loro giurisdizione o sotto il loro controllo non causino danni all'ambiente di altri Stati o in aree al di fuori dei limiti delle giurisdizioni nazionali*"
1973	Primo Programma d'azione in materia ambientale	Sancisce alcuni fondamentali principi ambientali validi ancora oggi: prevenzione, chi inquina paga, ..
1979	Convenzione di Berna	Gli scopi della convenzione sono: La conservazione della flora e della fauna spontanea ed i relativi habitat; Promuovere la cooperazione tra gli stati; Monitorare le specie in pericolo e vulnerabili; Fornire assistenza su problemi legali e scientifici. La convenzione ha portato alla creazione nel 1998 dell'Emerald network of Areas of Special Conservation Interest (ASCIs) sui territori degli stati aderenti, che opera in parallelo al progetto di conservazione Natura 2000 dell'Unione Europea.
1979	Direttiva "Uccelli" (79/409/CEE)	Recepita in Italia dalla Legge 157/1992. Protegge tutte le specie di uccelli selvatici vietandone la cattura, l'uccisione, la distruzione dei nidi, la detenzione di uova e di esemplari vivi o morti, attraverso la designazione delle "Zone di Protezione Speciale" (ZPS).
1987	Atto Unico Europeo	Il diritto comunitario dell'ambiente acquista una collocazione nel Trattato di Roma del 1957 e una sua dignità formale: l'Atto pone obiettivi e principi ambientali ed individua una competenza specifica della Comunità in materia ambientale. è introdotto nel Trattato un titolo dedicato alla tutela ambientale, il XVI, recante gli articoli 130 R, 130 S e 130 T (attualmente 174, 175 e 176), nei quali è fissata la disciplina sostanziale e procedurale sulla protezione dell'ambiente,

		con codificazione dei principi e dei criteri che avrebbero dovuto guidare l'azione comunitaria nella materia ambientale. Recepito in Italia con l'art. 2 della Legge n. 909 del 23 dicembre 1986
1991	Convenzione delle Alpi	Siglata a Salisburgo da Austria, Francia, Germania, Italia, Svizzera, Liechtenstein e l'UE (la Slovenia ha firmato la Convenzione il 29 marzo 1993 e il Principato di Monaco vi ha aderito sulla base di un protocollo supplementare), è entrata in vigore il 6 marzo 1995. In Italia è stata ratificata dalla Legge 14 ottobre 1999, n. 403. La Convenzione Stabilisce i principi fondamentali e contiene misure generali a favore dello sviluppo sostenibile nell'arco alpino. L'Italia ha approvato tutti i protocolli connessi alla Convenzione (Protezione della natura e tutela del paesaggio; Agricoltura di montagna; Pianificazione territoriale e sviluppo sostenibile; Protocollo supplementare di Monaco; Foreste montane; Turismo; Energia; Difesa del suolo; Trasporti; Composizione delle controversie) ma non ne ha ratificato nessuno. La rete scientifica denominata Sistema di Osservazione e Informazione delle Alpi regola l'elaborazione della Relazione sullo stato delle Alpi (RSA).
1992	Trattato di Maastricht	L'azione comunitaria in materia ambientale assurge a dignità di politica fondamentale della Comunità. L'individuazione di una politica comunitaria in materia ambientale avviene nel momento in cui la Comunità perde, nella sua denominazione, il riferimento economico. Questo evidenzia da un lato la svalutazione del profilo economico, ma dall'altro la rivalutazione di altri aspetti, tra cui quelli ambientali, valori in sé da salvaguardare in via diretta.
1992	Dichiarazioni e Convenzioni di Rio de Janeiro	Vengono negoziate e approvate tre dichiarazioni di principi, firmate due convenzioni globali. L'Agenda 21: il Programma d'Azione per il XXI secolo, pone lo sviluppo sostenibile come una prospettiva da perseguire per tutti i popoli del mondo La Dichiarazione dei principi per la gestione sostenibile delle foreste sancisce il diritto degli Stati di utilizzare le foreste secondo le proprie necessità, senza ledere i principi di conservazione e sviluppo delle stesse La Convenzione quadro sui cambiamenti climatici (United Nations Framework Convention on Climate Change da cui l'acronimo UNFCCC o FCCC), cui seguirà la Convenzione sulla Desertificazione - pone obblighi di carattere generale miranti a contenere e stabilizzare la produzione di gas che contribuiscono all'effetto serra La Convenzione quadro sulla biodiversità, con l'obiettivo di tutelare le specie nei loro habitat naturali e riabilitare quelle in via di estinzione La Dichiarazione di Rio su Ambiente e Sviluppo, definisce in 27 principi diritti e responsabilità delle nazioni nei riguardi dello sviluppo sostenibile Avendo ricevuto le ratifiche di più di 50 Paesi, il trattato UNFCCC entrò in vigore il 24 marzo 1994 ma, nonostante gli apprezzabili obiettivi della Convenzione e l'adesione alla stessa di numerosi Stati della Comunità Europea, l'assenza di forza cogente rese necessari interventi attuativi per consentirne l'operatività; per tale ragione, a partire da quel momento, i paesi si sono incontrati annualmente nelle c.d. Conferenze delle Parti (COP) per analizzare i progressi compiuti e le migliorie ancora da attuare nell'affrontare il cambiamento climatico, iniziando da metà degli anni 1990. L'ultima conferenza delle parti è stata la COP 21 di Parigi del dicembre 2015.
1992	Direttiva "Habitat" (92/43/CEE)	Recepita in Italia con il DPR n. 357/1997. Contribuisce alla salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, attraverso la designazione delle "Zone Speciali di Conservazione" (ZSC), secondo una lista di siti di importanza comunitaria (SIC).
1993	Convenzione del Consiglio d'Europa	Nasce la responsabilità civile per danni. Si afferma la responsabilità civile per danni provocati da attività pericolose per l'ambiente, (compongono la nozione di ambiente le risorse naturali e le interazioni tra le stesse, i beni facenti parte del patrimonio culturale e gli aspetti caratteristici del paesaggio)
1994	Carta di Aalborg	Prima Conferenza europea sulle città sostenibili. La Carta che ne deriva si sviluppa essenzialmente in tre parti che definiscono, rispettivamente: 1) la cosiddetta Dichiarazione di principio: Le città europee per un modello urbano sostenibile. 2) La Campagna delle città europee sostenibili. 3) L'impegno nel processo d'attuazione dell'Agenda 21 a livello locale: i piani locali d'azione per un modello urbano sostenibile.
1996	Advisory opinion 8.7.1996 Corte di giustizia internazionale	Arricchisce la nozione di ambiente affermando che essa comprende, oltre al "living space", la qualità della vita e la salute degli esseri umani, incluse le generazioni non ancora nate.
1997	Protocollo di Kyōto	Il protocollo di Kyōto è un trattato internazionale in materia ambientale riguardante il riscaldamento globale. Il trattato è entrato in vigore il 16 febbraio 2005, dopo la ratifica anche da parte della Russia. I trattato prevede l'obbligo in capo ai paesi industrializzati di operare una riduzione delle emissioni di elementi inquinanti (biossido di carbonio ed altri cinque gas serra, ovvero metano, ossido di diazoto, idrofluorocarburi, perfluorocarburi ed esafluoruro di zolfo) in una misura non inferiore al 5% rispetto alle emissioni registrate nel 1990 — considerato come anno base — nel periodo 2008-2012. Il Protocollo propone anche alcuni strumenti che indicano come tradurre in pratica gli obiettivi ed in particolare: L'istituzione di politiche nazionali di riduzione delle emissioni; Il miglioramento dell'efficienza energetica; La promozione di forme di agricoltura sostenibili; Lo sviluppo e promozione di fonti energetiche rinnovabili; La cooperazione sotto forma di scambi d' informazioni ed esperienze.
1997	Trattato di	Lo sviluppo sostenibile è affermato come principio centrale della Comunità Europea ribadendo così sia la necessità

	Amsterdam	dell'integrazione tra politiche ambientali e altre politiche di settore, sia la necessaria valutazione di aspetti economici e sociali. A prova di ciò, l'articolo 2 attribuisce all'Unione europea il compito di promuovere "un elevato livello di protezione dell'ambiente e il miglioramento della qualità di quest'ultimo". Gli obiettivi della politica ambientale comune, sono stati quindi ulteriormente arricchiti de nell'art. art. 174, comma 1 così specificati: - salvaguardare, tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente; - proteggere la salute; - utilizzare le risorse naturali in modo accorto e razionale; - promuovere le misure a livello internazionale per affrontare i problemi ambientali su scala regionale e mondiale; - indirizzare le scelte degli Stati in materia di fonti d'energia e di approvvigionamento energetico.
1998	Convenzione di Aahrus	"Convenzione sull'accesso alle informazioni, la partecipazione dei cittadini e l'accesso alla giustizia in materia ambientale" è entrata in vigore nel 2001. Rappresenta uno strumento internazionale di fondamentale rilevanza per la sensibilizzazione e il coinvolgimento della società civile sulle tematiche ambientali. Richiede ai governi di intervenire in tre settori: 1. Garantire ai cittadini l'accesso alle informazioni ambientali. 2. Favorire la partecipazione dei cittadini alle attività decisionali che possano avere effetti sull'ambiente. 3. Estendere le condizioni per l'accesso alla giustizia.
2000	Carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea	nell'art. 37 si afferma che "*un livello elevato di tutela dell'ambiente e il miglioramento della sua qualità devono essere integrati nelle politiche dell'Unione e garantiti conformemente al principio dello sviluppo sostenibile*" Gli interessi ambientali devono essere mediati con altri diritti individuali, di carattere economico, quali la libertà di impresa e il diritto alla proprietà privata (a loro volta, intesi quali posizioni di vantaggio non assolute o incondizionate).
2000	Convenzione Europea del Paesaggio	Oltre a dare una definizione univoca e condivisa di paesaggio, la convenzione, adottata a Firenze dal Comitato dei Ministri della Cultura e dell'Ambiente del Consiglio d'Europa, dispone i provvedimenti in tema di riconoscimento e tutela, che gli stati membri si impegnano ad applicare. Vengono definite le politiche, gli obiettivi, la salvaguardia e la gestione relativi al patrimonio paesaggistico, riconosciuta la sua importanza culturale, ambientale, sociale, storica quale componente del patrimonio europeo ed elemento fondamentale a garantire la qualità della vita delle popolazioni. Emerge la sua natura antropica, ovvero l'importanza ricoperta dal ruolo dell'azione umana. Il paesaggio è descritto come l'aspetto formale, estetico e percettivo dell'ambiente e del territorio. La Convenzione prevede la salvaguardia di tutti i paesaggi, indipendentemente da prestabiliti canoni di bellezza o originalità, ed include espressamente: « ...paesaggi terrestri, le acque interne e marine. Concerne sia i paesaggi che possono essere considerati eccezionali, sia i paesaggi della vita quotidiana sia i paesaggi degradati." » (art. 2).
2000	Direttiva Quadro per la gestione integrata dei corpi idrici (2000/60/CE)	del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'Unione Europea, recentemente recepita dall'Italia con l'emanazione del Decreto Legislativo 152/2006, ha istituito un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque. Con l'adozione della direttiva 2000/60 l'Unione Europea ha inteso istituire un quadro condiviso a livello comunitario per l'attuazione di una politica sostenibile a lungo termine di uso e protezione per le acque interne, di transizione e marino-costiere. Obiettivo ambientale generale a cui tende la politica introdotta dalla direttiva quadro è il raggiungimento entro il 2015, per tutti i corpi idrici, di uno stato ecologico "buono", avendo come riferimento i parametri biologici, idromorfologici e chimico-fisici specificati negli allegati tecnici alla normativa europea.
2001	Trattato di Nizza	Ribadisce quanto già sostenuto nell'art. 37 della Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea del 2000 e, cioè, che l'impegno nella protezione dell'ambiente deve concretizzarsi nell'attività integrata delle politiche europee e perseguirsi attraverso incentivi e strumenti orientati, sì, al mercato, ma anche e soprattutto volti a promuovere lo sviluppo sostenibile
2001	Strategia Europea per lo Sviluppo Sostenibile (SSS)	La strategia, approvata dal Consiglio dell'Unione Europea di Göteborg, concentra l'attenzione sui problemi che rappresentano una minaccia grave o irreversibile per il benessere futuro della società europea. Contiene alcune concrete proposte per rendere più coerente il processo di elaborazione delle proprie politiche, indicando obiettivi specifici e misure necessarie per il loro raggiungimento. Obiettivi principali e misure specifiche: "...occorre un'azione coerente in molte politiche diverse ..." 1) Limitare il cambiamento climatico e potenziare l'uso dell'energia pulita; 2) Affrontare le minacce per la salute pubblica; 3) Gestire le risorse naturali in maniera più responsabile; 4) Migliorare il sistema dei trasporti e la gestione dell'uso del territorio. Proposte e raccomandazioni intersettoriali"... far sì che le varie politiche si rafforzino a vicenda e non vadano invece in direzioni opposte ..."
2002	Dichiarazione di Johannesburg	Durante il Summit Mondiale sullo Sviluppo Sostenibile, o anche Rio+10, WSSD o più comunemente il Summit di Johannesburg o della Terra, Johannesburg è stato discusso lo stato di attuazione delle decisioni prese a Rio e preso atto di una serie di nuove esperienze e conoscenze sviluppatesi nel frattempo. La Dichiarazione di Johannesburg è stato probabilmente il principale risultato della Conferenza. Il Piano d'attuazione, fra le altre cose, formalizza l'Obiettivo 2010 sulla biodiversità e ne assegna la responsabilità per il suo raggiungimento alla Convenzione sulla Diversità Biologica. Fra i risultati è particolarmente importante anche l'accordo di raggiungere un ripopolamento dei banchi di pesca a rischio di esaurimento entro il 2015. La "novità" del Summit di Johannesburg è stata quella di dare maggiore enfasi alla creazione di "Partenariati" piuttosto che alla definizione di nuovi accordi governativi. Questi partenariati dovevano rappresentare lo strumento principale per l'attuazione degli Obiettivi di Sviluppo del Millennio.

2002	Sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente	Istituito con la Decisione n. 1600/20012/CE riassume i **principi fondamentali europei in materia di ambiente**. La politica ambientale comunitaria deve assicurare un elevato livello di protezione, tenendo conto: - del principio di sussidiarietà; - della diversità di situazioni nelle varie regioni della Comunità; - di sganciare le pressioni ambientali dalla crescita economica.
2006	Nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile - SSS dell'UE	Aggiorna la Strategia Europea del 2001: impegno nel contesto internazionale (ribadito nel Consiglio Europeo di Barcellona del 2002); adozione del Piano di attuazione del Summit di Johannesburg (2002); traduzione della visione per lo sviluppo sostenibile in una strategia operativa. Obiettivo fondamentale: "raggiungere un continuo miglioramento della qualità della vita e del benessere delle presenti e future generazioni attraverso la creazione di comunità sostenibili capaci di gestire le risorse in modo efficiente, raggiungere il potenziale di innovazione sociale, ecologica ed economica, assicurare prosperità, protezione ambientale e coesione sociale"
2007	Trattato di Lisbona	Il Trattato codifica i Trattati UE (Amsterdam 1997), CE (Maastricht 1992) e la Carta dei Diritti fondamentali (2000): l'ambiente diviene competenza concorrente dell'Unione Europea e degli Stati Membri. In particolare, il Trattato riconferma i temi importanti dello sviluppo sostenibile e la necessità impellente di tutela ambientale a livello mondiale (soprattutto nelle politiche e nelle misure in tema di cambiamenti climatici, espressamente richiamati all'art 174, comma 1, "nuovo" TCE) di cui l'UE è il soggetto promotore.
2007	Revisione intermedia del Sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente	Il Sesto programma comunitario di azione per l'ambiente intitolato "Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta" copre il periodo compreso tra il 22 luglio 2002 e il 21 luglio 2012. Il Programma si concentra su quattro settori d'intervento prioritari: cambiamento climatico, biodiversità, ambiente e salute e gestione sostenibile delle risorse e dei rifiuti. Per tener conto dell'ambiente nella gestione e nell'assetto del territorio sono proposte le seguenti azioni: pubblicare una comunicazione sull'importanza dell'integrazione dell'ambiente nella gestione e nell'assetto del territorio; migliorare l'applicazione della direttiva sulla valutazione di impatto ambientale; divulgare le buone prassi e promuovere gli scambi di esperienze sulla pianificazione sostenibile, compresa quella delle zone urbane; integrare la pianificazione sostenibile nella politica regionale comunitaria; promuovere le misure agroambientali in seno alla politica agricola comune; realizzare un partenariato per una gestione sostenibile del turismo.
2010	Nuova strategia di crescita Europa 2020	Fissa in particolare l'obiettivo chiave relativo a clima ed energia, che è quello di dar vita a una «crescita intelligente, sostenibile e inclusiva». Nell'ambito di tale strategia, l'iniziativa faro «per un'Europa efficiente sotto il profilo delle risorse» indica la via da seguire per garantire una crescita sostenibile e suggerisce il passaggio a un'economia efficiente nell'utilizzo delle risorse e a basse emissioni di carbonio
2013	Settimo programma comunitario di azione in materia di ambiente	Valido per il periodo fino al 2020 con il titolo «Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta». Esso è basato su varie recenti iniziative strategiche (la tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse, la strategia per la biodiversità fino al 2020 e la tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050) e fissa nove obiettivi prioritari, tra cui la protezione della natura, una maggiore resilienza ecologica, una crescita sostenibile, efficiente sotto il profilo delle risorse e a basse emissioni di carbonio nonché la lotta contro le minacce alla salute legate all'ambiente. Il programma sottolinea altresì la necessità di una migliore attuazione del diritto ambientale dell'Unione, di un settore scientifico all'avanguardia, di investimenti e dell'integrazione degli aspetti ambientali nelle altre politiche.

Dal complessivo esame delle fonti succitate, si possono estrapolare i principi che animano il diritto internazionale dell'ambiente: alcuni sono di carattere generale (questi hanno rilevanza in materia ambientale ma non sono ad essa dedicati); altri sono di carattere procedurale e forniscono le regole di azione, anche in materia ambientale e, infine, vi sono i principi propriamente ambientali, espressamente introdotti per tale settore ambientale.

Tra i primi si annoverano la qualità della vita, lo sviluppo sostenibile, il principio di concorrenza, il principio di non discriminazione in base alla nazionalità e da ultimi i principi di cooperazione internazionale e di cooperazione allo sviluppo.

Tra i principi di carattere procedurale si ricordano i principi di sussidiarietà verticale, di proporzionalità, i principi di avvicinamento delle legislazioni e dei poteri impliciti, e, da ultimo, il principio dell'adeguamento scientifico.

Tra i principi propriamente ambientali, in particolare comunitari, si segnalano i seguenti:

- Principio di precauzione (Maastricht, 1992) - "*Better safe than sorry*",
- Principio di prevenzione e dell'azione preventiva (sin dal 1973, oggi nell'art. 174 del Trattato CE),

- Principio di correzione dei danni alla fonte (sempre art. 174 Trattato CE),
- Principio chi inquina paga (sin dal 1973).

Altri principi sanciti dai trattati internazionali sono certamente:

- Diritto allo sfruttamento delle proprie risorse naturali,
- Obbligo di non causare danni ad altri Stati,
- Principio dello Sviluppo sostenibile.

L'attuazione della pianificazione in esame raccoglie da più punti di vista gli indirizzi dei trattati comunitari risultando coerente con i principi elencati.

3.3 Rete Natura 2000

Il Sito Natura 2000 più vicino al perimetro del PII risulta essere il SIC IT2050009 Sorgenti della Muzzetta localizzato ad est – sud est dell'area in esame ad una distanza in linea d'aria di circa 7,5 km; si riporta, nella Tabella 3.2, una breve descrizione con l'indicazione dei fattori di rilevanza, delle principali qualità e la vulnerabilità del SIC.

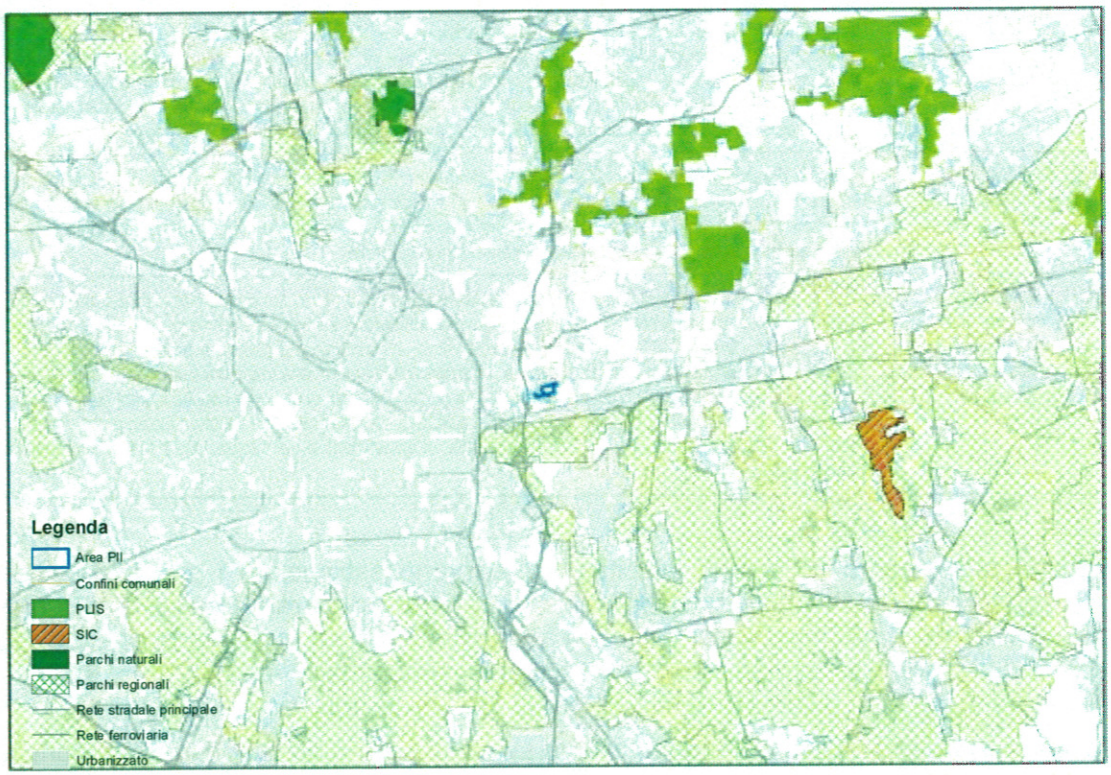


Figura 3.1: Aree protette, PLIS e Rete Natura 2000 (elaborazione su base dati portale cartografico Regione Lombardia)

Tabella 3.2: Breve descrizione delle principali caratteristiche del SIC IT2050009 (Fonte: Regione Lombardia)

IT2050009 – Sorgenti della Muzzetta (136 ha)
Qualità ed importanza: il sito è importante dal punto di vista naturalistico per la presenza della risorgiva (fontanile), ben conservata e rappresentativa anche sotto l'aspetto vegetazionale. Sono infatti presenti le specie caratteristiche della cenosi sia di acque ferme (testa) che di acque correnti (asta del fontanile). Il sito è inoltre importante perché rappresenta uno dei pochi ambienti semi-naturali rimasti in un contesto fortemente antropizzato. Oltre alle cenosi acquatiche sono presenti lembi relitti di boschi igrofili (ontanete) ancora piuttosto ben conservati. Nel suo complesso il sito è adatto non solo ad ospitare specie animali e vegetali di interesse conservazionistico, ma anche alla loro circolazione, poiché rappresenta un ottimo collegamento tra diversi habitat (coltivi, fasce boscate, filari), ovvero un classico "stepping - stone" nell'ambito del sistema di

reti ecologiche locali. Tra la fauna vertebrata sono segnalate 131 specie, tra cui 61 solo di uccelli.

Vulnerabilità: la vulnerabilità del sito è determinata soprattutto dall'isolamento eco sistemico legato all'urbanizzazione delle aree limitrofe alla risorgiva. Industrie, abitazioni e campi coltivati circondano l'area impedendo alle biocenosi non solo di evolversi, ma addirittura di mantenersi. L'intrusione di specie esotiche è inoltre favorita dalle attività dell'uomo nell'area circostante. L'interno del sito dovrebbe essere tuttavia fuori pericolo poiché è inserito all'interno del Parco Agricolo Sud Milano e come tale tutelato. Non sono stati osservati in effetti problemi di vandalismo o di scarico abusivo di rifiuti. Il mantenimento delle polle e delle teste dei fontanili che compongono l'area è auspicabile, poiché dalle attività di manutenzioni dipende la sopravvivenza degli habitat acquatici la cui vegetazione tenderebbe altrimenti ad interrarsi. La presenza della Nutria può essere fonti di potenziali danni alla vegetazione acquatica.

Si attesta quindi che **non sussistono condizioni di interferenza prodotte dal PII** che impongano di considerare il piano di gestione del SIC sopra citato e le indicazioni della DGRL n. VIII/9275 del 8.4.2009 relativa alle misure minime da considerare per le ZPS o di predisporre uno Studio di Incidenza.

3.4 Piani di Bacino

I principale strumento dell'azione di pianificazione e programmazione dell'Autorità di Bacino è costituito dal **Piano di Bacino Idrografico**, mediante il quale sono "pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato" (L.183/89 art.17, comma 1).

I suoi contenuti specifici e i suoi obiettivi sono definiti dall'art. 3 c. 1, e dall'art. 17 c. 3, della legge 183/89, che rendono conto della molteplicità e della complessità delle materie da trattare e della portata innovativa del piano.

Il legislatore, nella Legge 183/89, ha comunque previsto una certa gradualità, nella formazione del piano e la facoltà, di mettere a punto anche altri strumenti più agili, più facilmente adattabili alle specifiche esigenze dei diversi ambiti territoriali e più efficaci nei confronti di problemi urgenti e prioritari o in assenza di precedenti regolamentazioni.

Tali strumenti, previsti, in parte, fin dalla prima stesura della legge, in parte introdotti da norme successive, sono gli schemi previsionali e programmatici, i piani stralcio e le misure di salvaguardia.

I Piani stralcio approvati dall'Autorità di bacino del Fiume Po sono:

- Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) che si pone come obiettivo prioritario la riduzione del rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti.
- Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF) - che è confluito nel PAI, in corrispondenza all'approvazione di quest'ultimo (Comitato Istituzionale, deliberazione n. 18 del 2001) - è principalmente un piano di misure non strutturali, atte a perseguire obiettivi di difesa del rischio idraulico, di mantenimento e recupero dell'ambiente fluviale, di conservazione dei valori paesaggistici, storici, artistici e culturali all'interno delle regioni fluviali; esso contiene la definizione e la delimitazione cartografica delle fasce fluviali dei corsi d'acqua principali piemontesi, del fiume Po e dei corsi d'acqua emiliani e lombardi, limitatamente ai tratti arginati a monte della confluenza in Po (Fascia A di deflusso della piena, Fascia B di esondazione, Fascia C di inondazione per piena catastrofica).

- PAI Delta.
- Piano qualità acque - Il Piano di Gestione del distretto idrografico è lo strumento operativo previsto dalla Direttiva 2000/60/CE, recepita a livello nazionale dal D.lgs 152/06 e ss.mm.iii, per attuare una politica coerente e sostenibile della tutela delle acque comunitarie, attraverso un approccio integrato dei diversi aspetti gestionali ed ecologici alla scala di distretto idrografico.
- Piano gestione alluvioni.
- Piano Bilancio Idrico.

3.4.1 *Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)*

L'attuale versione del **Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)** a cura del Autorità di Bacino del Fiume Po – Parma, adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 1 in data 21.05.2001, è la riedizione riveduta e corretta del Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del 1999.

Il F. Lambro è caratterizzato da regime idraulico vivace e con significative variazioni nel tempo dell'andamento della corrente, del regime di magra e di piena ed inoltre interferisce significativamente con il tessuto urbano cittadino e con innumerevoli manufatti di vari tipo che ne condizionano il comportamento idraulico.

Il F. Lambro è stato interessato dalla perimetrazione delle Fasce Fluviali istituite nell'ambito del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) approvato con deliberazione n°18/2001 e redatto, adottato e approvato ai sensi della L.183/89.

I contenuti più aggiornati del PAI sono riportati nello Studio Geologico allegato al PGT comunale.

Le Fasce PAI contraddistinguono, con suddivisione nei tre differenti ambiti fluviali indicati, quelle aree rispettivamente di pertinenza del deflusso di piena (Fascia A), di possibile esondazione (Fascia B) e di possibile inondazione per piena catastrofica (Fascia C).

Il sito in progetto rientra nella Fascia C del PAI definita come "P*orzione di territorio esterna alla fascia B, che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quelli di riferimento".*

All'amministrazione comunale è stata demandata la definizione dei criteri di valutazione del rischio idraulico e idrogeologico per i territori di fascia C, ex "direttive regionali in attuazione dell'art 3 della LR 41/97 per lo studio geologico a supporto del PRG" ed inoltre di dotare le attuali norme tecniche di attuazione di disposizioni che tengono conto delle diverse condizioni di rischio sui detti territori.

All'interno dell'area d'intervento sono presenti due classi di rischio idraulico: R2 (rischio medio) e R3 (rischio elevato).

Per quanto riguarda la delimitazione di tali classi e le prescrizioni comunali per queste aree, si rimanda ai paragrafi 3.15.1, 3.15.1.2, 3.15.2, 3.15.2.1.

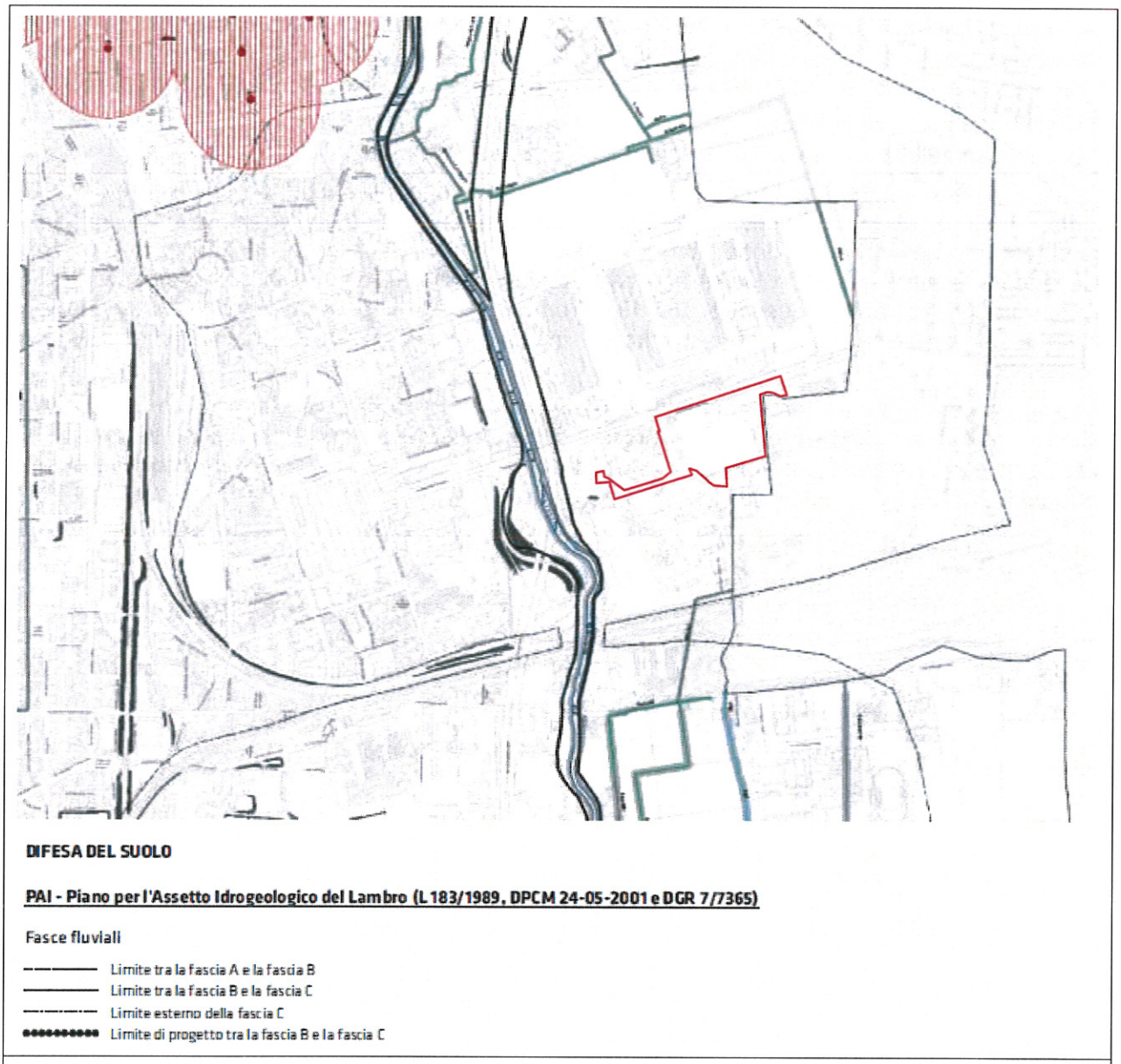


Figura 3.2: Estratto Carta dei vincoli-vincoli di difesa del suolo. PGT Comune di Milano.

3.4.2 *Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po (PdGPo)*

In data 24 febbraio 2010, il **Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po** ha adottato il **Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po - PdGPo,** che è stato approvato con D.P.C.M. l'8 febbraio 2013 e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana il 15 maggio 2013 - Serie Generale n. 112.

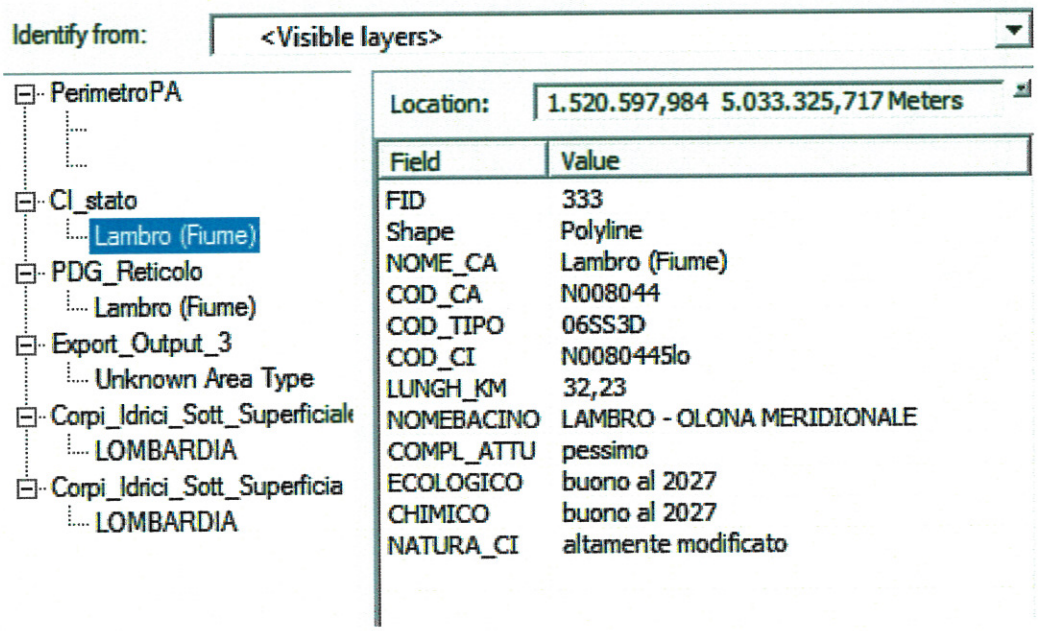
La Direttiva Quadro sulle Acque (Direttiva 2000/60/CE - DQA) ha l'obiettivo di istituire in Europa un quadro per la protezione delle acque al fine di ridurre l'inquinamento, impedire un ulteriore deterioramento e migliorare l'ambiente acquatico, promuovere un utilizzo idrico sostenibile e contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

La Direttiva prevede che, entro il 2015, gli Stati membri debbano raggiungere un buono stato ambientale per tutti i corpi idrici e individua il Piano di Gestione (PdG) come lo strumento conoscitivo, strategico e operativo attraverso cui gli Stati devono applicare i suoi contenuti a livello locale.

L'area in esame appartiene all'idro - ecoregione Pianura Padana.

L'asta fluviale del fiume Lambro è stata distinta in 4 tipologie: nell'ambito dell'IdroEcoregione Alpi centro orientali (EU 2 Wasson et al, 2007) sono distinguibili 2 tipologie, mentre le altre 2 appartengono nell'Idroecoregione Pianura Padana (EU 132, Wasson et al, 2007). In particolare dal lago di Pusiano (*confine HER)* fino alla confluenza del fiume Lambro meridionale (loc. S. Angelo Lodigiano) è così descritto: EU 132 Pianura padana – perenne, origine da scorrimento superficiale – medio (lunghezza = 99 km) – influenza trascurabile del bacino di monte (cod: PE06SS3T).

Il fiume Lambro nel tratto prossimo all'area di interesse risulta tipizzato (si vedano le indicazioni riportate nella figura seguente) e per lo stesso, definito altamente modificato, viene segnalato uno stato ambientale attuale pessimo, un obiettivo ecologico "buono al 2027" e un obiettivo chimico "buono al 2027".



Nell'area è analizzato dal PdG un corpo idrico sotterraneo superficiale "GWBA3ALO" definito oggi "scarso" e con obiettivi quantitativi buoni al 2015 e obiettivi chimici buoni al 2027.

Non si ravvisano indicazioni del piano in contrasto con il progetto in esame.

Il 22 dicembre 2015 sono stati pubblicati gli Elaborati del **Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po Riesame e aggiornamento al 2015 (PdG Po 2015)** adottato con deliberazione n. 7/2015 (in corso di perfezionamento) dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po in data 17 dicembre 2015.

3.4.3 *Piano di Gestione del Rischio Alluvioni*

Il PGRA, come più volte detto, è lo strumento previsto dalla Direttiva relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni per ridurre gli impatti negativi delle alluvioni sulla salute,

l'economia e l'ambiente e favorire, dopo un evento alluvionale, un tempestivo ritorno alla normalità.

Il piano definisce la strategia generale a livello di distretto, individua gli obiettivi distrettuali e le misure per orientare e fare convergere verso il comune obiettivo della sicurezza delle popolazioni e del territorio tutti gli strumenti di pianificazione distrettuale, territoriale e di settore vigenti compresa la pianificazione di emergenza di competenza del sistema della Protezione Civile. Definisce inoltre le priorità d'azione per le Aree a Rischio Potenziale Significativo, le infrastrutture strategiche, i beni culturali e le aree protette esposte a rischio, per i quali gli obiettivi generali di distretto devono essere declinati per mitigare da subito le criticità presenti con specifiche misure.

Tale strumento, che ad oggi contiene misure da adottare tra il 2016 ed il 2021 e che verrà periodicamente verificato ed aggiornato, prevede esplicitamente:

- la definizione dello stato di attuazione del PAI vigente e l'analisi della sua efficacia in relazione aglio obiettivi del PAI stesso;
- l'analisi delle mappe di pericolosità e rischio e definizione del quadro delle criticità e conseguente proposta di aggiornamento dell'Atlante dei rischi Elaborato 2 del PAI fasce fluviali, aree allagabili in ambito collinare e montano e centri abitati a rischio;
- la revisione ed eventuale proposta di integrazione dei criteri e delle linee di intervento del PAI in relazione ai principi e agli obiettivi della Direttiva Alluvioni;
- La definizione dei criteri e individuazione delle aree a rischio rilevanti a livello di bacino (proposta di aggiornamento Allegato 1 alla relazione generale del PAI Atlante dei Nodi idraulici critici del PAI).

Il **Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA)** è stato adottato con deliberazione n. 4/2015 dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po in data 17 dicembre 2015. Nella seduta di Comitato Istituzionale del 3 marzo 2016, con deliberazione n.2/2016, il piano è stato approvato. Le mappe per l'area in esame non risultano variate dall'adozione all'approvazione.

Dagli elaborati si deriva che l'area in esame è soggetta:

- ad una Pericolosità RP scenario poco frequente (M);
- ad un rischio
  - medio (R2) in corrispondenza di un'area che viene classificata come "Area verde incolta"
  - moderato (R1) in corrispondenza di un'area classificata come "Aree degradate non utilizzate e non vegetate"
  - rischio elevato (R3) in corrispondenza di un progetto viabilistico corrispondente ad un'infrastruttura non esistente né prevista (probabile refuso) che contempla una strada comunale perpendicolare a Via Rubattino in attraversamento all'area di interesse
  - rischio molto elevato (R4) corrispondente alla porzione più ad ovest dell'area del PII che viene erroneamente ricompresa nel poligono che classifica la cabina elettrica come "Strutture strategiche e sedi di attività collettive - Impianti tecnologici".

Riguardo alle indicazioni derivate dal piano si precisa quanto segue.

Fino all'adozione definitiva della Variante del PAI in oggetto[3], per le Aree a Rischio Significativo (ARS) individuate dalle Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni del Distretto Idrografico del fiume Po (che costituiscono elementi di aggiornamento della pianificazione regionale, provinciale e comunale in materia di protezione civile e, in particolare, ai fini della predisposizione o all'adeguamento dei piani urgenti di emergenza di cui all'art. 67, comma 5 del D. lgs. n. 152/2006 rispetto ai contenuti del PGRA adottato) si devono ritenere applicabili le misure previste

[3] Come specificato nella Delibera n. 5/2015 dell'Autorità di Bacino del Fiume Po relativa all'adozione del progetto di variante normativa al vigente PAI del bacino del Po

dall' "Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e 2, D.L. 11 giugno 1998, n. 180" adottato con DPCM 29 settembre 1998 per le aree di cui all'art. 1, comma 1, lett. b del D. L. n. 279/2000 (convertito, con modificazioni, nella legge n. 365/2000). Non si ritiene pertanto necessaria, al riguardo, l'adozione di ulteriori misure di salvaguardia di cui all'art. 65, comma 7 del D. lgs. n. 152/2006". Pertanto, ad oggi, sulle aree del Fiume Lambro – entro le quali ricade la proposta di PII in oggetto - trova applicazione il PAI vigente (fascia C, classe di rischio R2 ed R3) come descritto nel paragrafo 3.15.

La classificazione del rischio considera il valore (quindi la sensibilità al danno) dell'elemento esposto che è evidente sia stato perimetrato con evidenti errori cartografici.



Figura 3.3: estratto della cartografia relativa alla pericolosità per l'area in esame nella revisione 2015 del piano alluvioni



Figura 3.4: estratto della cartografia relativa al rischio per l'area in esame nella revisione 2015 del piano alluvioni

Viene segnalato nelle schede monografiche aggiornate che:

Per gli scenari di piena frequente e poco frequente la delimitazione delle aree inondabili è quella effettuata nello SdF. Per lo scenario di piena poco frequente le aree inondabili sono state verificate con le risultanze di alcuni approfondimenti locali condotti nell'ambito della progettazione degli interventi (San Maurizio al Lambro, Linate).

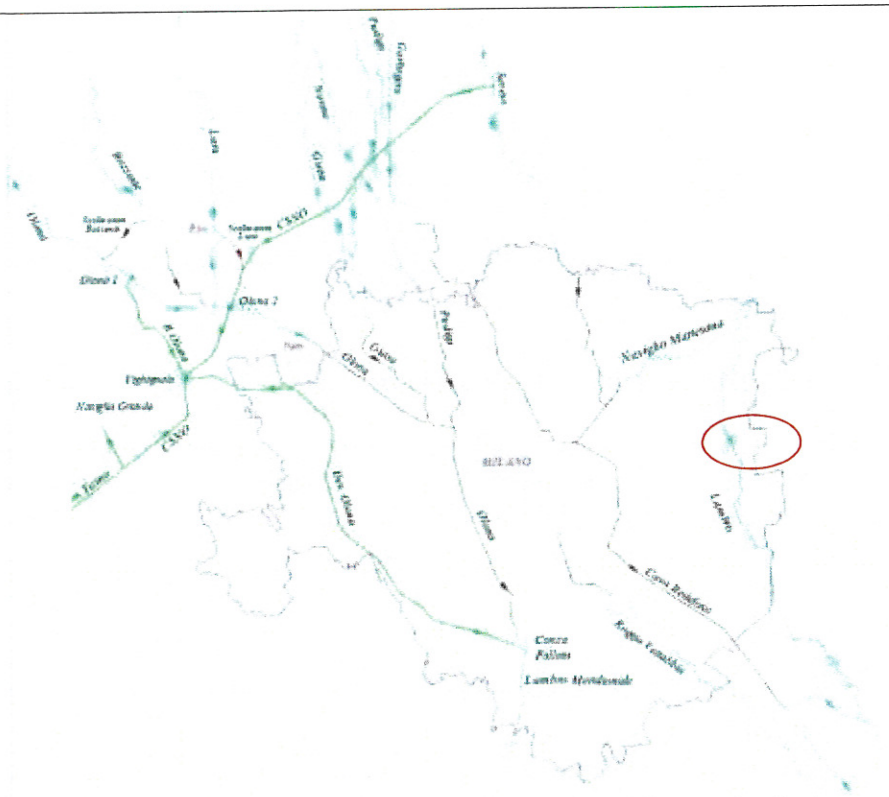
Per lo scenario di piena rara è stata aggiornata localmente e con criteri speditivi la fascia C del PAI.

All'interno della scheda monografica per la città di Milano relativa alle aree a rischio significativo di alluvione, sono identificati nodi e criticità idrauliche, misure di prevenzione e protezione, oltre alla proposta di Regione Lombardia di ulteriori misure relative all'ARS Città di Milano, per le quali è in corso la richiesta di finanziamento nell'ambito della Programmazione 2015-2020 relativa agli interventi in materia di mitigazione del rischio idrogeologico.

Dall'elenco delle misure previste nella scheda monografica di interesse non se ne rinvengono di diretto interesse per il PII in esame.

Tabella 3.3: estratto dalla scheda monografica per la città di Milano

L'area a rischio significativo della Città di Milano comprende tutti i comuni dell'Unità di gestione Lambro – Olona interessati dalle aree inondabili dei corsi d'acqua del reticolo principale che si originano a Nord di Milano o in Milano. In particolare interessa anche i Comuni attraversati dal: Lambro (fino alla confluenza del Cavo Redefossi). Il territorio interessato comprende 111 Comuni Lombardi della Città Metropolitana di Milano (fra cui Milano e Segrate) e delle Province di Monza - Brianza, Como, Lecco e Varese. L'estensione delle aree allagabili del reticolo naturale principale comprese nell'ARS è di circa 110 km^2 (escludendo le aree interessabili da allagamenti per fuoriuscita nelle strade cittadine dai tratti tombinati al di sotto della città di Milano). Il territorio considerato è ricco di centri abitati e abitazioni sparse, servizi di primaria importanza, zone industriali, infrastrutture viarie di rilevanza nazionale e internazionale, attività produttive e agricole. Lo sviluppo degli insediamenti civili ed industriali ha prodotto nuove reti di fognatura ed insieme alle mutate condizioni di uso del suolo, un aumento del volume delle acque riversate nei fiumi e nei torrenti ed una riduzione dei tempi di corrivazione, dando luogo così a sensibili incrementi dei volumi e dei colmi di piena. Questa situazione ulteriormente aggravata dallo sviluppo nel tempo di opere interferenti inadeguate al deflusso ha determinato vaste e frequenti esondazioni dei principali corsi d'acqua e conseguenti allagamenti di aree fortemente urbanizzate, che hanno spesso comportato gravi danni e forti disagi alla popolazione residente, accompagnati da lunghe interruzioni del traffico e dei servizi di trasporto pubblico. I corsi d'acqua del reticolo presentano tutti, ad eccezione del Lambro, una conformazione consolidata con capacità di deflusso progressivamente decrescente da monte verso valle. Tutti i corsi d'acqua dell'ambito, compreso il Lambro, attraversano diversi centri abitati e trovano alvei che, per diversi chilometri hanno capacità di smaltimento inadeguata alle esigenze (non di rado anche per modesti tempi di ritorno). La situazione è poi particolarmente critica per il reticolo immediatamente a Nord di Milano, i cui corsi d'acqua convergono nella zona urbana di Milano, attraversandola mediante, come detto, mediante tratti tombinati. La densità delle urbanizzazioni rende, infine, significativi, anche per le portate dei corsi d'acqua naturali, gli apporti dai recapiti del sistema di drenaggio urbano che, di fatto, risultano in grado di contribuire a saturare il sistema "naturale".



Il sistema difensivo del reticolo è principalmente basato sulla riduzione delle portate di piena, mediante i canali scolmatori e diversivi, le connessioni con la rete di scolo artificiale e le aree di laminazione, oltre che sul contenimento locale dei livelli di piena mediante arginature a carattere discontinuo e funzionale alla protezione di ben definite aree o al convogliamento delle portate di piena verso le aree di laminazione o verso i ricettori degli scolmatori e dei diversivi.

Il sistema difensivo contemplato dal piano considera le opere esistenti e quelle in corso di realizzazione in attuazione della Variante al PAI del 2004, per il fiume Lambro, e di alcune proposte contenute nello Studio di fattibilità dell'Autorità di bacino del Po (2004) per gli altri corsi d'acqua.

Il sistema difensivo è suddivisibile geograficamente in 3 sotto-sistemi: *Lambro Settentrionale*, *Nord - Milano* e *Città di Milano.*

Il Lambro settentrionale, interessato dalla piena più gravosa degli ultimi decenni nel novembre 2002, è il corso d'acqua dal bacino più grande e che presenta le maggiori portate di piena (circa 300 m3/s a Milano) caratterizzato da piene prevalentemente autunnali o primaverili, associate a piogge persistenti che ne saturano il significativo bacino montano, parte del quale alimenta il Lago di Pusiano, anche se fenomeni temporaleschi possono determinare portate di piena significative per i contributi degli affluenti collinari sommati agli scaricatori delle reti di drenaggio urbano.

Il tempo di ritorno di riferimento per la valutazione delle condizioni di media pericolosità e per la definizione dell'assetto di progetto del reticolo e del suo sistema difensivo è assunto in 200 anni per il Lambro e di 100 anni per i restanti corsi d'acqua.

In relazione a tale tempo di ritorno, sono state aggiornate le portate al colmo attuali e definite quelle di progetto, per il Lambro nella Variante al PAI del 2004.

Sezione principale del Lambro	Portata nell'assetto attuale [m³/s]	Portata nell'assetto di progetto [m³/s]
Uscita Lago di Pusiano	50,0	15,0
Confluenza Bevera di Molteno	120,0	55,0
Ponte S. Giorgio - Villasanta	190,0	140,0
Traversa a monte del Deviatore Redefossi	215,0	230,0
Valle Deviatore Redefossi	275,0	335,0
Valle confluenza Cavo Redefossi	410,0	460,0

Per quanto attiene al tratto di fiume Lambro che va da Merone alla confluenza del Deviatore Redefossi, il quadro complessivo che si ricava dall'analisi idraulica eseguita può essere così sintetizzato:

1. l'alveo del Lambro, per tutta la lunghezza del tratto di studio, ha una capacità di deflusso insufficiente al trasporto della piena di riferimento (TR = 200 anni) e, per lunghi tratti, l'officiosità idraulica è compatibile solo con portate con TR = 10 anni, quando non addirittura inferiori. Pertanto le criticità attuali del corso d'acqua sono legate ai continui e ampi allagamenti di cui è responsabile, in aree intensamente urbanizzate, e pertanto caratterizzate da grado di sicurezza insufficiente e per lunghi tratti anche molto insufficiente
2. sono particolarmente rilevanti le situazioni di criticità che si verificano quando il fiume Lambro attraversa i centri urbani di Monza e di Milano, sia per l'importanza dei centri interessati, sia anche perché in questi casi si hanno delle gravissime insufficienze nell'officiosità idraulica dell'alveo nello stato attuale, con portate compatibili all'ordine di 90 m^3/sec e piene (TR=200) dell'ordine di 300 m^3/sec. Pertanto si determinano allagamenti molto ampi e diffusi (l'allagamento, per la piena di riferimento, occupa un'area intorno al corso d'acqua ampia circa 800 m a Monza e che arriva a superare in alcuni punti i 2 km a Milano)
3. accanto a queste particolari situazioni di criticità non si possono trascurare i grossi allagamenti che interessano i comuni compresi tra Monza e Milano (Cologno Monzese, Brugherio e Sesto San Giovanni) e quelli subito a valle di Milano (Peschiera Borromeo, San Giuliano Milanese e San Donato Milanese)
4. è da rilevare anche la notevole criticità rappresentata dal nodo idraulico di Cascina Gobba, laddove il Lambro sottopassa il Naviglio della Martesana. Le opere idrauliche che regolano infatti il deflusso del Lambro al di sotto del ponte canale della Martesana sono insufficienti a garantire il regolare transito della portata di piena, tanto che per la piena di riferimento (TR= 200 anni) il ponte canale della Martesana è a rischio di tracimazione da parte delle acque del Lambro.

3.5 Piano Territoriale Regionale (PTR)

Con la L.R. 12/05, recante norme per il governo del territorio, il Piano Territoriale Regionale (PTR) ha acquisito un ruolo fortemente innovativo nei confronti dell'insieme degli altri strumenti e atti di pianificazione e programmazione previsti in Regione Lombardia. Il nuovo modello di pianificazione, composto e costituito da una pluralità di soggetti e di processi variamente interrelati, prevede che il PTR delinei la visione strategica di sviluppo per la Lombardia e costituisca una base condivisa, su cui gli attori territoriali e gli operatori possano strutturare le proprie azioni e idee progetto. Il PTR rappresenta quindi l'elemento fondamentale preordinato a pervenire ad un assetto armonico della disciplina territoriale della Lombardia, e, più specificamente, per una equilibrata impostazione dei Piani di Governo del Territorio (PGT) comunali e dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (PTCP).

Quanto all'*iter* di relativa approvazione, si segnala che la Giunta Regionale ha dato avvio all'elaborazione del PTR nel 2006, procedendo poi alla relativa approvazione nel gennaio 2008. Il Consiglio Regionale della Lombardia, con DCR n. 56 del 28 settembre 2010 ha successivamente approvato alcune modifiche ed integrazioni al Piano Territoriale Regionale (PTR).

Come previsto dall'articolo 22 della l.r. 12/2005 il PTR è stato poi aggiornato annualmente mediante il programma regionale di sviluppo, ovvero mediante il documento strategico annuale:

- l'aggiornamento 2011 è stato approvato dal Consiglio Regionale con DCR n. 276 del 8 novembre 2011, pubblicata sul BURL Serie Ordinaria n. 48 del 1° dicembre 2011;
- l'aggiornamento 2012/2013 è stato approvato dal Consiglio Regionale con DCR n. 78 del 9 luglio 2013, pubblicata sul BURL Serie Ordinaria n. 30 del 23 luglio 2013.
- l'aggiornamento 2014 è stato approvato dal Consiglio Regionale con DCR n. 557 del 9 dicembre 2014, pubblicata sul BURL Serie Ordinaria n. 51 del 20 dicembre 2014.

3.5.1 *I contenuti del PTR*

Per rappresentare le potenzialità e le opportunità della Lombardia, affrontandone così le criticità attraverso la prevenzione, il Piano Territoriale Regionale vigente individua sei Sistemi Territoriali: Metropolitano, della Montagna, Pedemontano, dei Laghi, della Pianura Irrigua, del Po e dei grandi fiumi.

Per quanto concerne l'assetto del territorio, il Piano indica i seguenti orientamenti generali da seguire:

- porre particolare attenzione, relativamente al sistema rurale – paesistico – ambientale, agli spazi aperti ed alla tutela dell'ambiente naturale;
- individuare i poli di sviluppo regionale quali motori della competitività territoriale;
- valorizzare le infrastrutture prioritarie quali la rete del verde, le infrastrutture per la sicurezza del territorio, le comunicazioni e l'accessibilità, come strumento di conoscenza del territorio;
- fare della qualità del territorio il modo "lombardo" di leggere la competitività, attraverso le zone di preservazione e salvaguardia ambientale;
- porre particolare attenzione al riassetto idrogeologico, al fine di garantire la sicurezza dei cittadini a partire dalla prevenzione dei rischi.

I **tre macro-obiettivi**, individuati dal PTR quali basi delle politiche territoriali lombarde per il perseguimento dello sviluppo sostenibile, sono:

- **rafforzare la competitività** dei territori della Lombardia, dove per competitività si intende la capacità di una regione di migliorare la produttività rispetto ad altri territori, incrementando anche gli standard di qualità della vita dei cittadini;
- **riequilibrare il territorio lombardo**, cercando di valorizzare i punti di forza di ogni sistema territoriale e favorire il superamento delle debolezze e mirando ad un "equilibrio" inteso quindi come sviluppo di un sistema policentrico;
- **proteggere e valorizzare le risorse della regione**, siano esse risorse primarie (naturali, ambientali, capitale umano) o prodotte dalle trasformazioni avvenute nel tempo (paesaggistiche, culturali, d'impresa).

Questi macro - obiettivi vengono dettagliati in 24 obiettivi, a loro volta declinati in obiettivi tematici ed in linee di azione. Per ciascun Sistema Territoriale vengono inoltre riconosciuti obiettivi territoriali specifici.

Tabella 3.4: Aspetti ambientali integrati negli obiettivi tematici

FATTORI AMBIENTALI	OBIETTIVI DI PRIMO LIVELLO
Aria e fattori climatici	SA 1.1 Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e l'ambiente.
	SA 1.2 Stabilizzare le concentrazioni dei gas a effetto serra ad un livello tale da escludere pericolose interferenze delle attività antropiche sul sistema climatico.
Acqua	SA 2.1 Garantire un livello elevato dei corpi idrici superficiali e sotterranei, prevenendo l'inquinamento e promuovendo l'uso sostenibile delle risorse idriche.
Suolo	SA 3.1 Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione.
	SA 3.2 Proteggere il territorio dai rischi idrogeologici e sismici.
Flora, fauna e biodiversità	SA 4.1 Tutelare, conservare, ripristinare e sviluppare il funzionamento dei sistemi naturali, degli habitat naturali e della flora e fauna selvatiche allo scopo di arrestare la perdita di biodiversità.
Paesaggi e beni culturali	SA 5.1 Promuovere la salvaguardia, la gestione e la pianificazione dei paesaggi, al fine di conservarne o di migliorarne la qualità.
	SA 5.2 Gestire in modo prudente il patrimonio naturalistico e culturale.
Popolazione e salute umana	SA 6.1 Contribuire a un elevato livello di qualità della vita e di benessere sociale per i cittadini attraverso un ambiente in cui il livello dell'inquinamento non provochi effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente e attraverso uno sviluppo urbano sostenibile.
Rumore e vibrazioni	SA 7.1 Ridurre sensibilmente il numero di persone costantemente soggette a livelli medi di inquinamento acustico di lunga durata, con particolare riferimento al rumore da traffico stradale e ferroviario.
Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	SA 8.1 Ridurre l'esposizione a campi elettromagnetici in tutte le situazioni a rischio per la salute umana e l'ambiente naturale.
	SA 8.2 Prevenire e ridurre l'inquinamento indoor e le esposizioni al radon
Rifiuti	SA 9.1 Garantire una migliore efficienza delle risorse e una migliore gestione dei rifiuti ai fini del passaggio a modelli di produzione e consumo più sostenibili, dissociando l'impiego delle risorse e la produzione dei rifiuti dal tasso di crescita economica.
Energia	SA 10.1 Promuovere un utilizzo razionale dell'energia al fine di contenere i consumi energetici.
	SA 10.2 Sviluppare fonti rinnovabili di energia competitive e altre fonti energetiche e vettori a basse emissioni di carbonio, in particolare combustibili alternativi per il trasporto.
Mobilità e trasporti	SA 11.1 Garantire una mobilità competitiva, sicura, protetta e rispettosa dell'ambiente.

Poli di sviluppo regionale

L'area in esame ricade all'interno della polarità storica "Area metropolitana milanese" l'accessibilità della quale è evidenziata come punto critico.



Figura 3.5: Estratto Tavola 1 Polarità e poli di sviluppo regionali – PTR Lombardia 2010

Zone di preservazione e salvaguardia ambientale

La Tavola 2 del PTR segnala, nella specifica area di interesse, la delimitazione delle fasce fluviali del fiume Lambro (definite nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico), e si rileva chiaramente la presenza della Fascia C di inondazione per piena catastrofica con tempo di ritorno di 500 anni. È segnalata, inoltre, la presenza del Parco Agricolo Sud Milano.

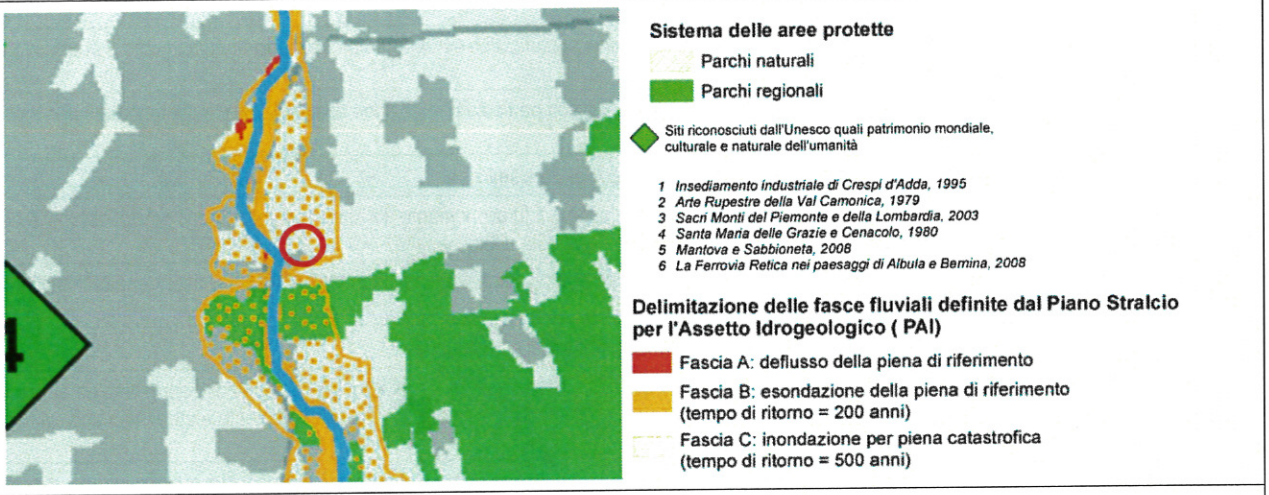


Figura 3.6: estratto Tavola 2 Zone di preservazione e salvaguardia ambientale – PTR Lombardia 2010 (nel cerchio rosso è individuata l'area del PII)

Infrastrutture prioritarie per la Lombardia

La Tavola 3 del PTR identifica, nell'intorno dell'area interessata dal PII, la tangenziale est esistente ad ovest dell'area oggetto del PII alle porte di Milano. È evidenziato anche il tracciato ferroviario che collega Milano con la direttrice di Pioltello – Treviglio - Cremona e l'aeroporto internazionale di Linate.

Relativamente alle infrastrutture per la produzione ed il trasporto di energia, in prossimità dell'area interessata dal PA, la tavola del PTR riporta l'esistenza di due elettrodotti con tensione di 220 kV.

La Tavola evidenzia, inoltre, il confine del Bacino Lambro - Seveso - Olona, segnalato come infrastruttura per la difesa del suolo, all'interno del quale si trova anche il territorio PII.

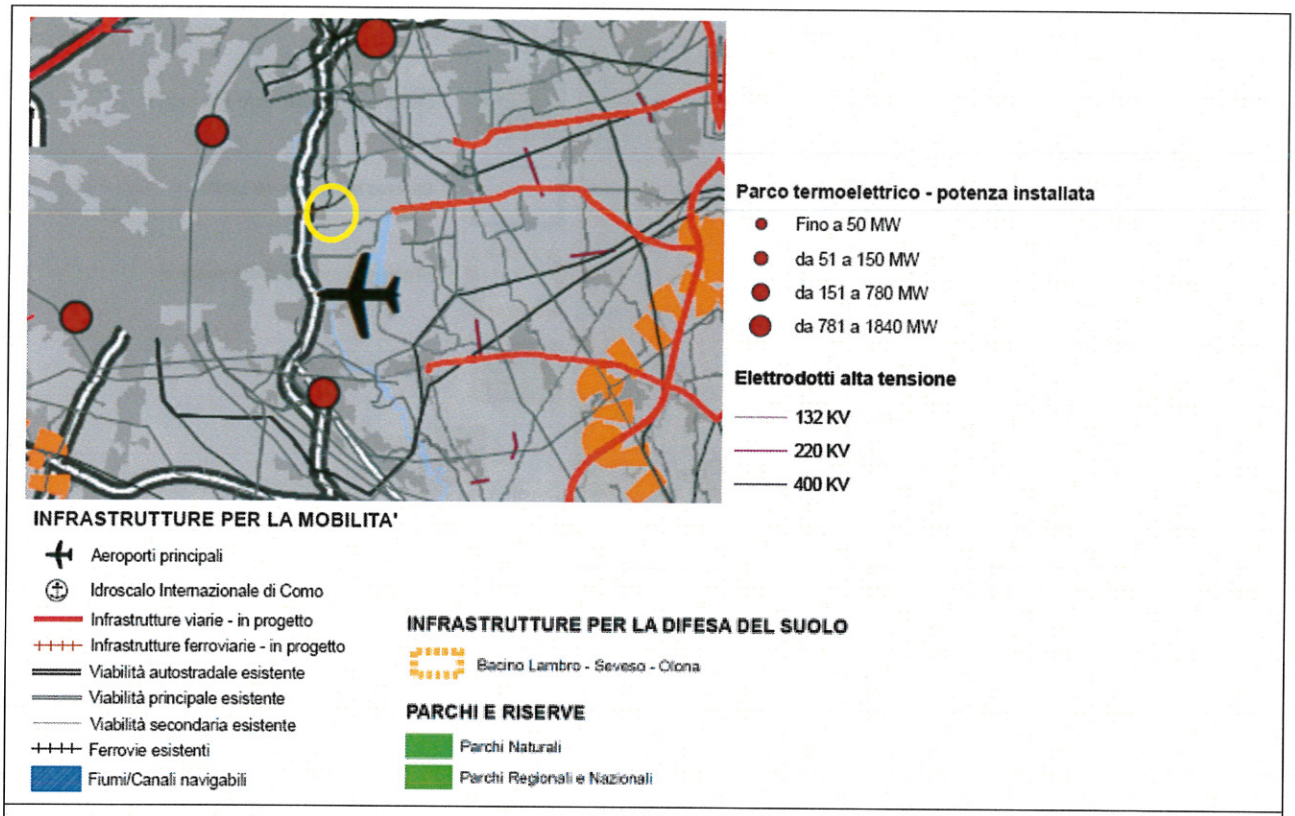


Figura 3.7: Estratto Tavola 3 Infrastrutture prioritarie per la Lombardia – PTR Lombardia 2011 (nel cerchio giallo è individuata l'area del PII)

Nella Tavola 3 viene individuata - quale infrastruttura strategica per gli interessi di Piano (ob. PTR 7, 10, 14, 17, 19) - anche la rete ecologica. Si rimanda al paragrafo 1.1 per una descrizione dettagliata di tale profilo ed un'adeguata rappresentazione cartografica.

Sistemi Territoriali

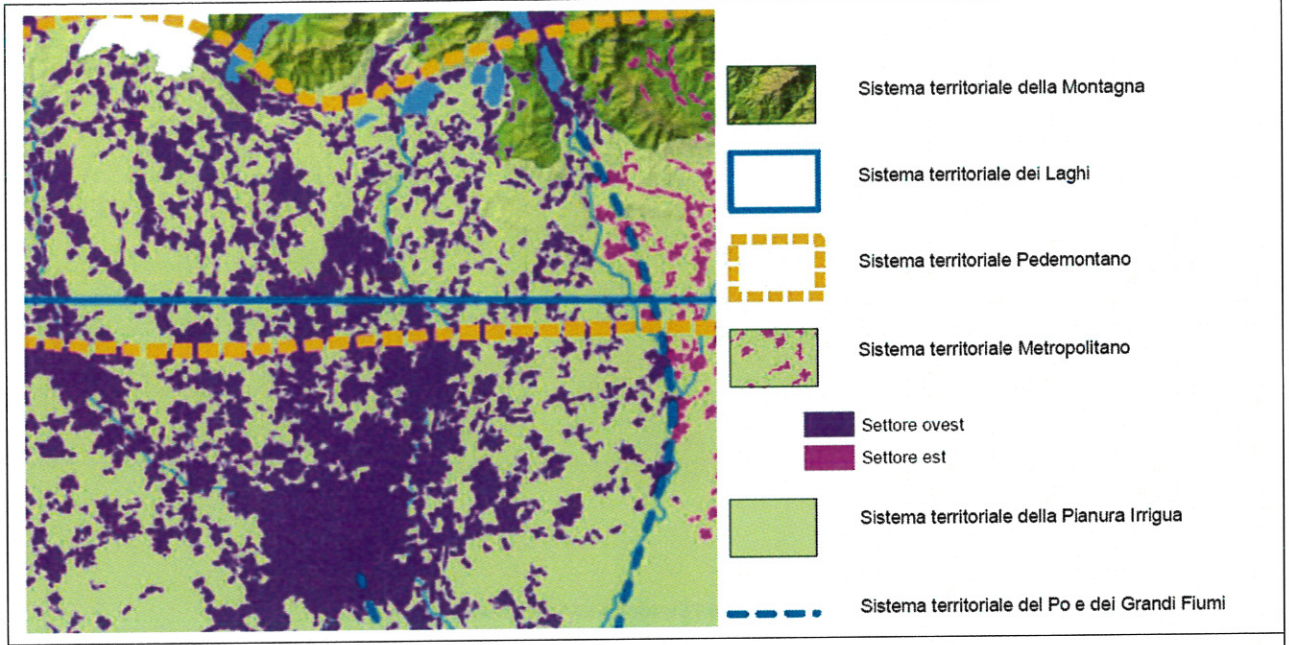


Figura 3.8: Estratto Tavola 4 Sistemi territoriali del PTR – PTR Lombardia 2011 (la stella individua indicativamente l'area del PII)

L'area in esame ricade nel Sistema Territoriale Metropolitano – settore ovest. Il Sistema Metropolitano fa parte del più esteso Sistema Metropolitano del nord Italia, che attraversa Piemonte, Lombardia e Veneto e caratterizza fortemente i rapporti tra le tre realtà regionali, ma si "irradia" verso un areale ben più ampio, che comprende l'intero nord Italia e i vicini Cantoni Svizzeri, intrattenendo relazioni forti in un contesto internazionale. Il Sistema Metropolitano lombardo può essere distinto in due sub sistemi, divisi dal corso del fiume Adda, che si differenziano per modalità e tempi di sviluppo e per i caratteri insediativi.

Ad ovest dell'Adda si situa l'area metropolitana storica incentrata sul tradizionale triangolo industriale Varese - Lecco - Milano, convergente sul capoluogo regionale, caratterizzata da elevatissime densità insediative, ma anche da grandi spazi verdi tra le conurbazioni dei vari poli. Il progressivo ampliamento dei poli urbani del Sistema Metropolitano, caratterizzato da aree residenziali, grandi industrie, oggi sovente dismesse, servizi, infrastrutture, aree libere residuali, si sovrappone alla struttura originaria inglobando vecchi tessuti agrari (le cui tracce permangono qua e là), vecchie cascine e centri rurali, un tempo autonomamente identificabili e oggi divenuti satelliti di un unico organismo.

Il Sistema Metropolitano lombardo costituisce solo la sezione centrale di un continuo urbanizzato che si estende ormai da Torino a Venezia e verso Bologna, lungo la storica via Emilia; tale sistema è incentrato sulle città attraversate, che apportano ciascuna le proprie specificità culturali ed economiche. Si tratta dunque di una realtà composita ma al tempo stesso unitaria, che deve agire in rete per affrontare e risolvere i problemi posti da uno sviluppo intenso, ma non sempre rispettoso delle caratteristiche ambientali e sociali.

La declinazione territoriale degli obiettivi di Piano ha portato ad identificare un insieme di obiettivi per ciascuno dei sistemi territoriali individuati per il PTR: relativamente al Sistema Territoriale Metropolitano si riporta quanto segue.

Tabella 3.5: Aspetti ambientali integrati negli obiettivi territoriali per il "Sistema Territoriale Metropolitano"

- ST1.1 Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale (ob. PTR 7,8,17)
- ST1.2 Riequilibrare il territorio attraverso forme di sviluppo sostenibili dal punto di vista ambientale (ob. PTR 14, 17)
- ST1.3 Tutelare i corsi d'acqua come risorsa scarsa migliorando la loro qualità (ob. PTR 16, 17)
- ST1.4 Favorire uno sviluppo e riassetto territoriale di tipo policentrico mantenendo il ruolo di Milano come principale centro del nord Italia (ob. PTR 2, 13)
- ST1.5 Favorire l'integrazione con le reti infrastrutturali europee (ob. PTR 2, 12, 24)
- ST1.6 Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo modalità sostenibili (ob. PTR 2, 3, 4)
- ST1.7 Applicare modalità di progettazione integrata tra paesaggio urbano, periurbano, infrastrutture e grandi insediamenti a tutela delle caratteristiche del territorio (ob. PTR 3, 4, 5, 9, 14, 19, 20, 21)
- ST1.8 Riorganizzare il sistema del trasporto merci (ob. PTR 2, 3)
- ST1.9 Sviluppare il sistema delle imprese lombarde attraverso la cooperazione verso un sistema produttivo di eccellenza (ob. PTR 11, 23, 24)
- ST1.10 Valorizzare il patrimonio culturale e paesistico del territorio (ob. PTR 5, 12, 18, 19, 20)

Uso del suolo

- Limitare l'ulteriore espansione urbana
- Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio
- 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

Il Piano, inoltre, assume le seguenti linee di azione:

- Prevenire e ridurre i livelli di inquinamento acustico generati dalle infrastrutture di trasporto (stradale, ferroviario e aeroportuale) e dagli impianti industriali soprattutto in ambito urbano.
- Ridurre l'inquinamento atmosferico, con una specifica attenzione alle zone di risanamento per la qualità dell'aria, agendo in forma integrata sul sistema di mobilità e dei trasporti, sulla produzione ed utilizzo dell'energia, sulle emissioni industriali e agricole.
- Tutelare il suolo e le acque sotterranee dai fenomeni di contaminazione e bonifica dei siti contaminati anche attraverso la creazione di partnership pubblico-private sostenute da programmi di marketing territoriale.
- Promuovere l'efficienza energetica nel settore edilizio e della diffusione delle fonti energetiche rinnovabili: in particolare il geotermico a bassa entalpia, sfruttando la disponibilità di acqua di falda a bassa profondità, e il solare termico
- Creare un efficace sistema policentrico condiviso in una visione comune, attraverso il potenziamento dei poli secondari complementari evitando il depotenziamento di Milano
- Ridurre la tendenza alla dispersione insediativa, privilegiando la concentrazione degli insediamenti presso i poli e pianificando gli insediamenti coerentemente con il SFR (Sistema Ferroviario Regionale).
- Sviluppare politiche territoriali, ambientali infrastrutturali atte a rendere competitivo il sistema urbano metropolitano lombardo con le aree metropolitane europee di eccellenza, puntando, in particolare, alla valorizzazione del patrimonio storico-culturale e paesaggistico, e atte altresì a migliorare la qualità della vita e a renderne manifesta la percezione.
- Sviluppare sistemi di trasporto pubblico, e percorsi ciclo-pedonali, di adduzione alle stazioni del Servizio Ferroviario Regionale e Suburbano.
- Rendere effettiva sul piano attuativo e temporale la realizzazione di edificazione di particolare rilevanza dimensionale e strategica con i tempi di realizzazione delle opere infrastrutturali ed i servizi di trasporto pubblico che ne rendano sostenibile la realizzazione
- Applicare sistematicamente modalità di progettazione integrata che assumano la qualità paesistico/culturale e la tutela delle risorse naturali come riferimento prioritario e opportunità di qualificazione progettuale, particolarmente nei programmi di riqualificazione degli ambiti degradati delle periferie.
- Valorizzare la rete delle polarità urbane minori preservandone i valori storico-culturali messi a rischio dalla pressione insediativa derivante dallo spostamento della popolazione dai centri maggiori a più alta densità, alla ricerca di più elevati standard abitativi.
- Recuperare e rifunzionalizzare delle aree dismesse o degradate, con attenzione a previsioni d'uso che non si limitino ad aree edificate ma prendano in considerazione l'insediamento di servizi pubblici e di verde.
- Tutelare il suolo libero esistente e preservarlo dall'edificazione e dai fenomeni di dispersione insediativa, in particolare per quanto riguarda le aree agricole periurbane.
- Pianificare attentamente gli insediamenti della grande distribuzione, per evitare la scomparsa degli esercizi di vicinato ed evitare creazione di congestione in aree già dense.
- Favorire la realizzazione di strutture congressuali di rilevanza internazionale valorizzando appieno le risorse ambientali, paesaggistiche e storiche del sistema urbano, unitamente a quelle dell'accessibilità trasportistiche. Realizzare opere infrastrutturali ed edilizie attente alla

costruzione del paesaggio urbano complessivo.

- Valorizzare il sistema del verde e delle aree libere nel ridisegno delle aree di frangia, per il miglioramento della qualità del paesaggio urbano e periurbano ed il contenimento dei fenomeni conurbativi, con specifica attenzione alle situazioni a rischio di saldatura
- Assumere la riqualificazione e la rivitalizzazione dei sistemi ambientali come precondizione e principio ordinatore per la riqualificazione del sistema insediativo
- Favorire la riqualificazione dei quartieri urbani più degradati o ambientalmente irrisolti atta a ridurre le sacche di marginalità e disparità sociale e a facilitare l'integrazione della nuova immigrazione.
- Valorizzare gli elementi paesaggistici costituiti dal sistema delle bellezze artistiche, architettoniche e paesaggistiche diffuse nell'area, costituite da elementi storici diffusi (ville con parco, santuari e chiese, sistemi fortificati testimonianze di archeologia industriale) e da presenze riconoscibili del paesaggio agrario (cascine, tessitura della rete irrigua, filari, molini, navigli) al fine di percepirne la natura di sistema atto a contribuire al miglioramento della qualità ambientale complessiva, a produrre una maggiore attrazione per il turismo e a favorire l'insediamento di attività di eccellenza.
- Valorizzare e riqualificare le aree di particolare pregio nell'ambito del Sistema Metropolitano attraverso progetti che consentano la fruibilità turistica - ricreativa

Per quanto riguarda il tema del commercio, si richiamano le seguenti indicazioni del PTR: *"intervenire sulla capacità del sistema distributivo di organizzare il territorio affinché non si creino squilibri tra polarità, abbandono dei centri minori e aumento della congestione lungo le principali direttrici commerciali"* (obiettivo TM 2.9, da perseguirsi, tra le altre, attraverso le seguenti misure: integrare le politiche di sviluppo commerciale con la pianificazione territoriale, ambientale e paesistica; integrare lo sviluppo dei grandi centri commerciali e la pianificazione dei trasporti; ridurre la tendenza alla desertificazione commerciale; pianificare attentamente la distribuzione delle grandi superfici di vendita sul territorio; ripensare le politiche di distribuzione nei piccoli centri, soprattutto situati in montagna, per contenere il disagio della popolazione residente e la tendenza all'abbandono).

Relativamente alle indicazioni ed alle previsioni del PTR, non si segnalano influenze negative con il PA; si rileva la sola presenza della delimitazione della Fascia C del PAI e si rimanda, per le valutazioni in merito, al successivo paragrafo 3.11.1.

3.5.2 *Piano Paesaggistico Regionale (PPR)*

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale della Lombardia è vigente dal 6.8.2001, ad esito della relativa approvazione, intervenuta con deliberazione del Consiglio Regionale n. VII/197 del 6.03.2001. Il PTPR è stato, peraltro, aggiornato in sede di approvazione del Piano Territoriale Regionale, con componenti aventi effetti immediatamente vincolanti, a seguito all'approvazione della Giunta Regionale del 16.1.2008, assumendo la denominazione di **Piano Paesaggistico Regionale**.

Il territorio oggetto del PII fa parte dell'**Ambito Geografico** denominato **"Milanese"** e ricade nella **Fascia della Bassa Pianura. L'intorno dell'area in esame ricade** nell'**Unità Tipologica di Paesaggio** "**Paesaggi delle fasce fluviali**" e "**Paesaggi delle colture foraggere**", mentre l'area Urbanizzata va ascritta all'**Unità Tipologica di Paesaggio** "**Paesaggi urbanizzati**".

La struttura insediativa è quella degli insediamenti e sedi antropiche, in particolare gli elementi di frangia.

Indirizzi di tutela (elementi di frangia).

La tutela paesaggistica in questa situazione si esprime principalmente come operazione progettuale di riqualificazione territoriale, con la precisa finalità di riscoprire e riassegnare identità ai luoghi, risolvendo il rapporto tra spazi urbanizzati e spazi non urbanizzati.

Il primo obiettivo paesaggistico in un tessuto di frangia urbana è dunque il recupero dell'identità (fisica, culturale, visiva) della matrice territoriale, recupero (o riscoperta) che deriva necessariamente, dalla lettura dei processi attraverso cui si è formata e caratterizzata. L'identità originaria del paese nasce dalla sua storia. Gli elementi di riconoscimento lo identificano con connotazione propria nella sua sedimentazione storica, risultano pertanto elementi irrinunciabili del progetto. La lettura della tessitura del territorio agricolo e degli spazi aperti, contestuale a quella delle regole di organizzazione del tessuto urbano, permette di proporre nuove forme di dialogo e integrazione tra città e campagna. In questa operazione viene ad assumere un ruolo rilevante il riconoscimento di quelle "permanenze" che ancora possono costituire sia segni e simboli dell'identità locale che elementi strutturanti il progetto di riqualificazione paesaggistica ed ambientale. Si considerino in tal senso anche i "frammenti" appartenenti alle diverse organizzazioni territoriali storiche, che assurgono ora, nel nuovo contesto, a simboli delle precedenti fasi di insediamento.

Indirizzi di tutela (poli urbani ad alta densità).

In queste aree la tutela del paesaggio assume un carattere del tutto particolare, sia perché contengono il cuore storico della Lombardia, la polarità urbana principale, sia perché le espansioni urbane più recenti hanno soffocato con un magma edilizio anonimo ed invadente i vasti ambiti circostanti. La tutela in queste aree deve perciò rivolgersi non solo al rispetto degli elementi e dei brani di paesaggio non sommersi dall'ondata edificatoria, ma anche al recupero dei valori perduti, alla valorizzazione delle aree degradate, degli interstizi senza uso, delle aree industriali dismesse, ecc.

Ogni intervento di tutela e di rivalorizzazione va pensato nel rispetto delle trame territoriali storicamente determinate a partire dal centro urbano e, in sottordine, delle polarità periurbane, a suo tempo centri rurali. Questi vanno tutelati nel loro impianto e nei loro caratteri edilizi là dove qualche cosa è sopravvissuto. Ma la tutela va anche esercitata partendo dagli spazi verdi interclusi nelle aree di urbanizzazione, dai fiumi su cui storicamente si sono imperniate le direttrici di industrializzazione. Il risanamento dei fiumi, previsto peraltro con altre forme di intervento, deve associarsi alle finalità proprie del piano paesistico. Altra scrupolosa tutela deve esercitarsi sulle permanenze del passato, vecchie cascine, abbazie, ville signorili, e sulle testimonianze storiche degli sviluppi propri dell'area, tra cui edifici e quartieri con loro connotazioni architettoniche significative, aree industriali di valore archeologico. ...

I vecchi e i nuovi vuoti urbani.

Il fenomeno della dismissione di edifici ed aree sta via via assumendo, non solo nel capoluogo metropolitano, ma anche negli altri poli aggregativi minori, una dimensione ed un impatto sempre maggiori. C'è un primo dismesso, quello agricolo, che si colloca principalmente nelle aree di espansione dell'ultimo quarantennio, ...

Accanto al "dismesso agricolo" si è creato poi, e continua a crearsi, il "dismesso industriale". Molte industrie grandi e piccole hanno abbandonato le aree a maggiore densità, lasciando sul terreno "scheletri" industriali spesso fuori scala rispetto al tessuto circostante. A ciò si aggiunge, soprattutto nelle realtà maggiori, il "dismesso abitativo": alloggi non più idonei e vecchie strutture pubbliche abbandonate dove le costruzioni sono così obsolete da far sì che i costi di ristrutturazione rendano difficile, o comunque improbabile, il loro recupero (intervento comunque auspicabile ed obbligatorio nel caso di episodi architettonici significativi).

La riconversione di questi dismessi, che spesso vengono visti isolatamente, caso per caso, deve essere studiata e programmata in termini complessivi, assegnando a queste nuove "occasioni urbane" non solo un ruolo decongestionante, ma anche di qualificazione "formale e tipologica" del paesaggio urbano e di ritorno del verde nella città.

Viene di seguito riportata l'analisi della cartografia componente il PPR, che individua il quadro di riferimento paesistico e degli indirizzi, direttamente operanti.

Tabella 3.6: Indicazione dai Repertori allegati alle Tavole (PPR 2010) per l'area in esame

Tavola B – Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico	Luoghi dell'identità	--
	Paesaggi agrari tradizionali	--
	Punti di osservazione del paesaggio lombardo	--
Tavola C – Istituzioni per la tutela della natura	Monumenti naturali	--
	Riserve naturali	La più prossima è num. 34 - Sorgenti della Muzzetta Atto istitutivo: DCR 1800 -15.11.1984 Piano di gestione: DGR 36311 -18.05.1993
	Parchi nazionali	--
	Parchi regionali e naturali	Nelle immediate vicinanze: Parco Agricolo Sud Milano Legge istitutiva: LR 23.4.1990, n. 24 (BURL 27.04.1990, n°17, 1° supplemento)
	Siti Natura 2000 – SIC	Il Più prossimo: IT2050009 – Sorgenti della Muzzetta
	Siti Natura 2000 – ZPS	--
Tavola D – Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale	Ambiti di elevata naturalità	--
	Ambito di specifico valore storico ambientale	--
	Ambito di salvaguardia e riqualificazione dei Laghi di Mantova	--
	Laghi insubrici. Ambito di salvaguardia dello scenario lacuale	--
	Ambito di specifica tutela paesaggistica del fiume Po / del sistema vallivo del fiume Po	--
	Canali e Navigli di rilevanza paesaggistica regionale--	--
	Geositi	--
	Oltrepò pavese – ambito di tutela	--
	Siti UNESCO	--
	Ambiti di criticità	--
Tavola E – Viabilità di rilevanza paesaggistica	Tracciati guida paesaggistici	--
	Strade panoramiche	--
	Infrastruttura idrografica artificiale della pianura	--
	Visuali sensibili	--
	Belvedere	--

Nella tavola F vengono segnalati aree ed ambiti di attenzione regionale dal punto di vista della riqualificazione paesaggistica. Nel territorio limitrofo all'area del PII si riscontrano "Ambiti ed aree di degrado paesistico provocato da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche ed usi urbani" ossia, nello specifico, "Ambiti del sistema metropolitano lombardo con forte presenza di aree di frangia destrutturate", e viene, inoltre, segnalata la presenza di:

- alcuni elettrodotti,
- alcuni centri commerciali ed un cinema multisala (nell'intorno dell'area del PII),
- la rete autostradale
- l'aeroporto di Linate.

Tra le "Aree e ambiti di degrado paesistico provocato da criticità ambientali" si rinviene un corso d'acqua fortemente inquinato mentre tra gli "Ambiti di degrado provocato da sottoutilizzo, abbandono o dismissione", si segnala una cava abbandonata nell'area del PII.

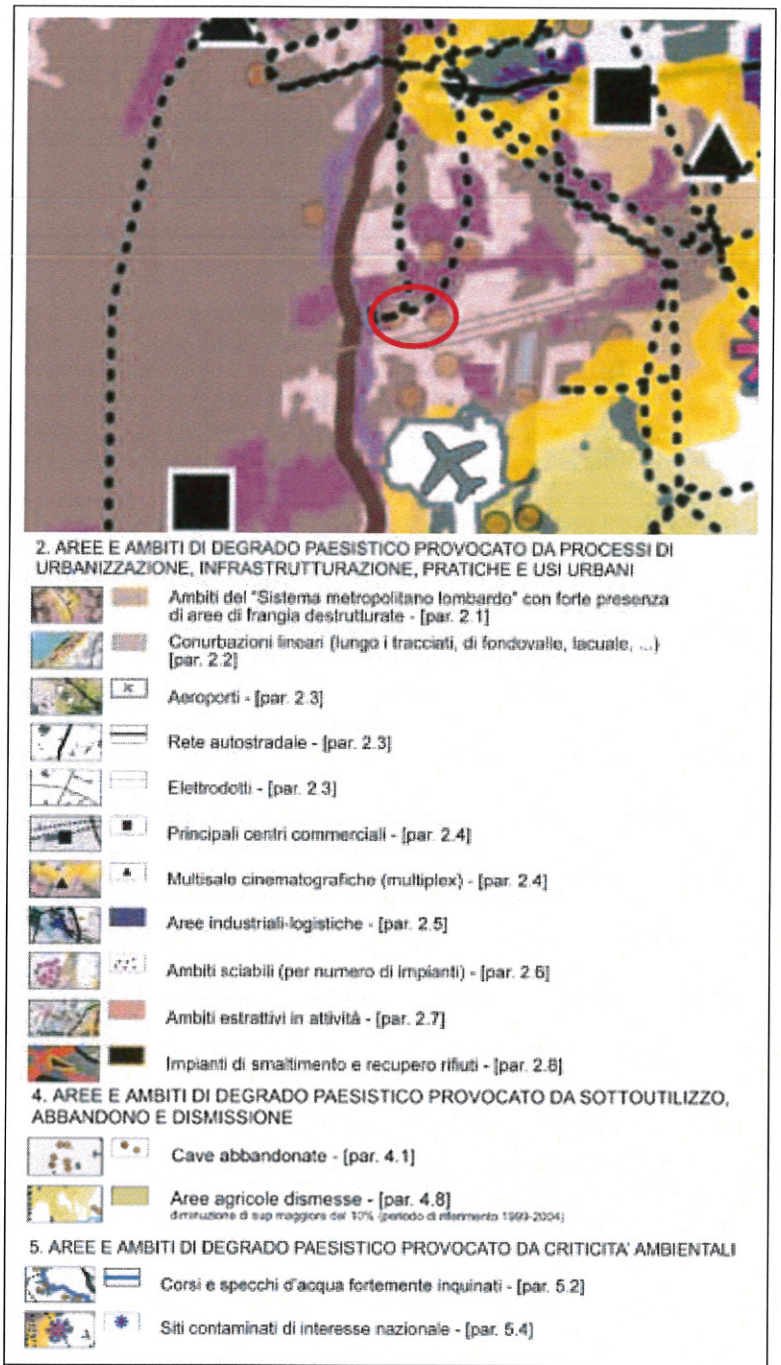


Figura 3.9: Stralcio della tavola F del PPR

Gli Indirizzi del PPR riportano le seguenti indicazioni per le aree ed ambiti di attenzione regionale:

Tabella 3.7: Indirizzi di Tutela – PARTE IV – Riqualificazione Paesaggistica e contenimento dei potenziali fenomeni di degrado

AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESAGGISTICO PROVOCATO DA PROCESSI DI URBANIZZAZIONE, INFRASTRUTTURAZIONE, PRATICHE E USI URBANI	
Le aree e gli ambiti di degrado e/o compromissione paesistica o a rischio di degrado e/o compromissione provocato dai processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, diffusione di pratiche e usi urbani del territorio aperto, sono generalmente caratterizzati da un marcato disordine fisico, esito di un processo evolutivo del territorio che vede il sovrapporsi, senza confronto con una visione d'insieme, di differenti e spesso contraddittorie logiche insediative.	
Indirizzi di riqualificazione	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 Le ipotesi di riqualificazione saranno definite valutando il territorio considerato sotto il profilo paesaggistico in base alla rilevazione, alla lettura e alla interpretazione dei fattori fisici, naturali, storico-culturali, estetico - visuali ed alla possibile ricomposizione relazionale dei vari fattori e in particolare sulla base di un'attenta lettura/valutazione dei seguenti aspetti: - grado di tenuta delle trame territoriali (naturali e antropiche) e dei sistemi paesaggistici storicamente definitesi - connotazioni paesistiche del contesto di riferimento e rapporti dell'area degradata con esso - individuazione delle occasioni di intervento urbanistico e ottimizzazione delle loro potenzialità di riqualificazione paesaggistica
Indirizzi di contenimento e prevenzione del rischio	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. I nuovi interventi di urbanizzazione saranno definiti sia in termini localizzativi che di assetto sulla base di una approfondita analisi descrittiva del paesaggio, dell'ambiente e del contesto interessato ponendo come obiettivi primari: - il rispetto dei caratteri strutturali del paesaggio interessato (naturali e storici) - l'assonanza con le peculiarità morfologiche dei luoghi - la ricostruzione di un rapporto più equilibrato tra parti urbanizzate e spazi aperti, che dovranno essere messi in valore, riscoprendone i caratteri sostantivi e identitari, anche in correlazione con la definizione della rete verde provinciale e dei sistemi verdi comunali
2.1 AREE DI FRANGIA DESTRUTTURATE Per aree di frangia destrutturate 11 si intendono quelle parti del territorio periurbano costituite da piccoli e medi agglomerati, dove spazi aperti "*urbanizzati*" e oggetti architettonici molto eterogenei fra loro, privi di relazioni spaziali significative, alterano fortemente le regole dell'impianto morfologico preesistente fino a determinarne la sua totale cancellazione e la sostituzione con un nuovo assetto privo di alcun valore paesaggistico ed ecosistemico, che presenta situazioni in essere o a rischio di degrado e/o compromissione.	
Criticità e riferimenti alle tavole di piano	Impoverimento/perdita di qualsiasi forma di identità paesaggistica e talvolta di condizioni minimali di abitabilità, cui fanno riscontro: • frammentazione, omologazione e "banalizzazione" del paesaggio degli spazi aperti, aggravata dalla recente tendenza alla densificazione o alla rarefazione degli insediamenti, con interclusione, frammentazione e dequalificazione diffusa delle aree agricole periurbane, insufficienza e mancanza di qualità architettonico - spaziale e funzionale degli spazi d'uso pubblico, perdita delle visuali lontane • accerchiamento e progressiva interclusione di elementi isolati del patrimonio storico-architettonico e/o naturale che vengono estraniati dal loro contesto • diffusione di oggetti monofunzionali privi di alcun legame o di riferimenti ai luoghi con formazione di nuove centralità urbane senza alcuna logica di continuità con le preesistenti • usi e riusi spesso impropri del patrimonio edilizio e conflitti d'uso dei suoli • scarsa qualità architettonica e ambientale degli insediamenti produttivi e logistici • presenza invasiva delle infrastrutture a rete, sia viabilistiche che per il trasporto dell'energia e delle opere finalizzate alla sua produzione • forte concentrazione di impianti per le telecomunicazioni e la radiotelevisione che determinano, in alcune aree, oltre a forti criticità di tipo percettivo, anche emergenze per la salute della popolazione • presenza di aree sottoutilizzate e dismesse in abbandono
Indirizzi di riqualificazione	Integrazione degli aspetti paesaggistici nelle politiche e nelle azioni di Pianificazione territoriale e di Governo locale del territorio (PGT, in particolare Piano dei Servizi e Piano delle regole) *Azioni:* 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. 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 *Riferimenti a linee guida e/o buone pratiche* • Regione Lombardia, D.G. Territorio e Urbanistica – IReR, *Linee Guida per la valorizzazione delle aree verdi*, 2004 • Regione Lombardia, Progetto LOTO, AA.VV. Landscape opportunities, *La gestione paesistica delle trasformazioni territoriali Complessità territoriale e valorizzazione del paesaggio. Esperienze a confronto in Lombardia*, 2006
Indirizzi di contenimento e prevenzione del rischio	Integrazione degli aspetti paesaggistici nelle politiche e nelle azioni di Pianificazione territoriale e di Governo locale del territorio (PGT: in particolare Documento di Piano, Piani Attuativi e Atti di programmazione negoziata con valenza territoriale) *Azioni:* 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. *Riferimenti a linee guida e/o buone pratiche* • Regione Lombardia, D.G. Territorio e Urbanistica – IReR, *Linee Guida per la valorizzazione delle aree verdi*, 2004 • Regione Lombardia, Progetto LOTO, AA.VV. Landscape opportunities, La gestione paesistica delle trasformazioni territoriali Complessità territoriale e valorizzazione del paesaggio. Esperienze a confronto in Lombardia, 2006
2.3 TERRITORI CONTERMINI ALLE RETI INFRASTRUTTURALI DELLA MOBILITÀ E DEL TRASPORTO E PRODUZIONE DELL'ENERGIA Riguarda le porzioni più o meno ampie e continue di territorio caratterizzate dalla presenza intrusiva di manufatti infrastrutturali, sia della mobilità che del trasporto e produzione dell'energia.	
Criticità e riferimenti alle tavole di piano	• Inserimento di elementi estranei ed incongrui ai caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici del contesto • frattura e frammentazione ecosistemica, d'uso e delle relazioni percettive, con formazione di aree marginalizzate, perdita di continuità e relazioni del sistema del verde e degli spazi agricoli, conseguente riduzione di caratterizzazione identitaria e progressiva omologazione dei paesaggi attraversati • In particolare si segnalano le criticità paesaggistiche provocate dalla conformazione delle stazioni di servizio poste lungo i principali assi stradali e autostradali, sia per quanto attiene ai caratteri eterogenei dei diversi manufatti edilizi che alle loro reciproche relazioni ed alle relative aree di pertinenza
Indirizzi di riqualificazione	Integrazione degli aspetti paesaggistici nelle politiche e nelle azioni di Pianificazione territoriale e di settore (PTCP, aree protette etc.) e di Governo locale del territorio (PGT). *Azioni:* • interventi di mitigazione anche tramite equipaggiamenti verdi in grado di relazionarsi con il territorio • interventi correlati alle infrastrutture esistenti attenti alle zone marginali e volti a ridurre la loro estraneità al contesto e l'effetto frattura che generano • attenta considerazione degli interventi di servizio alle infrastrutture cercando di evitare la possibile accentuazione dell'effetto di frattura indotto, operando riconnessioni funzionali tra i territori separati e recuperando gli ambiti marginali con la massima riduzione dell'impatto intrusivo; in particolare: - le barriere antirumore dovranno avere caratteristiche di qualità paesaggistica, oltreché ambientale, sia per quanto riguarda il lato interno, verso l'infrastruttura stessa, sia per quanto riguarda il lato esterno, rivolto verso il territorio circostante - gli interventi di manutenzione e adeguamento delle aree di servizio dovranno porsi obiettivi di riqualificazione paesaggistica

Indirizzi di contenimento e prevenzione del rischio	Integrazione degli aspetti paesaggistici nelle politiche e nelle azioni di Pianificazione territoriale e di settore (PTCP, aree protette etc.) e di Governo locale del territorio (PGT), Progettazione tecnica di settore. *Azioni:* • progettazione integrata del tracciato, comprensivo del suo equipaggiamento verde, attenta ai caratteri paesaggistici dei contesti • progettazione unitaria dei manufatti e delle relative aree di servizio attenta ai caratteri paesaggistici dei contesti • eventuale acquisizione delle aree laterali all'infrastruttura in misura adeguata allo sviluppo e attuazione di un progetto di valorizzazione paesaggistica dei territori attraversati *Riferimenti a linee guida e/o buone pratiche* • "Criteri ed indirizzi tecnico-progettuali per il miglioramento dei rapporti tra infrastrutture stradali e ambiente naturale" D.d.g. 7 maggio 2007 – n.4157 – pubblicato su BURL - 1° suppl. straordinario al n.21-22 maggio 2007 • "*Linee guida per la valutazione degli impatti delle grandi infrastrutture sul sistema rurale e per la realizzazione di proposte di intervento di compensazione*" – Val.Te.R. VALorizzazione del TErritorio Rurale – Regione Lombardia , Direzione Agricoltura – Politecnico di Milano CeDAT – Dic.2006 • Ministero per i beni e le attività culturali – "*Linee Guida per l'inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale. Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica.*" Gangemi Editore, 2006
AREE E AMBITI DI DEGRADO E/O COMPROMISSIONE PAESISTICA PROVOCATA DA SOTTO-UTILIZZO, ABBANDONO E DISMISSIONE	
4.1 CAVE ABBANDONATE Si tratta degli ambiti di escavazione relativi ad attività cessate prima dell'entrata in vigore della normativa che ha assoggettato l'autorizzazione dei progetti di coltivazione all'obbligo del recupero ambientale (Legge n. 92/1975); delle cave cessate in tempi successivi e non ancora recuperate o recuperate solo parzialmente e delle cave abusive che hanno lasciato segni significativi sul paesaggio. Si distinguono in cave di monte e cave di pianura (in asciutta e in falda).	
Criticità e riferimenti alle tavole di piano	• Degrado paesaggistico con significativi effetti negativi indotti sul contesto, soprattutto dal punto di vista geomorfologico e ambientale ed estetico - percettivo.
Indirizzi di riqualificazione	Integrazione degli aspetti paesaggistici nelle politiche e nelle azioni di Governo locale del territorio (PGT, PISL, PII). *Azioni:* • rimozione degli impianti e dei manufatti dismessi • recupero, distinguendo tra le diverse situazioni e contesti territoriali, attraverso progetti integrati di ricomposizione e valorizzazione che le trasformino in elementi positivi del territorio con possibili riutilizzi turistico - fruitivi e ambientali in raccordo con la Rete verde provinciale e i sistemi comunali del verde; in particolare: • - cave di monte: valorizzazione in termini di nuova connotazione del paesaggio e della struttura geomorfologica finalizzata anche a utilizzi turistico/ricreativi e culturali (ad. es. geoparchi, musei, teatri all'aperto, palestre di roccia, interventi di landart etc.) • - cave di pianura: inserimento nelle strategie più generali di ricomposizione paesaggistica e ambientale dei contesti di riferimento valutando, dove possibile, l'opportunità di un loro mantenimento come specchi d'acqua o viceversa la necessità di loro riempimento, finalizzando gli interventi anche a utilizzo turistico/ricreativi, culturali, oltreché ambientali ed ecosistemici (ad. es. realizzazione di parchi, zone umide, elementi del sistema del verde, zone per attività sportive, per spettacoli all'aperto, interventi di land-art etc.). • Nei territori contermini ai corsi d'acqua l'azione di riqualificazione deve essere attentamente coordinata con le politiche di difesa del suolo e di valorizzazione del sistema fluviale; nelle situazioni periurbane si impone la necessità di verificare le proposte di recupero in riferimento al disegno complessivo degli spazi aperti e dei servizi pubblici o di fruizione collettiva del Piano dei Servizi comunale.
Indirizzi di contenimento e prevenzione del rischio	Integrazione degli aspetti paesaggistici nelle politiche e nelle azioni di Programmazione provinciale (Piani Cave) *Azioni:* • Attività di monitoraggio e prevenzione per evitare il ripetersi di eventi simili al di fuori della programmazione e della pianificazione.

Nella tavola I vengono riportati i vincoli di tutela paesaggistica di cui al D.lgs 42/2004 (Parte II, Capo II) ripresi anche dalla cartografia del Sistema Informativo Beni Ambientali. In tali cartografie non trovano, peraltro, perimetrazione - quali elementi tutelati - i boschi, per i quali la Regione rinvia alle pianificazioni di settore e alle definizioni normative.

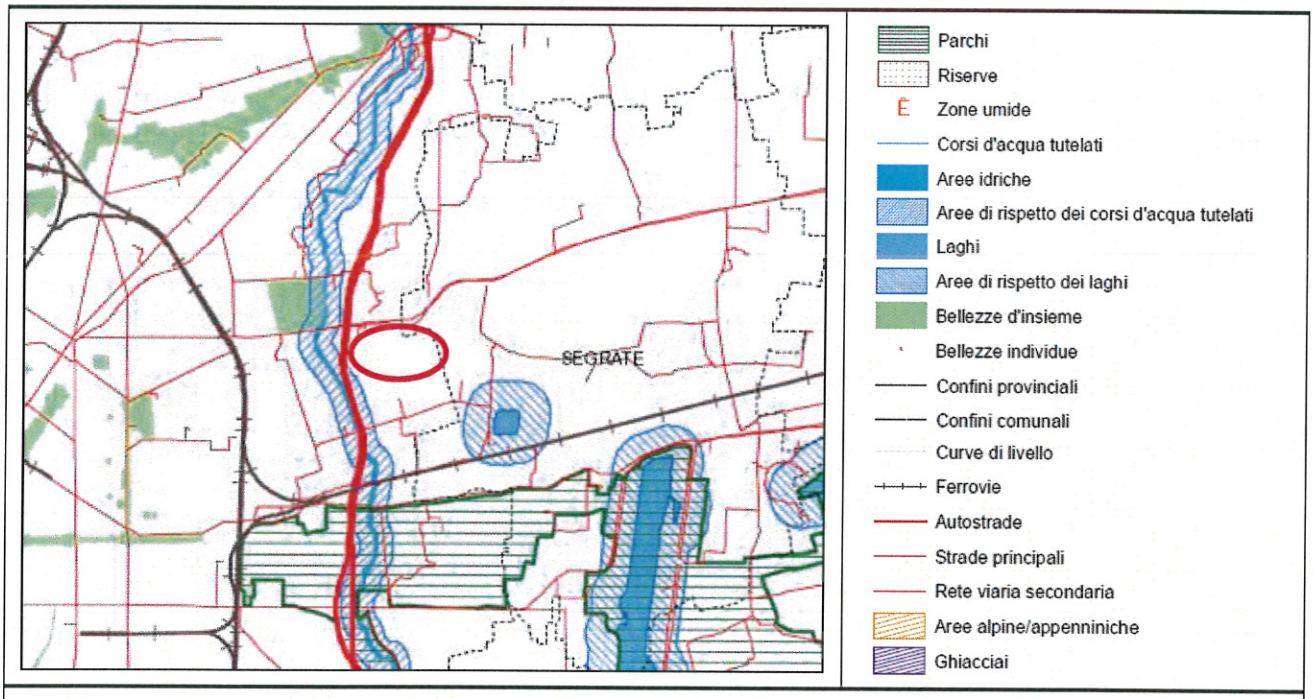


Figura 3.10: Stralcio della tavola I del PPR

Nel territorio limitrofo a quello dell'area in esame sono evidenziati i seguenti elementi vincolati: il fiume Lambro, il laghetto di Redecesio e quello dell'Idroscalo, alcune bellezze d'insieme nell'urbanizzato di Milano ed un parco regionale, rappresentato dal Parco Agricolo Sud Milano (art. 142, lettera f, D.Lgs. 42/2004).

L'area oggetto del PII non risulta essere interessata da alcun vincolo paesaggistico ai sensi del D.lgs.42/2004.

Tabella 3.8: Aree tutelate per legge presenti nei dintorni dell'area di PII (D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, art. 142, comma 1)

lettera b)	i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;	Laghetto di Redecesio Idroscalo
lettera c)	i fiumi, torrenti, ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con r.d. 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna	Fiume Lambro
lettera d)	le montagne per la parte eccedente i 1600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole	--
lettera e)	i ghiacciai e i circhi glaciali	--
lettera f)	i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;	Parco Agricolo Sud Milano
lettera g)	i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227	--

3.5.3 *Rete Ecologica Regionale (RER)*

Con la deliberazione n. VIII/8515 del 26.11.2008, la Giunta ha approvato gli elaborati realizzati nella 2° fase del progetto Rete Ecologica Regionale, come già previsto nelle precedenti

deliberazioni n. 6447/2008 (documento di piano del PTR contenente la tavola di Rete Ecologica) e n. 6415/2007 (prima parte dei Criteri per l'interconnessione della Rete con gli strumenti di programmazione degli enti locali). Con la deliberazione n. VIII/10962 del 30.12.2009, la Giunta ha approvato il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale, aggiungendo l'area alpina e prealpina.

L'area in esame ricade nel settore 72 "Est Milano". La parte più a sud ricade nel settore 73 "Medio Adda"

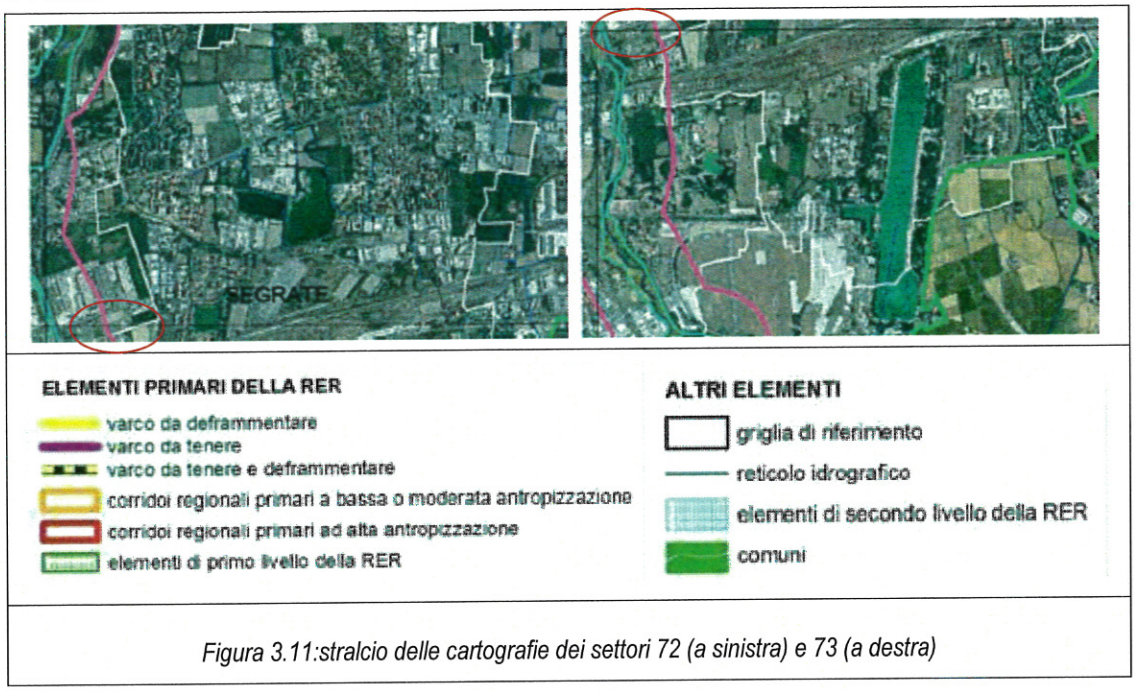


Figura 3.11:stralcio delle cartografie dei settori 72 (a sinistra) e 73 (a destra)

Tabella 3.9: Stralcio della scheda descrittiva del settore 72 della RER

DESCRIZIONE GENERALE Ambito planiziale compreso tra la città di Milano a Ovest e il fiume Adda a Est, il cui settore meridionale ricade nella fascia dei fontanili, di cui è ricco. L'area ricade quasi totalmente in provincia di Milano ed è delimitata a W dalla città di Milano, a N dall'abitato di Concorezzo, a E dal fiume Adda, a S dall'Idroscalo. I principali elementi ricchi di naturalità sono costituiti dal fiume Adda, compreso per un breve tratto nel settore sud-orientale dell'area, e quindi dal fiume Lambro e dai torrenti Molgora e Vallone, parzialmente tutelati da PLIS, dalle aree agricole ben conservate comprese nel Parco Agricolo Sud Milano e nel PLIS delle Cascine di Pioltello e dalla Tenuta di Trenzanesio. Il settore meridionale ricade in buona parte nell'area prioritaria "Fascia centrale dei fontanili", ovvero l'area a maggiore concentrazione di fontanili in Lombardia, caratterizzata da un mosaico di fasce boschive relitte, fontanili, rogge, canali di irrigazione, zone umide, piccoli canneti, ambienti agricoli, prati stabili, incolti e finali. Si tratta di un'area strategica per la conservazione della biodiversità nella Pianura Padana lombarda, e di particolare importanza in quanto preserva significative popolazioni di numerose specie ittiche endemiche quali Panzarolo, Lampreda padana, Ghiozzo padano, Cobite mascherato e Trota marmorata, oltreché numerose specie di uccelli, la Rana di Lataste, il Gambero di fiume e rare specie di Odonati, Coleotteri acquatici e Miceti.
ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA **Elementi primari** **Gangli primari:** Medio Adda **Corridoi primari:** Dorsale Verde Nord Milano; Fiume Lambro e Laghi Briantei (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto compreso nel settore 72); Fiume Adda. **Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità** (vedi: D.d.g. 3 aprile 2007 – n. 3376 e Bogliani et al., 2007. Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda. FLA e Regione Lombardia): 06 Fiume Adda; 27 Fascia centrale dei fontanili **Elementi di secondo livello** **Aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree prioritarie** (vedi Bogliani et al., 2007. Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura

Padana lombarda. FLA e Regione Lombardia): FV53 Boschi del Molgora;

Altri elementi di secondo livello: Rio Vallone; Molgora; Aree agricole tra Rio Vallone e Molgora; Aree agricole tra Adda e Molgora presso Canale Villoresi, tutti aventi un importante ruolo di connessione ecologica.

INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE

Vedi PTR dell'11/12/2007 (D.d.g. 16 gennaio 2008 – n. 6447), pag. 40, paragrafo "Rete Ecologica Regionale (ob. PTR 1, 10, 14, 17, 19)", per le indicazioni generali.

Favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività:

- verso N con il Parco di Monza tramite il Lambro e con il PR di Montevecchia tramite il torrente Molgora;
- verso E con l'Adda, lungo la Dorsale Verde Nord Milano;
- verso S con il PR Agricolo Sud Milano e con l'area prioritaria 27 "Fascia centrale dei fontanili"

1) Elementi primari e di secondo livello

Dorsale Verde Nord Milano: progetto in corso di realizzazione da parte della Provincia di Milano che prevede la ricostruzione della continuità delle reti ecologiche della pianura a nord del capoluogo milanese, dal Ticino all'Adda. Si sviluppa collegando tra loro PLIS, SIC, ZPS, aree agricole e margini dei nuclei urbani presenti in questa porzione di territorio.

06 Fiume Adda; Ganglio "Medio Adda"; Fiume Lambro; Dorsale Verde Nord Milano; Torrente Molgora; Rio Vallone ...

06 Fiume Adda; Ganglio "Medio Adda"; Parco della Valle del Lambro - Zone umide: interventi di conservazione delle zone umide tramite escavazione e parziale eliminazione della vegetazione invasiva (canna e tifa); riapertura/ampliamento di "chiari" soggetti a naturale / artificiale interrimento; evitare l'interramento completo; creazione di piccole zone umide perimetrali (per anfibi e insetti acquatici).

06 Fiume Adda; Ganglio "Medio Adda"; Dorsale Verde Nord Milano; PLIS Molgora; PLIS Rio Vallone; PLIS Cascine di Pioltello, PLIS Media Valle del Lambro; Aree agricole tra Rio Vallone e Molgora; Aree agricole tra Adda e Molgora presso Canale Villoresi - Ambienti agricoli: incentivazione della messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare praterie alternate a macchie e filari prevalentemente di arbusti gestite esclusivamente per la flora e la fauna selvatica; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento e incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone; mantenimento delle piante vetuste; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: incentivazione del mantenimento di bordi di campi mantenuti a prato o a incolto (almeno 3 m di larghezza), gestione delle superfici incolte e dei seminativi soggetti a set - aside obbligatorio con sfalci, trinciature, lavorazioni superficiali solo a partire dal mese di agosto; incentivazione delle pratiche agricole a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche ad es. in coltivazioni cerealicole); creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale

Aree urbane:

mantenimento dei siti riproduttivi, nursery e rifugi di chirotteri; adozione di misure di attenzione alla fauna selvatica nelle attività di restauro e manutenzione di edifici, soprattutto di edifici storici;

Varchi:

Necessario intervenire attraverso opere sia di deframmentazione ecologica che di mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica: ...

2) Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; mantenere i varchi di connessione attivi; migliorare i varchi in condizioni critiche; evitare la dispersione urbana;

Infrastrutture lineari: prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale. Prevedere opere di deframmentazione in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) a E (Adda) e S (Fascia dei fontanili; Parco Agricolo Sud Milano) del settore.

CRITICITÀ

Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 "Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale" per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari.

a) Infrastrutture lineari: il settore nord è interessato dal transito dell'autostrada A4 Milano – Venezia, lungo una direzione est-ovest, mentre nel settore meridionale si segnala la strada a grande percorrenza n. 498 "Rivoltana", che svolge un sicuro effetto barriera tra diversi settori dell'area dei fontanili;

b) Urbanizzato: area fortemente urbanizzata nei settori occidentale e settentrionale; conservano invece una matrice agricola importante e da preservare i settori orientale e meridionale;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave di dimensioni anche significative nella fascia dei fontanili, in particolare nei dintorni di Melzo. È necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.

Il territorio del PII e, più in generale, quello della porzione orientale della città di Milano e dei comuni della prima cintura, ricade in un'area fortemente compromessa dal punto di vista della connettività ecologica, a causa della forte urbanizzazione, oltre che per la presenza delle grandi infrastrutture stradali. La RER, però, rileva nel corso del fiume Lambro un elemento di primo

livello della rete ecologica: nello specifico, tale corso d'acqua ricopre un ruolo di corridoio regionale primario ad alta antropizzazione. Si tratta di un elemento considerato fondamentale per favorire la connessione ecologica tra le aree e per la diffusione spaziale delle specie sia animali che vegetali. La RER, nell'individuare un corridoio primario sul fiume Lambro, intende evidenziare come anche aree di non elevato pregio per la biodiversità possono svolgere un ruolo importante nella connessione ecologica.

La Relazione della RER riporta, per il Lambro, le seguenti indicazioni per l'attuazione della rete ecologica:

Fiume Lambro:
- *definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra;*
- *mantenimento delle aree di esondazione;*
- *ripristino di zone umide laterali;*
- *mantenimento del letto del fiume in condizioni naturali, evitando la costruzione di difese spondali a meno che non si presentino problemi legati alla pubblica sicurezza (ponti, abitazioni);*
- *mantenimento delle fasce tampone;*
- *creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici;*
- *mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi;*
- *interventi di contenimento ed eradicazione delle specie alloctone (es. Nutria, pesci alloctoni).*

La porzione occidentale dell'area stessa è interessata dal corridoio ecologico ad alta antropizzazione individuato lungo il corso del fiume Lambro.

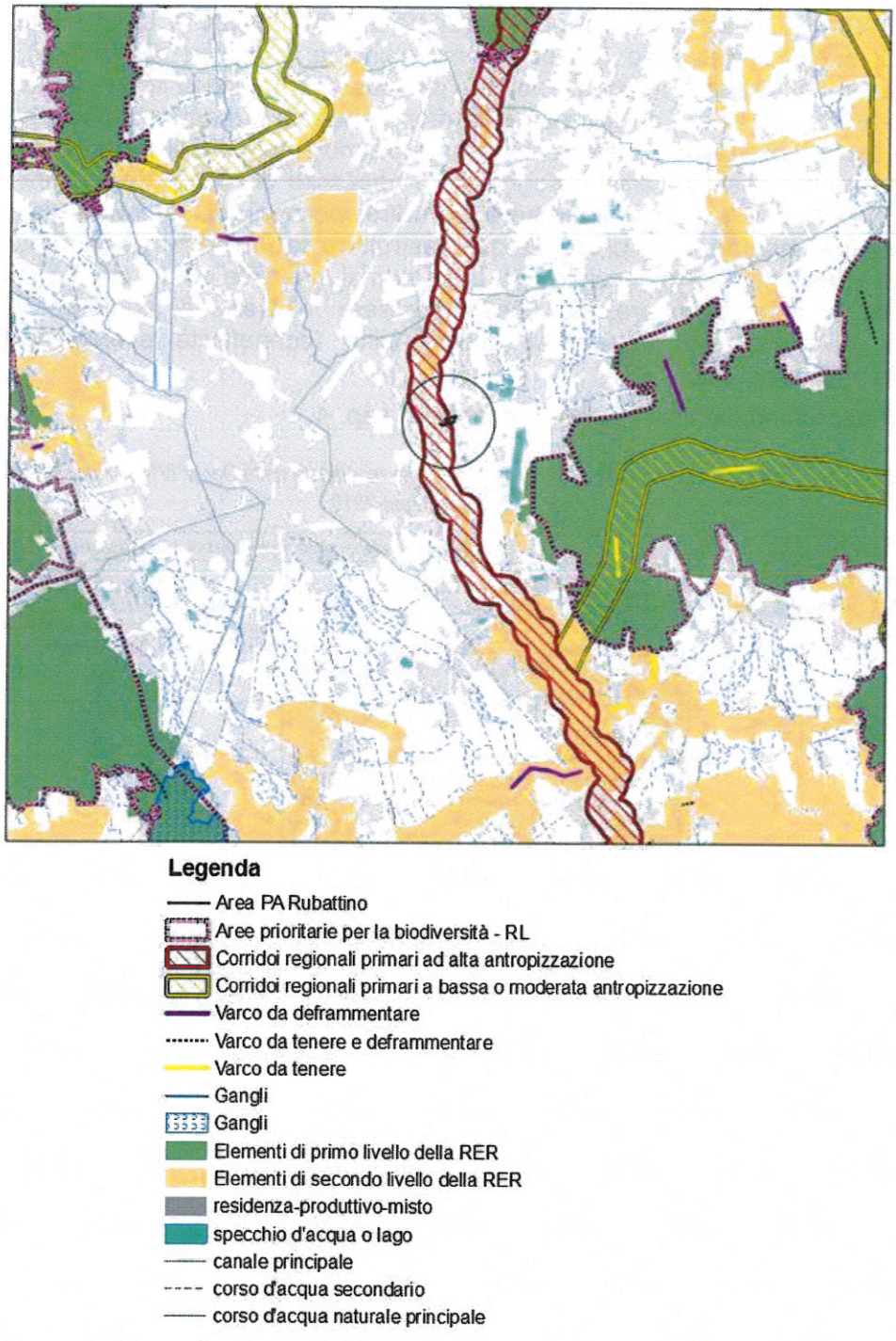


Figura 3.12: La Rete Ecologica Regionale e le Aree prioritarie per la diversità nell'area a nord di Milano

Le indicazioni della RER per la pianificazione territoriale all'interno degli elementi della Rete Ecologica prevedono, per i corridoi regionali primari ad alta antropizzazione, di evitare nuove trasformazioni dei suoli e, nel caso di trasformazioni strategiche, di motivarle adeguatamente attraverso la Valutazione di Incidenza con individuazione di interventi di deframmentazione sulle aree investite e di interventi di rinaturazione compensativa.

Nel caso in esame, essendo l'area un'area di cava abbandonata e caratterizzata altresì dalla presenza di suolo contaminato (da sottoporre quindi a processo di bonifica), si ritiene che l'interferenza con il corridoio regionale non sia particolarmente critica in quanto la trasformazione del suolo prevista non andrà ad agire su in territorio naturale e/o agricolo bensì su un suolo che, allo stato attuale, costituisce un elemento di rischio ambientale. Inoltre, anche dal punto di vista ambientale e paesaggistico, l'area è degradata e necessita di un ripristino. Infine, considerando l'intorno, l'area del PII risulta interclusa tra altre porzioni di territorio già urbanizzate e decisamente frammentate dalla presenza di infrastrutture stradali e ferroviarie anche di una certa entità (Viale Rubattino, la Tangenziale Est, ...) e non si inserisce quindi in un contesto all'interno del quale le trasformazioni previste possano essere in grado di compromettere condizioni esistenti di naturalità e/o funzionalità ecosistemica (connettività ecologica, produzione di biomasse in habitat naturali ...).

Per ulteriori approfondimenti in merito si rimanda al cap. 4.

Tabella 3.10: Allegato7 della Dgr 26 novembre 2008 n. 8515 come modificata dalla Dgr n°8/10962 del 30-12-2009 e da Errata Corrige giugno 2010

Elementi della Rete Ecologica Regionale	*Regole da prevedere negli strumenti di pianificazione*	
	Condizionamenti	**Opportunità**
Corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione	Evitare come criterio ordinario nuove trasformazioni. In casi di trasformazioni strategiche per esigenze territoriali, mantenimento in ogni caso almeno del 50% della sezione prevista dalla RER (500m).	Allocazione preferenziale di progetti regionali, contributi, misure agro-ambientali, compensazioni derivanti da trasformazioni allocate altrove.
Corridoi regionali primari ad alta antropizzazione	Evitare come regola generale nuove trasformazioni dei suoli. In casi di trasformazioni giudicate strategiche per esigenze territoriali, le stesse troveranno adeguata motivazione attraverso l'attuazione della procedura di Valutazione di incidenza, al fine di considerare e, se del caso, di garantire il mantenimento della funzionalità globale di Rete Natura 2000 in merito all'adeguata conservazione di habitat e specie protette e, conseguentemente, individuare gli interventi di de-frammentazione sulle aree investite e gli interventi di rinaturazione compensativa.	
~~*Elementi di primo livello (e Gangli primari – vedi nota 1)*~~ *Aree prioritarie per la biodiversità (errata corrige Reg. Lomb giugno 2010)*	Evitare come criterio ordinario: • la riduzione dei varchi di rilevanza regionale; • l'eliminazione degli elementi presenti di naturalità; • l'inserimento nelle «aree di trasformazione» previste dai P.G.T. In casi di trasformazioni giudicate strategiche per esigenze territoriali, l'autorità competente dei relativi procedimenti di VAS e/o di via valuterà la necessità di applicare anche la Valutazione di Incidenza, al fine di considerare e, se del caso, di garantire il mantenimento della funzionalità globale di Rete Natura 2000 in merito alla adeguata conservazione di habitat e specie protette e, conseguentemente, individuare i necessari interventi di rinaturazione compensativa.	Allocazione di progetti regionali, contributi, misure agro-ambientali, compensazioni

NOTA 1: I gangli sono individuabili nella cartografia di dettaglio 1:25.000 della RER della Pianura padana e Oltrepò Pavese

3.6 Programma di Tutela e Uso delle Acque

Il **Programma di Tutela e Uso delle Acque della Regione Lombardia (PTUA)** ha l'obiettivo di tutelare e valorizzare l'acqua, risorsa fondamentale per la vita e lo sviluppo; esso organizza le conoscenze sulla disponibilità delle risorse, sugli apporti inquinanti ai corpi idrici e indica un insieme organico di misure, per raggiungere gli obbiettivi di qualità definiti dal Consiglio Regionale nell'Atto di indirizzi per la politica delle acque. In estrema sintesi il PTUA introduce norme ed

azioni mirate alla razionalizzazione dell'utilizzo della risorsa idrica, al miglioramento della qualità dell'acqua superficiale e sotterranea. L'insieme di misure messe in campo dal PTUA è molto ampio, conseguentemente all'ampia gamma di specifiche problematiche che si raccolgono sotto l'ampia categoria della "Tutela Uso delle Acque".

Il PTUA è stato definitivamente approvato con Deliberazione n. 2244 del 29 marzo 2006.

L'area in esame rientra nel bacino Lambro-Olona e non rientra nei bacini drenanti ai laghi sensibili. Il fiume Lambro è classificato come corpo idrico significativo.

Relativamente alle zone vulnerabili ai nitrati si rileva che nella Tav. 8 del PTUA l'area è considerata urbanizzata e che le aree agricole più prossime sono classificate come zone di attenzione (i territori dei comuni nei quali occorre monitorare la falda più superficiale al fine di mettere in luce l'insorgenza di eventuali fenomeni di inquinamento da sostanze azotate).

La Tavola 9 segnala un pozzo per acque postabili nel comune di Segrate nei pressi dell'area di intervento.

La Tavola 11 classifica il tratto in esame del Lambro come tratto KO sul quale intraprendere azioni di recupero ambientale.

Con DGR 3539 del 8/5/2015 è stato dato avvio al procedimento di approvazione della revisione 2016 del Piano e della relativa valutazione ambientale strategica (VAS). La procedura è tuttora in corso.

Secondo la cartografia aggiornata, proposta durante la prima conferenza di valutazione della VAS, lo stato ecologico del Lambro, nel tratto limitrofo all'area in studio, è complessivamente descritto come scarso e il suo stato chimico come buono. L'obiettivo era, nel vigente PTUA, di raggiungere lo stato ecologico e chimico di buono nel 2027.

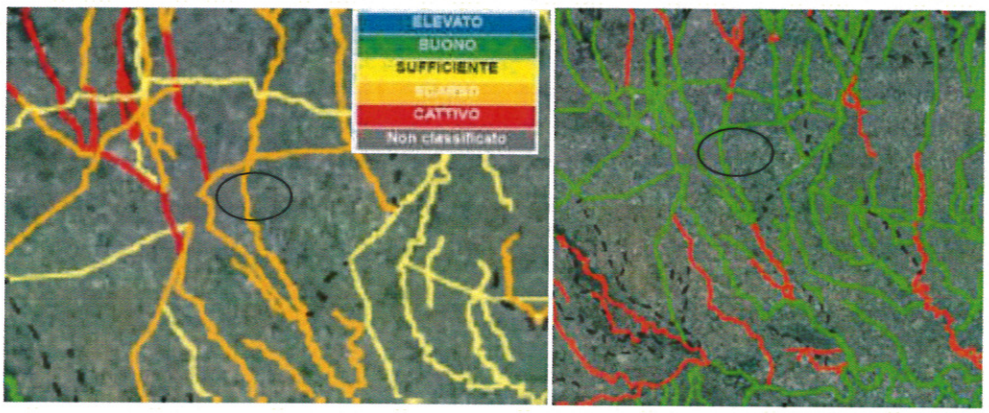


Figura 3.13: stralcio delle cartografie di analisi dello stato ecologico (a sinistra) e chimico (a destra) presentate durante la VAS

Nell'area lo stato chimico dei corpi idrici sotterranei risulta non buono (come per 14 su 15 di quelli di pianura presenti in regione) mentre buono lo stato quantitativo.

Sul tratto del Lambro in esame risulta significativo l'impatto degli scarichi reflui urbani (sommatoria delle portate scaricate >10%) e significativo l'impatto di opere di difesa trasversali o longitudinali.

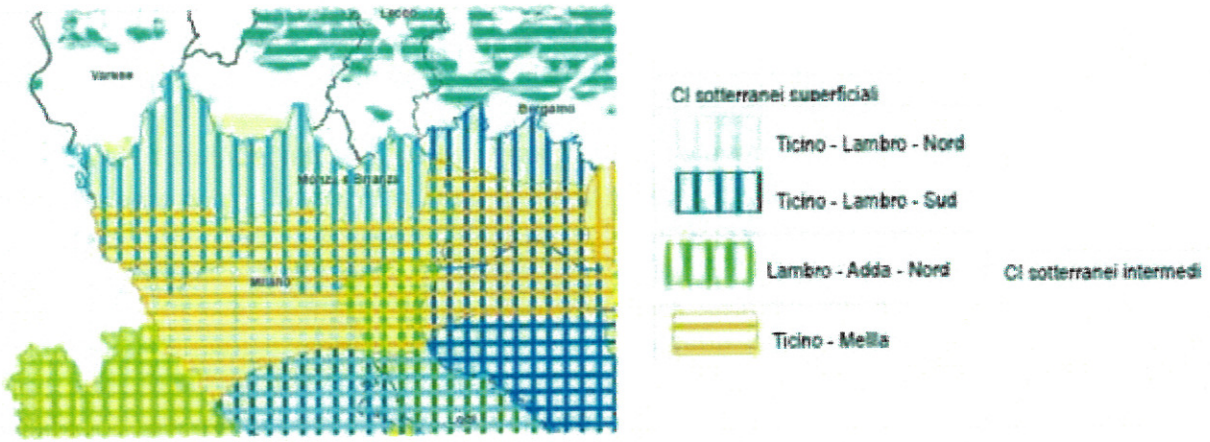


Figura 3.14: estratto della cartografia relativa all'inquadramento dei corpi idrici sotterranei revisionata

Nelle NTA vigenti sono riportate molteplici indicazioni in merito alla progettazione di acquedotti e fognature e per il risparmio e riuso della risorsa idrica nella maggior parte dei casi con un rimando a decreti attuativi. Si ricorda in particolare quanto segue.

Tabella 3.11: estratto delle NTA del PTUA vigente di interesse per il PII in esame

Art. 20 obiettivi di qualità ambientale 3. Per quanto riguarda i fiumi Olona, Lambro Settentrionale a valle della stazione di monitoraggio di Lesmo, Lambro Meridionale e Mella, stanti le gravi ripercussioni dell'attività antropica su di essi, ed ai sensi dell'art. 5, comma 4 e 5, del d.lgs.152/99, verrà raggiunto lo stato di qualità ambientale "*sufficiente*" al 31 dicembre 2016.
Art. 27 – Zone vulnerabili da nitrati 4. Sono designate come "*zone di attenzione*" i territori dei comuni nei quali occorre monitorare la falda più superficiale al fine di mettere in luce l'insorgenza di eventuali fenomeni di inquinamento da sostanze azotate. In detti territori, individuati nell'Appendice D, saranno adottate misure specifiche con successivi provvedimenti della Regione.
Capo IV – Uso, risparmio e riuso della risorsa idrica Art. 38 – Misure per il settore civile 1. Ai fini del conseguimento di obiettivi di risparmio idrico nei sistemi di acquedotto, l'Appendice F ("*Direttive in ordine alla programmazione e progettazione dei sistemi di acquedotto*") individua, in attuazione dell'articolo 25 del d.lgs. 152/99, gli indirizzi per programmare e progettare le infrastrutture di acquedotto e, in particolare, i valori delle dotazioni idriche per usi civili e dei consumi per usi produttivi da assumere come riferimento in materia 4. Con il *Regolamento regionale sull'uso, risparmio e riuso*, previsto alla lettera c), comma 1 dell'articolo 52 della l.r. 26/2003 sono stabilite, tra l'altro: a. le misure per il contenimento dei consumi d'acqua per usi domestici di cui all'art. 93 r.d. 1775/1933, stabilendo, limiti di portata per tali usi; b. le prescrizioni da assumere nei regolamenti edilizi per la riduzione del consumo d'acqua riguardo alle nuove costruzioni o al risanamento e al restauro di quelle esistenti, in conformità alle previsioni di cui all'articolo 25 del d.lgs. 152/99, nonché la realizzazione di serbatoi per l'utilizzo di acque meteoriche non inquinate.
Capo V - Tutela ambientale dei corpi idrici Art. 42 - Tutela dei corpi idrici

1. I corpi idrici naturali ed artificiali sono oggetto di tutela al fine di perseguire la buona qualità delle risorse idriche e la salvaguardia dei relativi ecosistemi.

2. Il *Regolamento relativo alla tutela dei corpi idrici e degli ecosistemi connessi* indicherà criteri ed indirizzi di tutela dei corpi idrici e delle relative pertinenze, prevedendo le azioni da incentivare e da vietare nella fascia di cui all'art. 41 del d.lgs.152/99[4], in congruenza con le previsioni della pianificazione di bacino e la normativa statale e regionale in materia di polizia idraulica.

Art. 43 - Interventi di riqualificazione dei corpi idrici e degli ecosistemi connessi

1. La Tavola 11 indica i tratti dei principali corsi d'acqua naturali significativi sui quali promuovere azioni di tutela, riqualificazione e recupero sulla base della loro caratterizzazione e valutazione integrata e degli ecosistemi connessi.

2. La zonizzazione indicata al precedente comma costituisce riferimento e indirizzo per la pianificazione territoriale e la programmazione ai diversi livelli di governo del territorio che, relativamente agli ambiti di competenza, concorrono all'attuazione degli obiettivi di PTUA secondo le modalità di seguito riportate: …

c. nei tratti individuati nella Tavola come "KO" deve essere valutata prioritariamente la congruità degli interventi intrapresi con gli elementi di criticità individuati al fine di promuovere azioni di recupero individuate come prioritarie.

3. Entro il 31 dicembre 2006 la Regione sviluppa e integra strumenti di classificazione integrata dei corpi idrici presenti sul proprio territorio: fiumi, laghi, fontanili e canali e programma la loro caratterizzazione.

5. Il *Regolamento per la tutela dei corpi idrici e degli ecosistemi connessi* indirizza le modalità di intervento nelle aree di pertinenza dei corpi idrici stessi, in coordinamento con le disposizioni in merito emanate dall'Autorità di bacino del fiume Po, con riferimento alla classificazione indicata, disciplinando la concessione di incentivi e finanziamenti per il recupero e la riqualificazione. Gli interventi di riqualificazione volti al miglioramento dell'habitat per le specie ittiche saranno definiti su proposta delle Province interessate.

Capo VI - Riduzione dell'apporto inquinante derivante dalle acque meteoriche

Art. 44 - Riduzione delle portate meteoriche drenate

1. Per ridurre l'apporto inquinante derivante dal drenaggio delle acque meteoriche, nell' Appendice G sono riportate le norme tecniche per la programmazione e la progettazione dei sistemi di fognatura, con i riferimenti da assumere per la riduzione delle portate meteoriche circolanti nelle reti fognarie, sia unitarie sia separate, e per la limitazione delle portate meteoriche scaricate nei ricettori. La disciplina delle acque meteoriche da avviare alla depurazione e delle vasche di accumulo delle acque di pioggia è contenuta nel *Regolamento per gli scarichi delle acque reflue e delle acque meteoriche.*

TITOLO IV - Misure specifiche di bacino

Capo I - Raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali

Art. 45 – Scarichi di acque reflue urbane

1. La Regione Lombardia, con il *Regolamento regionale per gli scarichi di acque reflue e di prima pioggia*, definisce, per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici significativi superficiali, limiti di emissione per gli impianti di trattamento delle acque reflue più restrittivi di quelli previsti dalla tabella 1 dell'allegato 5 del d.lgs. 152/99, sulla base di quanto proposto nel cap. 8.2.1 della Relazione generale.

2. Il *Regolamento regionale per gli scarichi di acque reflue e di prima pioggia* disciplina inoltre:

a. i trattamenti appropriati a cui devono essere sottoposti, ai sensi dell'articolo 31, comma 2, del d.lgs. 152/99, gli scarichi provenienti da agglomerati con meno di 2.000 abitanti equivalenti;
d. i trattamenti cui devono essere sottoposti gli scarichi di cui al comma 1, ai sensi dell'articolo 29, comma 1, lett. c), del d.lgs. 152/99, nel caso di recapito sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo.

---

[4] 10 m

APPENDICE F - Direttive in ordine alla programmazione e progettazione dei sistemi di acquedotto

2.1 Dotazioni e fabbisogni medi annui

Fabbisogni potabili e sanitari

I fabbisogni potabili e sanitari sono calcolati considerando, per ogni singolo comune, le dotazioni di seguito indicate (comprensive, come specificato, delle percentuali di perdite, decrescenti con la dimensione dell'acquedotto):

a. popolazione residente:

- fabbisogno base: 200 l/ab.d

- incremento del fabbisogno base per l'incidenza dei consumi urbani e collettivi:

Classe demografica (riferita agli abitanti residenti)	*Dotazione (l/ab.d)*
< 5.000	60
5.000 - 10.000	80
10.000 - 50.000	100
50.000 - 100.000	120
> 100.000	140

b. popolazione stabile non residente: 200 l/ab.d

c. popolazione fluttuante: 200 l/ab.d

d. popolazione senza pernottamento, compresi gli addetti ad attività lavorative: 80 l/ab.d

e. addetti dei futuri insediamenti ad uso lavorativo: 20 mc/d.ha

Le superfici da considerare agli effetti di cui alla lettera e sono determinate sulla base delle previsioni contenute nei piani urbanistici o in altri strumenti di pianificazione.

APPENDICE G - Direttive in ordine alla programmazione e progettazione dei sistemi di fognatura

1. Definizioni

Ai fini delle presenti direttive si intende per:

a. area di ampliamento: area urbanizzata non ancora dotata di rete fognaria;
b. area di espansione: area non ancora urbanizzata e non dotata di rete fognaria.

2. Riduzione dell'apporto inquinante derivante dalle acque meteoriche

Ai fini della riduzione dell'apporto inquinante derivante dalle acque meteoriche drenate, sono riportati i criteri di riferimento ai fini della programmazione e della progettazione delle reti fognarie.

2.1 Riduzione delle portate meteoriche drenate

Occorre privilegiare le soluzioni atte a ridurre le portate meteoriche circolanti nelle reti fognarie, sia unitarie sia separate, prevedendo una raccolta separata delle acque meteoriche non suscettibili di essere contaminate e il loro smaltimento sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo e, in via subordinata, in corpi d'acqua superficiali. Tale indicazione di carattere generale è peraltro da valutare in relazione alle aree di risalita della falda individuate dal presente Programma e alle specifiche situazioni locali, con possibile diverso approccio sotto il profilo della scelta del ricettore più opportuno.

Le indicate soluzioni sono da applicare alle aree di ampliamento e di espansione, attualmente caratterizzate da una circolazione naturale delle acque meteoriche, evitando sostanziali aggravi per le reti fognarie situate a valle, e costituiscono riferimento nel caso di ristrutturazione o di rifacimento delle reti esistenti.

In particolare sono da considerare i seguenti criteri: [...]

Aree di ampliamento e di espansione riguardanti attività commerciali o di produzione di beni

Nelle aree di ampliamento e di espansione riguardanti attività commerciali o di produzione di beni, fermo restando

l'assoggettamento alla specifica disciplina sullo smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne delle superfici interessate, è da prevedere che lo smaltimento delle acque di seconda pioggia derivanti dalle superfici medesime, qualora non recapitate nella rete fognaria, nonché delle acque meteoriche provenienti dai tetti e dalle superfici impermeabilizzate non suscettibili di essere contaminate, sia effettuato direttamente sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo – fatte salve diverse conclusioni derivanti dalle valutazioni di cui sopra – o, in subordine, in corpi d'acqua superficiali. Nel caso di recapito in rete fognaria delle acque indicate, è da considerare un contributo di portata meteorica da limitare, eventualmente mediante l'adozione di vasche volano, entro il limite di 20 l/s per ogni ettaro di superficie scolante impermeabile.

2.2 Vasche di accumulo di prima pioggia e portate meteoriche da trattare

La disciplina delle vasche di accumulo di prima pioggia e delle portate meteoriche da trattare è riportata nel regolamento regionale per gli scarichi delle acque reflue e di prima pioggia.

2.3 Limitazione delle portate meteoriche recapitate nei ricettori mediante vasche volano

La critica situazione idraulica di molti corsi d'acqua, inadeguati a ricevere le portate meteoriche urbane e extraurbane, porta ad adottare scelte atte a ridurre le portate meteoriche drenate sia – ove possibile – dalle esistenti aree scolanti, sia – comunque – dalle aree di futura urbanizzazione.

In particolare occorre prevedere l'adozione di interventi atti a contenere l'entità delle portate meteoriche scaricate entro valori compatibili con la capacità idraulica dei ricettori e comunque entro i seguenti limiti:

- 20 l/s per ogni ettaro di superficie scolante impermeabile relativamente alle aree di ampliamento e di espansione residenziali o riguardanti attività commerciali o di produzione di beni;
- 40 l/s per ogni ettaro di superficie scolante impermeabile relativamente alle aree già dotate di reti fognarie.

[...]

Nel calcolo del volume delle eventuali vasche da prevedere per il rispetto dei limiti indicati potrà essere tenuto in conto dell'utilizzazione della capacità d'invaso del sistema fognario, mediante opportuni sistemi di controllo, nonché di invasi aggiuntivi idonei allo scopo.

Ai fini dell'equilibrio idrologico sotterraneo, le vasche volano potranno avere fondo disperdente, ovunque possibile in relazione alle caratteristiche del suolo e alla natura delle acque da invasare. In tali casi le vasche dovranno essere suddivise in almeno due settori (oltre all'eventuale settore destinato all'accumulo delle prime acque di pioggia, qualora si preveda di unificare in un unico manufatto entrambe le funzioni di accumulo delle prime acque di pioggia e di laminazione delle piene): il primo settore, interessato con elevata frequenza dalle portate in arrivo, completamente impermeabile e commisurato ad almeno 50 mc/ha di superficie scolante impermeabile; gli ulteriori settori, commisurati al volume residuo necessario, con fondo permeabile e interessati dall'invaso solo dopo il completo riempimento del primo settore.

Come anticipato vanno principalmente rilevati i riferimenti alle seguenti disposizione regionali:

- *Regolamento regionale sull'uso, risparmio e riuso*, previsto alla lettera c), comma 1 dell'articolo 52 della l.r. 26/2003;
- *Regolamento relativo alla tutela dei corpi idrici e degli ecosistemi connessi;*
- *Regolamento per gli scarichi delle acque reflue e delle acque meteoriche;*
- *Regolamento regionale per gli scarichi di acque reflue e di prima pioggia.*

In tal senso si esplicita il riferimento ai seguenti regolamenti:

- Regolamento regionale 24 marzo 2006, n. 2 - Disciplina dell'uso delle acque superficiali e sotterranee, dell'utilizzo delle acque ad 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;

- Regolamento regionale 24 marzo 2006, n. 3 - Disciplina e regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue domestiche e di reti fognarie, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26;
- Regolamento regionale 24 marzo 2006, n.4 - Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26

La progettazione della rete di approvvigionamento, della rete di smaltimento e fognatura del PII risulta in linea con le indicazioni del piano e con i regolamenti richiamati.

3.7 Pianificazione del settore commerciale

3.7.1 *Programma Triennale di Sviluppo del Settore Commercio 2006/8 (PTSSC).*

Il Consiglio Regionale della Lombardia ha approvato il 20 ottobre 2006, con deliberazione VIII/0205 il Programma Triennale di Sviluppo del Settore Commercio 2006/8, (PTSSC).

Con la legge n. 9 del 29/06/09, essendo venuta a mancare, a seguito delle norme nazionali (L.248/06), l'esigenza di fissare limiti qualitativi, la durata del programma è stata resa illimitata.

Il Programma non ha avuto esecutività immediata, ed è divenuto operativo il 04/07/07 a seguito dell'approvazione da parte della Giunta Regionale delle modalità applicative.

La grande novità è l'abolizione del meccanismo di obbiettivi numerici di superfici, e la sostituzione con un meccanismo di valutazione globale di impatto (socio-economico, viabilistico, ambientale, eccetera) con l'obbiettivo di consentire solo operazioni ad "impatto zero".

Questo non implica una scelta di liberalizzazione assoluta, ma al contrario la presa d'atto che in Lombardia la grande distribuzione è pressoché arrivata ad un livello di saturazione, il che implica una specie di "pregiudizio negativo" sulle nuove aperture e sul nuovo consumo di territorio, che potrà essere superato soltanto dimostrando "l'impatto zero".

Il Programma per lo Sviluppo del Settore Commerciale prevede:

- lo scenario di sviluppo del sistema commerciale lombardo, ad orientamento dell'attività di programmazione degli enti locali;
- gli indirizzi per lo sviluppo delle diverse tipologie di vendita, indicando in particolare gli obiettivi (qualitativi e non quantitativi) di presenza e di sviluppo delle grandi strutture di vendita, anche con riferimento a differenti ambiti territoriali o urbani;
- i criteri generali per l'autorizzazione delle grandi strutture di vendita, in relazione alle diverse tipologie commerciali;
- le priorità per l'utilizzo delle risorse finanziarie a disposizione del bilancio regionale";
- le indicazioni per la qualificazione e lo sviluppo del commercio all'ingrosso.

Il PTSSC è così articolato:

1. Introduzione
2. Lo scenario di sviluppo
3. Esiti ed efficacia applicativa del Programma Triennale (PTSSC) 2003-05
4. Obiettivi generali
5. Indirizzi per lo sviluppo e la qualificazione della rete commerciale
6. Criteri generali per l'autorizzazione delle grandi strutture di vendita
7. Indirizzi per la regolamentazione del settore commerciale

La programmazione dello sviluppo della rete per il triennio 2006-2008 è focalizzata su interventi di:

1. qualificazione dell'offerta commerciale per comparti degradati o in ritardo di sviluppo;
2. riconversione di strutture commerciali esistenti con interventi di integrazione funzionale e di cooperazione con la rete del commercio locale;
3. ristrutturazione e ammodernamento di aree commerciali con presenza di più insediamenti della grande e della media distribuzione che nel loro complesso determinano addensamenti commerciali non strutturati unitariamente e non integrati al contesto (parchi commerciali di fatto);
4. qualificazione dell'offerta commerciale di tutti i formati di vendita con particolare attenzione alla loro integrazione nel contesto commerciale, territoriale e ambientale;
5. localizzazione della media distribuzione in aree a forte densità abitativa all'interno di progetti di riqualificazione integrata degli spazi urbani e con funzione di locomotori dello sviluppo commerciale locale di vicinato.

Con l'approvazione da parte della Giunta Regionale il 04/07/2007, con delibera VIII/50511 delle "*Modalità applicative del Programma Triennale per lo sviluppo del settore commerciale 2006 – 2008*", in Lombardia è diventato operativo il PTSSC.

Con tale delibera è stato impostato un regime nuovo per le autorizzazioni di medie e grandi strutture, il cui criterio principale è quello del cosiddetto "impatto zero". Si tratta di un concetto più simbolico che reale, perché nulla, tanto meno un ipermercato o una struttura commerciale, è realmente privo di impatto. Impatto zero significa che ogni nuova struttura che apre dovrà ridurre al minimo il proprio impatto (ambientale, viabilistico, socio-economico, ecc.) e compensare il resto con interventi "qualitativi" il cui effetto positivo dovrebbe risarcire la comunità degli effetti negativi. Mentre la mitigazione dell'impatto è tecnicamente misurabile l'equità delle compensazioni non è oggettivamente misurabile e quindi si richiedono valutazioni a priori di tipo convenzionale, in un certo senso "politiche". Costruire un meccanismo di valutazione di questo tipo che garantisse anche un accettabile livello di trasparenza è stato tutt'altro che semplice ed ha richiesto delicate fasi di consultazione, il che ha motivato i tempi lunghi che ci sono voluti. Alla fine è stato messo a punto un complesso meccanismo di pesi e punteggi, certamente imperfetto e migliorabile, ma che almeno ha il pregio della trasparenza.

Il meccanismo, in linea di principio, è semplice. In base alle dimensioni ed alle caratteristiche, ad ogni intervento viene assegnato un punteggio, denominato "indicatore di impatto". Tale indicatore deve essere totalmente o parzialmente compensato dagli indicatori di sostenibilità – suddivisi in socio – economica, territoriale- ambientale e di consenso dei soggetti interessati.

La domanda di autorizzazione deve essere corredata da un "rapporto di impatto", i cui contenuti sono definiti dettagliatamente nella delibera di Giunta. Questo per le grandi strutture.

Per le medie tocca ai Comuni stabilire i criteri, che debbono comunque tenere conto degli obbiettivi di settore fissati dal PTSSC.

La delibera di giunta è divisa in 3 parti.

Le Modalità Attuative vere e proprie, le Indicazioni per la Redazione del Rapporto di Impatto per le Domande di Grandi Strutture e i Parametri per la Valutazione Integrata di Impatto e la Verifica delle Condizioni di Sostenibilità.

Le "Modalità Applicative" contengono una serie di indicazioni generali, recuperando anche una serie di temi che erano stati "dimenticati" nel passaggio tra il Regolamento 3 del 2000 e le norme attuative del Programma Triennale 2003/05.

Viene ribadito l'obbligo per i comuni di adeguare lo strumento urbanistico alle norme sul commercio, confermando che la generica destinazione terziaria o commerciale consente solo l'apertura di esercizi di vicinato, mentre per medie o grandi strutture e centri commerciali si richiede una destinazione specifica.

Una delle novità più interessanti riguarda i Centri Commerciali, inquadrati nella più vasta categoria delle "Grandi e Medie Strutture organizzate in forma unitaria", articolata in varie tipologie, la cui ammissibilità o meno deve essere specificatamente individuata in sede di strumento urbanistico.

Viene anche introdotta una norma per il riconoscimento e l'emanazione dell'autorizzazione unitaria per le strutture autorizzate in base alla legge 426 del 1971 e che presentano le caratteristiche oggettive del centro commerciale.

Le modalità applicative individuano dettagliatamente le procedure per le conferenze di servizi, fissando procedure semplificate per le strutture fino a 5.000 mq. e le modificazioni delle strutture esistenti (per le quali sono previste alcune possibilità di trasferimento da un comune all'altro). Al contrario sono previste procedure più "pesanti" per gli esercizi oltre i 15.000 mq. di vendita, autorizzabili solo nell'ambito di strumenti di programmazione negoziata.

Il resto del provvedimento riguarda le modalità di valutazione dell'impatto e delle relative mitigazioni e compensazioni. È questa la parte più complessa ed innovativa del provvedimento, che difficilmente si presta ad essere sintetizzata. Tra previsioni più interessanti citiamo garanzie occupazionali, sostegno al marketing territoriale, ripartizione di oneri e tributi tra i comuni interessati dall'impatto, iniziative a favore delle fasce più deboli di consumatori, ecc.

Dopo un anno dall'approvazione del PTSSC, sono state accolte le richieste di alcuni comuni di assegnazione ad un diverso ambito territoriale.

La relativa delibera (DGR 8/5461 del 23/10/2007 "PTSSC 2006/08 Modifica della delimitazione degli ambiti territoriali") ha comportato la completa ripubblicazione del Piano.

Per rendere pienamente operative le disposizioni del PTSSC sono stati via via emanati successivi provvedimenti molto importanti:

- **DGR 8/5913 del 21/11/07** "*Criteri urbanistici per l'attività di pianificazione e di gestione degli enti locali in materia commerciale (Art. 3 c.3 L.R. 14/99)*". Il provvedimento fornisce indicazioni per l'inserimento delle normative sul commercio nei Piani di Governo del Territorio, definendo gli studi preliminari da effettuare, i criteri localizzativi del commercio in funzione delle varie parti del tessuto urbano, le norme specifiche per la grande distribuzione. Fornisce altresì precisazioni sulla contestualità fra procedimenti autorizzativi urbanistici e commerciali, nonché indicazioni sui negozi storici e sul commercio su aree pubbliche.
- **DGR 8/6024 del 5/12/2007** "*Medie strutture di vendita: disposizioni attuattive al PTSSC 2006/08*", modificata il **23/1/2008** con **DGR 8/6494**. La delibera fornisce indicazioni ai comuni per la formulazione dei criteri per le autorizzazioni per le medie strutture di vendita, in applicazione del Cap. 4, par 4.5 del PTSSC 2006/2008. Le indicazioni in analogia con quelle previste per le grandi strutture, mettono al centro delle scelte una valutazione integrata dell'impatto e la verifica della loro compatibilità, pur lasciando ai comuni le scelte sulle modalità di valutazione. Viene chiaramente stabilito che i comuni che non hanno adeguato le proprie normative urbanistiche almeno al PTSSC 2003/05 non possono rilasciare autorizzazioni per medie strutture.
- **Decreto del Direttore Generale della D.G. COMMERCIO n° 970 del 7/2/2008** "Indicazioni relative ai criteri ed ai parametri di valutazione della compatibilità e della sostenibilità ai sensi della DGR VIII/5054". Si tratta del tassello conclusivo dei criteri localizzativi del Programma Triennale, che ha consentito agli operatori di incominciare a presentare le domande di autorizzazione. Il decreto ha definito infatti i punteggi da assegnare ad ognuna delle voci di valutazione della compatibilità (Tabella 1) e della Sostenibilità (Tabella 2) delle Modalità Applicative del PTSSC, stabilendo anche i criteri di assegnazione dei punteggi stessi.
- **Decreto del Direttore Generale n° 15387 del 19/12/2008** "Indicazioni operative relative alla valutazione della sostenibilità e di altri aspetti riguardanti le domande di

autorizzazione delle grandi strutture di vendita di cui alle DD.gg.rr. n° 5054/2007 e n° 7182/2008".

Il provvedimento contiene innanzitutto le precisazioni in ordine alla compatibilità commerciale, cioè l'indicazione delle fonti (reperibili sul sito INTERNET della REGIONE o da chiedere espressamente alla Regione) dei dati e parametri statistici da utilizzare per i conteggi sulla compatibilità commerciale per la redazione del rapporto di impatto. Tali dati vengono periodicamente aggiornati su Internet senza richiedere espressi provvedimenti amministrativi.

Gli altri capitoli del provvedimento specificano le procedure e le modalità di calcolo (con le eventuali formule matematiche), nonché le modalità di individuazione degli indicatori di valutazione della sostenibilità e i criteri di ripartizione delle risorse finanziarie che l'operatore dovrà mettere a disposizione in caso di insufficienza delle misure dirette di compensazione.

- **DGR VII/8905 del 27/1/09** "Modalità applicative del programma triennale per lo sviluppo del settore commerciale 2006/2008. Integrazione dell'Allegato A alla DGR VIII/5054 del 4/07/2007"
  1. Integra l'elenco delle merceologie che possono essere vendute congiuntamente all'ingrosso e al dettaglio negli stessi locali;
  2. Prevede che, nel caso di vendita congiunta al dettaglio o all'ingrosso negli stessi locali, purché limitata alle tipologie ammesse, la superficie di vendita sia convenzionalmente computata pari al 50% della SLP interessata. Nei PGT si potrà stabilire un fabbisogno di parcheggi ridotto rispetto al 200% della SLP richiesta dalla LR 14/99.
- **LEGGE REGIONALE N°9 del 26/06/09** "Modifica a leggi regionali e altre disposizioni in materia di attività commerciali".

  Introduce la nozione di Distretti Commerciali come struttura permanente, estende a tempo indeterminato la validità dei Programmi Regionali di Sviluppo Commerciale, introduce modifiche alle leggi regionali sugli orari e sul commercio su aree pubbliche, liberalizza quasi completamente la vendita mediante apparecchi automatici.

3.7.2 *Valutazioni di massima riguardo alla funzione commerciale e alla sua compatibilità programmatica*

Relativamente al settore commerciale, si ricorda quanto descritto nel cap. relativo al PII ed in particolare alla Grande Struttura di Vendita e si delinea in prima approssimazione quanto segue.

Esercizio	Centro Commerciale Rubattino
Località	MILANO, via Rubattino 84
Zona decentramento	3
Tipo Richiesta	Autorizzazione ex novo
Tipologia	Centro commerciale (Par. 2, comma 1, lett. F, punto a DGR 1193/2013)
Descrizione struttura	La struttura prevede l'inserimento di diverse attività commerciali che con parte di quelle compatibili (ristorazione, servizi, ecc.) saranno collocate in un unico esercizio, affacciato direttamente sui parcheggi. Dal parcheggio antistante si accede direttamente ai singoli punti vendita (le medie superfici), non sono previste gallerie o spazi di connessione interni. A nord dell'area, sulla via Rubattino, è prevista la creazione di una fascia verde di 20 metri di profondità allo scopo di mitigare visivamente e acusticamente

	l'area dall'asse stradale. Piante d'alto fusto sono previste nella fascia Nord e nell'area verde ricadente in Segrate, mentre per le altre aree verdi individuate negli elaborati grafici è previsto prato, o piante di piccolo fusto. In una seconda fase verrà realizzata una struttura. La posizione dell'edificio permette di potere accedere all'albergo e ai suoi spazi pertinenziali in maniera autonoma rispetto alla parte commerciale cosi da dividere i flussi e agevolare il transito all'interno dell'area.	
Superficie di Vendita (S.V.):	10.000 mq	
Merceologia	Non Alimentare	
Classificazione dimensionale	Grande struttura a rilevanza provinciale	
Superficie Lorda di Pavimento (SLP)	Commerciale - vendita	15.000 mq.
	Commerciale - somministrazione	2.000 mq
	Hotel	6.247 mq
	TOTALE	23.247 mq
Rapporto SLP commerciale /SV:	1,5 <2 Di conseguenza non si applica la maggiorazione convenzionale della SV ai fini della valutazione dell'impatto (Par. 2, comma 4 DGR1193/2013)	
Parcheggi pubblici richiesti	Art.150 L.R. 6/2010) – 200% SLP commerciale, di cui almeno metà a parcheggi: 15.000 mq	
Parcheggi pubblici reperiti	546 stalli, interamente a raso	
Accordo di programma:	(Par. 5 DGR1193/2013) non richiesto	
Area vasta	essendo la SV <20.000 mq (Par. 2, comma 1, lett. c, DGR1193/2013) è costituita dalla zona 3 del Comune di Milano e dai comuni con essa confinanti, cioè Vimodrone e Segrate	
Bacino di gravitazione	Isocrona di 25 minuti di percorrenza auto dal sito. Va tenuto in considerazione che, data la collocazione in prossimità dell'accesso alla tangenziale, in 25 minuti si raggiunge una serie di località site a distanza consistente (mentre all'interno del Comune di Milano i 25 minuti consentono l'accesso a distanze molto più contenute). In tale area si trova una molteplicità di strutture commerciali di dimensioni anche più consistenti di quella in progetto, per cui è improbabile che si abbia una convergenza significativa di clientela che percorrerebbe 25 minuti di auto quando entro tale percorso incontrerebbe numerose strutture commerciali concorrenti e anche maggiormente attrattive e più vicine. Pertanto il bacino di 25 minuti sembra riconsiderabile e, salvo che nel centro in progetto dovessero insediarsi operatori particolarmente qualificati ed attrattivi, la reale area di attrazione sembra difficile possa andare oltre i 15 minuti, salvo che per la città di Milano, in cui la presenza di grandi poli commerciali è abbastanza limitata rispetto all'Hinterland.	
Ambito territoriale	(Par. 4.2. Programma di Sviluppo del Sistema Commerciale –DCR 215/2006 s.m.i.): Ambito di addensamento commerciale metropolitano	
Indirizzi per l'ambito	(Par. 4.2. Programma di sviluppo del Sistema commerciale –DCR 215/2006	

territoriale di appartenenza	s.m.i.) 1. riqualificazione, razionalizzazione e ammodernamento degli insediamenti e dei poli commerciali già esistenti, compresi i parchi commerciali di fatto; 2. forte disincentivo all'eccessivo ampliamento e alla apertura di grandi strutture di vendita mediante l'utilizzo di nuova superficie di vendita; 3. disincentivo al consumo di aree libere e attenzione alla localizzazione in aree dismesse di nuovi insediamenti distributivi; 4. incremento della presenza di esercizi di vicinato e di media distribuzione, di maggiore accessibilità diretta da parte dell'utenza; 5. prioritaria localizzazione di attività commerciali in aree servite dai mezzi di trasporto pubblico; 6. valorizzazione dell'attrattività consolidata degli spazi urbani in relazione all'esistenza del patrimonio storico e architettonico e integrazione della funzione commerciale con le altre funzioni di attrattività urbana (attività paracommerciali, artigianali, pubbliche) e promozione del loro servizio commerciale unitario. La proposta progettuale risulta coerente con gli indirizzi dei punti 1 e 2 rivolti al miglioramento dell'esistente e alla riduzione del consumo di suolo per nuove SV considerando il recupero di un'area dismessa e da bonificare. La proposta è pienamente coerente con l'obiettivo 3 (se l'area può essere formalmente considerata dismessa) e può essere considerata coerente con gli indirizzi 4,5 e 6 con adeguati accorgimenti progettuali (es: inserimento del trasporto pubblico) con una adeguata attenzione all'inserimento delle funzioni compatibili.
Compatibilità con la normativa urbanistica comunale	Compatibilità con il PTCP: il PTCP di Milano contiene prescrizioni molto limitate e generiche per il Commercio, senza introdurre né vincoli quantitativi né modelli specifici di insediamento. Il Comune di Milano è collocato nell'ambito della cosiddetta Città Centrale, che sostanzialmente coincide con l'Ambito Territoriale di Addensamento Metropolitano individuato dal Programma di Sviluppo del Sistema Commerciale individuato dalla Regione. L'articolo del PTCP che specificamente si occupa di Commercio è il 76, che contiene indirizzi estremamente simili a quelli della programmazione regionale, oltre a fare rimando all'Art.3 per gli obiettivi generali ed al 69 per i criteri generali del sistema insediativo. Nessuno di tali articoli contiene divieti o prescrizioni obbligatorie esplicite, ma vi è un rimando generale alla disincentivazione del consumo di suolo libero, all'esigenza che i PGT motivino gli insediamenti commerciali di grande dimensione con adeguati studi preliminari, e all'obiettivo della massima integrazione tra le varie tipologie commerciali e tra queste e gli altri servizi pubblici. Ne deriva di conseguenza che, per il commercio, il rispetto dei criteri regionali e delle prescrizioni del PGT garantisce sostanzialmente anche il rispetto degli obiettivi del PTCP. Nella pratica, tutti questi criteri si riconducono all'esigenza di una oculata progettazione delle medie e grandi strutture di vendita, nel rispetto delle esigenze di tipo paesaggistico, ambientale, viabilistico, di sicurezza, ecc. Ne consegue che il quadro di riferimento progettuale non può essere adeguatamente definito in questa fase preliminare, ma richiede lo sviluppo degli elementi progettuali a livello di maggiore dettaglio, anche impiantistico. In aggiunta a quanto già evidenziato, si segnala che la L.R. 6/10 e in generale le

	norme urbanistiche regionali sul commercio richiedono una formale individuazione nel PGT della destinazione a "commercio di grande struttura o centri commerciali", mentre il PGT di Milano, essendo basato sul principio di sostanziale indifferenza delle destinazioni d'uso, non prevede tale indicazione puntuale, ma solo l'indicazione di "commerciale".
Accessibilità	Vedere studio viabilistico
Impatto viabilistico	Vedere studio viabilistico si tenga comunque presente che il Comune di Milano rientra nelle comuni critici di cui alla DGR 7/6501 del 19/10/2001 e s.m.i., e conseguentemente di ciò andrà tenuto conto nella stima dei veicoli attratti. dall'insediamento in oggetto
Impatto paesaggistico	l'area non risulta di particolare pregio paesaggistico, né vi sono presenti edifici di pregio o valore storico, l'impatto paesaggistico dovrebbe risultare compatibile con il contesto. In ogni caso, nelle fasi successive dell'iter autorizzativo saranno predisposti elaborati dedicati al tema come richiesto dalla normativa (Dgr 2727/2011 e Dgr 11045/2002).
Concorrenza	Dopo il recepimento nella legislazione italiana e in quella regionale delle norme di recepimento della Direttiva Europea Servizi (Bolkestein) il livello di concorrenza non è più considerabile come un criterio giuridicamente valido di decisione per valutare e limitare nuovi insediamenti commerciali. A livello empirico, la conoscenza della concorrenza è comunque fondamentale per valutare l'opportunità economica di nuovi insediamenti, per il loro dimensionamento e soprattutto per la scelta del tipo di assortimento, sia a livello di merceologie che di posizionamento sul mercato in funzione del target di clientela di riferimento.

Attualmente, all'interno della città di Milano, e in particolare nella frangia est del territorio, la presenza di grande distribuzione è estremamente limitata, ed il grosso della concorrenza è costituito da medie strutture di vendita, a volte collocate molto vicine le una alle altre, in modo da costituire di fatto dei parchi commerciali con le dimensioni di grandi strutture. La più vicina di queste situazioni è costituita dagli esercizi di Esselunga e di Media World di via Rubattino (circa 2.500 mq di vendita ognuna), che condividono tra di loro parcheggi ed accessi. Una situazione analoga, ma meno impattante si colloca in via Palmanova, con un supermercato COOP, un negozio Pittarosso (scarpe e pelletteria), una media struttura Euronics a qualche esercizio minore. Per trovare un vero e proprio centro commerciale (Grande struttura, anche se di dimensioni non particolarmente rilevanti) bisogna arrivare sulla circonvallazione interna di Milano, con il Centro commerciale Coop di Piazza Lodi, in cui la maggiore attrattività è data da Ipercoop, mentre le strutture non alimentari, anche di media dimensione, hanno una capacità di richiamo relativamente limitata.

Totalmente diversa è la situazione all'esterno del capoluogo, dove all'interno dell'isocrona dei 25 minuti si collocano parecchie strutture di grande struttura concorrenti particolarmente significative.

In particolare:

- Polo commerciale di Carugate, con il Centro Commerciale Carosello (con Ipermercato), IKEA e Castorama;
- Polo commerciale di San Giuliano Milanese, lungo la via Emilia, con un centro commerciale ancorato da Esselunga (con presenza anche di multisala cinematografica), Centro Commerciale Gran Casa (con grande magazzino Gran Casa, un Gran Brico e un Planet Sport), centro Commerciale le Cupole (senza ancora alimentare) e Centro Commerciale Carrefour che comprende un Ipermercato Carrefour e duna piccola galleria di negozi;

- Parco commerciale di fatto IKEA di San Giuliano, con autonomo accesso dalla tangenziale, che oltre ad IKEA comprende una serie consistente di medie strutture non alimentari, per oltre 10.000 mq di vendita;
- Centro Commerciale Galleria Borromea a Peschiera Borromeo, lungo la Paullese, con Ipercoop, con due piani di medie strutture non alimentari oltre ad esercizi di vicinato, food court e servizi;
- Centro Commerciale Auchan di Vimodrone.

La maggiore struttura concorrente sarà potrebbe essere, nel giro di un paio di anni il Centro Commerciale Westfield a Segrate, che si caratterizzerà come il maggior polo di richiamo commerciale della zona, con attrattori di significativo richiamo, primo fra tutti Galeries Lafayette.

Un elemento da tenere in considerazione è che la zona di influenza centro della nuova struttura, salvo che per quanto riguarda i vecchi centri di Lambrate (Piazza Rimembranze e dintorni) e dell'Ortica, è abbastanza carente di servizi commerciali di prossimità, per cui la struttura in previsione non dovrebbe costituire una estrema minaccia per la rete commerciale di vicinato della zona.

In questa situazione, la grande struttura di vendita in previsione, pur caratterizzandosi come un servizio importante per una zona di Milano abbastanza sotto servita a livello urbano, giocherà un ruolo essenzialmente limitato a Lambrate, parte di Città studi, Segrate e Vimodrone. Questo significa che l'impatto della struttura dovrebbe risultare accettabile sul territorio e, viste le opere di compensazione previste (Es. parcheggio di P.zza Monte Titano) e l'iter di confronto con gli enti e con la Città, non dovrebbe costituire un elemento di criticità commerciale.

3.8 Piano Regionale dei rifiuti e Piano regionale delle bonifiche

Con Dgr n. 1990 del 20 giugno 2014 la Giunta Regionale ha approvato il programma regionale di gestione dei rifiuti (P.R.G.R.) comprensivo di piano regionale delle bonifiche (P.R.B.) e dei relativi documenti previsti dalla valutazione ambientale strategica (V.A.S.).

Il P.R.G.R. coordina e indirizza, attraverso una serie di strumenti ed azioni da mettere in atto con scenario temporale all'anno 2020, il sistema regionale integrato di gestione dei rifiuti nel rispetto della salute umana e della tutela dell'ambiente.

Nella normativa tecnica vengono stabiliti gli obiettivi quantitativi del piano in termini di riduzione dei rifiuti, definite le strategie e date indicazioni per la localizzazione e l'autorizzazione degli impianti.

Nella relazione e nei relativi allegati viene analizzato lo stato regionale di produzione e gestione dei rifiuti. Di interesse per il progetto in esame sono proposte alcune strategie di riduzione dei rifiuti che comprendono analisi del ciclo di vita del prodotto, azioni sperimentali per la diminuzione del rifiuto (riprese da PARR), valutazioni in merito ai diversi sistemi di raccolta. Alcune di queste indicazioni sono riprese nel successivo capitolo.

Il PRB segnala come sito bonificato l'ambito Rubattino Pitteri Crespi e riconosce un inquinamento delle acque sotterranee da antiparassitari nella zona in analisi (Carta n. 1).

Non si rivengono altri riferimenti specifici al sito in esame.

In generale non emergono indicazioni in contrasto con il PII in esame.

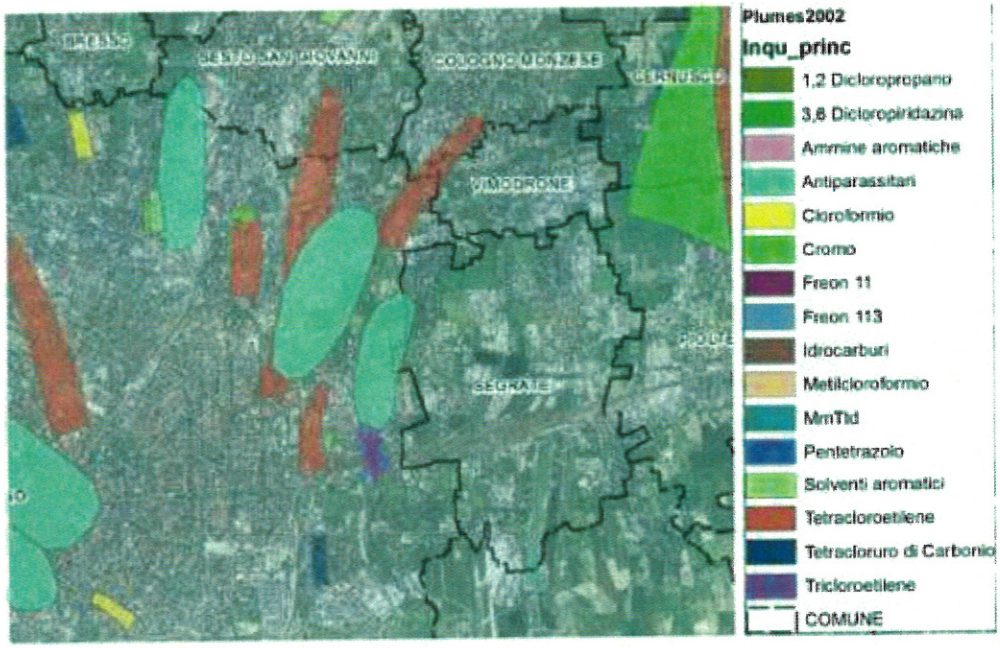


Figura 3.15: estratto della Carta 1 - Plumes di contaminazione riscontrati al 2002 nelle acque sotterranee della provincia di Milano

3.8.1 *Piano d'Azione per la Riduzione dei Rifiuti urbani in Regione Lombardia (PARR)*

Il Piano d'Azione per la Riduzione dei Rifiuti urbani in Regione Lombardia (PARR), è un piano attuativo del Programma Regionale della Gestione dei Rifiuti (PRGR) e rappresenta uno strumento intersettoriale in grado di dare concretezza al problema della riduzione dei rifiuti.

Il laboratorio finalizzato all'individuazione delle migliori pratiche e linee guida è, in via sperimentale, il territorio di Brescia: le stesse azioni potranno poi essere replicate in altri contesti lombardi.

Gli undici interventi previsti toccano le seguenti aree e flussi:

1. vendita di prodotti poco imballati o alla spina nei supermercati
2. promozione dell'acquisto di prodotti poco imballati nei supermercati
3. distribuzione degli alimentari invenduti a mense sociali
4. vendita di acqua alla spina in mense, bar e ristoranti
5. riduzione della carta negli uffici
6. riduzione della carta nelle cassette della posta
7. promozione della Farm delivery
8. promozione della filiera corta
9. promozione del compostaggio domestico
10. adozione di pannolini lavabili
11. promozione delle "Giornate del riuso".

La prevenzione è il primo obiettivo della Pianificazione regionale, anche per gli effetti positivi sull'ambiente. Tra questi il risparmio energetico, la riduzione dei gas serra e il mancato consumo di acqua.

Per tale ragione sono stati realizzati due studi, il primo si è focalizzato sull'analisi degli impatti delle azioni del Piano d'Azione per la Riduzione dei Rifiuti urbani (PARR), il secondo ha fatto una valutazione più dettagliata degli impatti di tre specifiche azioni del PARR: la vendita dello sfuso, la farm delivery e il consumo di acqua di rete.

Per effettuare la valutazione ambientale è stata adottata l'analisi Life Cycle Assessment (LCA). Nel LCA si considerano tutti i singoli step di trasformazione che intervengono in un processo produttivo, a partire dall'estrazione delle materie prime fino allo smaltimento dei prodotti a fine vita, secondo un approccio denominato "dalla culla alla tomba" (from cradle to grave) o anche "dalla culla alla culla" (from cradle to cradle), se si comprende anche il rientro in circolo dei materiali a fine vita.

Una volta acquisita la situazione di regime, mettere in pratica le 11 azioni del PARR dovrebbe ridurre la produzione dei rifiuti urbani di circa 106.000 tonnellate annue. Questo rappresenta circa il 2% della produzione annuale di rifiuti urbani regionale.

Il complesso di tali misure è stato ricompreso nel Piano per una Lombardia Sostenibile.

3.9 Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR)

Il Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR), costituisce lo strumento di programmazione strategica in ambito energetico ed ambientale, con cui la Regione Lombardia definisce i propri obiettivi di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili (FER), in coerenza con le quote obbligatorie di utilizzo delle FER assegnate alle Regioni nell'ambito del cosiddetto decreto "burden sharing", e con la nuova Programmazione Comunitaria 2014-2020.

Il Piano è stato approvato con la Dgr n. 3706 del 12 giugno 2015.

il PEAR determina in particolare

- i fabbisogni energetici regionali e le linee di azione, anche con riferimento: alla riduzione delle emissioni di gas responsabili di variazioni climatiche, derivanti da processi di carattere energetico; allo sviluppo della produzione di energia da fonti rinnovabili e assimilate; al contenimento dei consumi energetici nei settori produttivo, residenziale e terziario; al miglioramento dell'efficienza nei diversi segmenti della filiera energetica;
- le linee d'azione per promuovere la compiuta liberalizzazione del mercato e il contenimento e la riduzione dei costi dell'energia;
- i criteri sulla base dei quali esprimere la valutazione di sostenibilità dei nuovi impianti, che devono comunque considerare l'adozione della migliore tecnologia disponibile, la coerenza con le esigenze di fabbisogno energetico e termico dell'area limitrofa alla centrale, la coerenza con le reti di collegamento energia elettrica-metano e la diversificazione delle fonti energetiche utilizzate per la produzione termoelettrica.

Il PEAR, integrato con la relativa VAS, contiene previsioni per un periodo quinquennale e può essere aggiornato con frequenza annuale.

3.10 Piano di risanamento della qualità dell'aria

Con la D.g.r. n.VII/5547 del 10 ottobre 2007 è stato approvato l'aggiornamento del **P.R.Q.A.** che intende raccogliere in modo coordinato l'insieme delle nuove conoscenze acquisite dal 2000 ad oggi, configurandosi come lo strumento di programmazione, coordinamento e controllo delle

politiche di gestione del territorio riguardanti le azioni di miglioramento dei livelli di inquinamento atmosferico.

Il Piano permette un'azione complessiva di **miglioramento della qualità dell'aria**, che si orienta essenzialmente in due direzioni:

- la prima riguarda **azioni di risanamento** da attuare in quelle parti del territorio in cui vi sono situazioni di criticità, dove si intende mettere in atto misure volte ad ottenere il rispetto degli standard di qualità dell'aria
- la seconda si configura come **prevenzione e mantenimento dei livelli di qualità dell'aria** laddove non si hanno condizioni di criticità con attuazione di misure volte ad evitare un deterioramento delle condizioni esistenti

Dal Piano discendono l'attuazione di un insieme di misure che coinvolgono **tutti i settori** direttamente impattanti sulla qualità dell'aria.

La Regione Lombardia con la **D.G.R. 30.11.2011, n. 2605** ha messo in atto l'adeguamento della zonizzazione, **revocando la precedente** (varata con d.G.R n. 5290 del 2007)

3.10.1 *Piano Regionale di Interventi sulla Qualità dell'Aria (PRIA)*

Con DGR n. 2603 del 30.11.2011 la Giunta ha deliberato l'avvio di procedimento per l'approvazione del PRIA, comprensivo della Valutazione Ambientale Strategica (VAS). Nella seduta del 6 settembre 2013, con delibera n. 593, la Giunta ha approvato definitivamente il PRIA.

In linea generale, il PRIA ha l'obiettivo di predisporre il quadro conoscitivo e di intervento che riguarderà le politiche per la qualità dell'aria e le politiche per il contenimento dei gas climalteranti nei prossimi anni. Nella definizione del PRIA, in coerenza con il d.lgs. 155/2010 e nell'ottica di assicurare un livello elevato di tutela ambientale e della salute umana, la Regione Lombardia si è attenuta ai seguenti principi:

- miglioramento generalizzato dell'ambiente e della qualità della vita, evitando il trasferimento;
- dell'inquinamento tra i diversi settori ambientali;
- coordinamento delle politiche regionali attraverso l'integrazione delle esigenze ambientali nelle politiche settoriali, al fine di assicurare uno sviluppo sociale ed economico sostenibile;
- razionalizzazione della programmazione in materia di gestione della qualità dell'aria e in materia di riduzione delle emissioni di gas serra;
- modifica dei modelli di produzione e di consumo, pubblico e privato, che incidono negativamente sulla qualità dell'aria;
- utilizzo congiunto di misure di carattere prescrittivo, economico e di mercato, anche attraverso la promozione di sistemi di cogestione e audit ambientale;
- partecipazione e coinvolgimento delle parti sociali e del pubblico;
- previsione di adeguate procedure di controllo e monitoraggio, al fine di assicurare la migliore applicazione delle misure individuate.

3.11 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

La Provincia di Milano ha approvato il nuovo Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) il 17 dicembre 2013 con Delibera di Consiglio n.93. Il nuovo PTCP ha acquistato efficacia il 19 marzo 2014, con la pubblicazione dell'avviso di definitiva approvazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia - Serie Avvisi e Concorsi, n.12, secondo quanto prescritto all'art.17, comma 10 della LR 12/2005.

La strategia di fondo che orienta e caratterizza l'adeguamento del PTCP è il rafforzamento del policentrismo costitutivo e storicamente determinatosi nella costruzione del territorio milanese, oggi appannato dallo sviluppo più recente concentrato in forma radiale sul polo regionale di Milano, puntando prevalentemente su:

- Potenziamento della "densità qualificata" dei poli del sistema urbano policentrico articolato in una Città centrale, che comprende Milano e altri 24 comuni, e in 10 Poli attrattori.
- Qualificazione ed estensione delle reti infrastrutturali, rafforzando le connessioni trasversali, prolungando verso l'esterno la rete metropolitana e i servizi ferroviari e potenziando il sistema degli interscambi.
- Qualificazione dell'ambiente e del paesaggio urbano, agricolo e naturalistico salvaguardando gli spazi aperti tra polo e polo e tra questi e il polo centrale.
- Potenziamento e riqualificazione del sistema paesistico - ambientale con la costruzione di un sistema a rete degli spazi verdi articolato in una Rete verde, nelle Grande Dorsali Territoriali (Dorsale Verde Nord, Dorsali Est e Ovest rappresentate dalle valli dell'Olona e del Lambro), nel Sistema dei Navigli.

I macro-obiettivi riformulati dal PTCP adeguato, ed enunciati nell'art. 3 delle NdA, sono riportati nella seguente tabella:

n.	MACRO-OBIETTIVO
01	**Compatibilità paesistico - ambientale delle trasformazioni.** Verificare le scelte localizzative del sistema insediativo assicurando la tutela e la valorizzazione del paesaggio, dei suoi elementi connotativi e delle emergenze ambientali, la difesa del suolo nonché la tutela dell'agricoltura e delle sue potenzialità, cogliendo le opportunità di inversione dei processi di degrado in corso.
02	**Razionalizzazione e sostenibilità del sistema della mobilità e sua integrazione con il sistema insediativo.** Verificare la coerenza tra le dimensioni degli interventi e le funzioni insediate rispetto ai diversi livelli di accessibilità, valutati in relazione alla presenza e alla capacità del trasporto pubblico e privato di persone, merci e informazioni, e verificare la sostenibilità ambientale ed economica delle specifiche eventuali maggiori esigenze indotte dalle previsioni insediative.
03	**Potenziamento della rete ecologica.** Favorire la realizzazione di un sistema di interventi di conservazione e di potenziamento della biodiversità e di salvaguardia dei varchi inedificati, fondamentali per la rete e per i corridoi ecologici.
04	**Policentrismo, riduzione e qualificazione del consumo di suolo.** Favorire la densificazione della forma urbana, il recupero e la rifunzionalizzazione delle aree dismesse o degradate, la compattazione della forma urbana, conferendo una destinazione consolidata, che privilegi la superficie a verde permeabile alle aree libere intercluse e in generale comprese nel tessuto urbano consolidato. Qualora le aree interessate da previsioni di trasformazioni di iniziativa pubblica o privata non siano attuate, favorirne il ritorno alla destinazione agricola. Escludere i processi di saldatura tra diversi centri edificati e gli insediamenti lineari lungo le infrastrutture.
05	**Innalzamento della qualità dell'ambiente e dell'abitare.** Favorire un corretto rapporto tra insediamenti e servizi pubblici o privati di uso pubblico anche attraverso l'incremento delle aree per servizi pubblici, in particolare a verde. Tutelare i valori identitari e culturali dei luoghi. Favorire la riqualificazione ambientale delle aree degradate e il sostegno alla progettazione urbana e architettonica di qualità e alla progettazione edilizia ecosostenibile e bioclimatica. Favorire l'impiego di tecniche urbanistiche compensative e perequative di livello comunale e sovracomunale per il perseguimento del macro-obiettivo.
06	**Incremento dell'housing sociale in risposta al fabbisogno abitativo e promozione del piano casa.** Favorire la diversificazione dell'offerta insediativa al fine di rispondere alla domanda di housing sociale per i nuclei familiari che non possono accedere al libero mercato immobiliare. Favorire interventi di housing sociale di elevata qualità urbana e architettonica

n.	MACRO-OBIETTIVO
	integrati con il tessuto urbano esistente e motori virtuosi per il recupero delle periferie. Prevedere il reperimento di aree da destinare ad interventi di housing sociale e l'introduzione negli strumenti di pianificazione locale di meccanismi urbanistici che favoriscano la realizzazione degli interventi stessi.

In tema paesaggistico, l'art. 17 enuncia gli Obiettivi per la tutela e la valorizzazione del paesaggio, fra cui si evidenzia la volontà di:

d) *Riqualificare e recuperare gli ambiti, le aree degradate e gli elementi detrattori, attraverso un'analisi delle cause di degrado e l'attivazione di politiche efficaci nella rimozione delle cause e dell'inversione del processo di degrado;*
e) *Migliorare le condizioni di compatibilità paesistico - ambientale degli insediamenti produttivi e commerciali;*
f) *Diffondere la consapevolezza e la conoscenza dei valori paesistici e la fruizione del paesaggio.*

Relativamente al **commercio** si evidenzia nella relazione del PTCP che uno degli aspetti più significativi della nuova programmazione regionale del commercio è l'orientamento per una crescita ad impatto zero delle grandi strutture di vendita in termini di superfici e di ricadute negative. La LR 12/2005 riconosce il carattere strategico degli insediamenti commerciali previsti dai PGT comunali.

Il PTCP promuove una equilibrata programmazione e modernizzazione del sistema distributivo commerciale, nel rispetto delle esigenze di tutela del sistema paesistico - ambientale e coerentemente agli obiettivi di sviluppo del sistema insediativo e infrastrutturale della mobilità. Le previsioni di localizzazioni di nuove grandi strutture di vendita devono essere orientate prioritariamente nei Comuni individuati come Polo Attrattore. In questo quadro, il PGT dovrà supportare la scelta di localizzazione con adeguate valutazioni condotte a una scala più ampia rispetto al territorio comunale, in relazione all'ambito di gravitazione, al sistema economico commerciale e alle potenziali ricadute.

In merito alle medie strutture di vendita, invece, il PTCP non contiene specifiche indicazioni, indirizzi o prescrizioni.

3.11.1 *Obiettivi ed indicazioni del PTCP per l'area oggetto del PII*

Il presente paragrafo procede ad una disanima delle indicazioni e degli obiettivi individuati dal PTCP per le specifiche caratteristiche e gli specifici elementi individuati per l'area di interesse. A partire dall'analisi della cartografia di piano, verranno descritte le principali previsioni di carattere provinciale che interessano l'area di Rubattino 84, con un maggior approfondimento per quanto riguarda i tematismi interessanti direttamente l'area.

3.11.1.1 Tavola 0 "Strategie di piano"

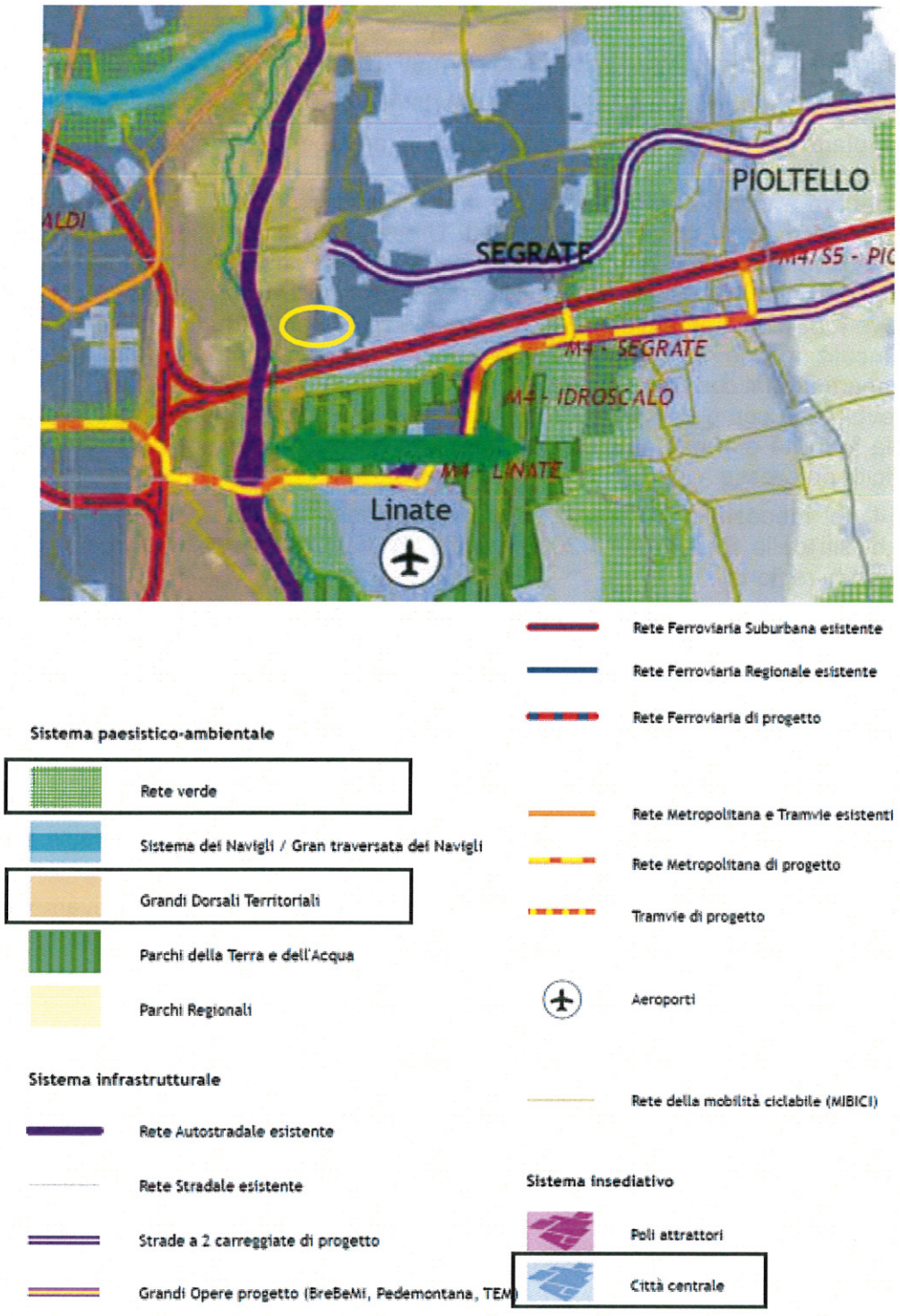


Figura 3.16: Estratto della Tavola 0 "Strategie di piano" del PTCP" (nel cerchio giallo l'area in esame)

Secondo la Tavola 0 "Strategie di Piano" l'area in esame ricade:

- all'interno della Città centrale;

- al margine della fascia individuata per la Grande Dorsale Territoriale del fiume Lambro e al margine della Rete verde.

La città centrale e il sistema insediativo sono normati dagli art. 69-76 delle NTA del PTCP.

In merito al **sistema del commercio** l'art. 76 riporta gli obiettivi ad esso dedicati:

a. Agevolare i processi di razionalizzazione e ammodernamento dell'offerta commerciale negli ambiti urbani;
b. Sostenere e valorizzare lo sviluppo e la qualificazione dei sistemi commerciali urbani, dei centri commerciali naturali, dei Distretti Urbani del Commercio degli esercizi di vicinato anche favorendo condizioni di equilibrio tra le diverse tipologie e formule commerciali;
c. Disincentivare il consumo di aree libere in contesti extraurbani per la localizzazione di nuove funzioni commerciali, in particolare medie e grandi strutture di vendita, privilegiando la localizzazione in contesti urbani, prioritariamente connessi alla riqualificazione di comparti urbani con presenza di idonei mix funzionali;
d. Agevolare la complessiva integrazione del sistema distributivo commerciale con il sistema della mobilità e in particolare con il trasporto pubblico, favorendo interventi che risolvano criticità pregresse.

Il comma 4 del medesimo articolo vieta la localizzazione e realizzazione di aree commerciali all'interno di siti della Rete Natura 2000, parchi naturali, riserve naturali regionali, monumenti naturali e parchi regionali.

Non si segnalano influenze negative o non coerenze tra quanto previsto dal PII oggetto del presente studio ed i contenuti del PTCP relativi al sistema del commercio ed al sistema insediativo. In particolare si evidenzia come la localizzazione della struttura di vendita contenuta nel PII in oggetto sia coerente con quanto indicato dall'obiettivo riportato al comma c dell'art. 76, inserendosi in un contesto connesso alla riqualificazione di un comparto urbano e su di un'area attualmente contaminata.

Pur trovandosi, l'area oggetto di intervento, al margine della Grande Dorsale Territoriale e della Rete Verde individuate lungo il Lambro, si riportano gli obiettivi ad esse relativi individuati dal PTCP, al fine di verificarne la coerenza/influenza con le previsioni del PII.

Per grande dorsale territoriale e rete verde i riferimenti normativi sono rispettivamente l'art. 48 e 58 delle NTA che descrivono obiettivi ed indirizzi per tali elementi e perimetrazioni, riandando alla pianificazione del Comune senza definire misure direttamente prescrittive.

L'art. 48 elenca gli obiettivi relativi alle Dorsali Territoriali:

a) Intervenire prioritariamente per ridurre le situazioni di degrado dovute a processi di frammentazione, abbandono, usi conflittuali e impropri;
b) Qualificare le Grandi Dorsali Territoriali quali elementi ordinatori del territorio e di gestione del paesaggio in trasformazione, a sostegno di una nuova struttura territoriale;
c) Recuperare, per la Dorsale Est - valle del Lambro e Dorsale Ovest – valle dell'Olona, le fasce fluviali, agricole, urbane, infrastrutturali, riconducendole a unita funzionale e paesaggistica;
d) Mantenere, per la Dorsale verde nord, gli spazi non costruiti esistenti e potenziarne l'apparato vegetazionale.

Gli obiettivi per la Rete Verde, invece, sono definiti all'art. 58:

a) Tutelare gli ambienti naturali e salvaguardarne la biodiversità;
b) Salvaguardare e valorizzare l'idrografia naturale e il sistema idrografico artificiale;

c) Ricomporre e salvaguardare i paesaggi rurali e dei boschi;
d) Contenere i processi conurbativi e di dispersione urbana;
e) Riqualificare i contesti periurbani e gli ambiti compromessi e degradati.

Si può evidenziare una influenza positiva del PII sia con la Grande Dorsale che con la Rete Verde in quanto l'area è attualmente in stato di abbandono e compromessa per quanto riguarda la qualità del suolo. La sua riqualificazione e la realizzazione della struttura di vendita non comporteranno una ulteriore compromissione della qualità ambientale dell'area anzi, trattandosi di area contaminata, le opere per la realizzazione di quanto previsto dal PII permetteranno di risolvere il problema della contaminazione del suolo, impedendo così che questa possa continuare a costituire elemento di pericolo per le altre matrici ambientali. Si evidenzia inoltre che non si prevedono interferenze significative con gli ambienti naturali.

Il PTCP, infine all'art. 71 riporta gli obiettivi relativi alla "qualificazione delle trasformazioni", alcuni dei quali possono essere considerati altresì degli utili indirizzi per la progettazione definitiva delle opere previste all'interno del PII:

- Integrare la componente paesaggistica nelle politiche territoriali e nei diversi percorsi pianificatori e progettuali per migliorarne la qualità, caratterizzandola come supporto qualitativo per la vita dei residenti e quale indicatore di efficienza economica;
- Considerare gli elementi di degrado come opportunità di recupero qualitativo dei luoghi, in particolare nelle aree di frangia, ridisegnando i margini che separano la città dalla campagna e qualificando gli interventi di housing sociale, quali motori virtuosi di recupero delle periferie;
- Coordinare la qualità architettonica degli interventi, delle opere di mitigazione e ambientazione paesaggistica anche al fine di potenziare il sistema delle dotazioni ecologiche e ambientali;
- Promuovere un adeguato mix funzionale, evitando di creare ambiti monofunzionali, favorendo le relazioni di vicinato anche al fine di contribuire alla coesione sociale e al miglioramento della sicurezza del territorio;
- Favorire l'utilizzo di materiali naturali e ambientalmente sostenibili nell'edilizia, evitando l'impiego di sostanze potenzialmente dannose per la salute e favorendo l'utilizzo di prodotti riciclati e riciclabili;
- Favorire la progettazione orientata a controllare i consumi delle risorse primarie, le opportunità di risparmio, le possibilità di ottimizzazione, riciclo e recupero di energia, acqua, rifiuti;
- Incentivare il raggiungimento di elevati standard di efficienza energetica negli edifici, promuovendo progetti architettonici e tecnologie edilizie di qualità energetica (classe A);
- Migliorare l'efficienza della gestione dell'acqua negli edifici, relativamente all'approvvigionamento per usi potabili, per l'irrigazione e per gli eventuali interventi di regolazione del clima interno;
- Concorrere a ridurre il volume degli scarichi di punta delle acque meteoriche sulle reti di smaltimento facilitandone il recupero per usi compatibili;
- Strutturare il verde di quartiere al fine di valorizzarne la capacita di mitigare gli effetti sul clima (costituzione di isole di calore), in relazione alla funzione di controllo dei flussi d'acqua, di filtro delle contaminazioni, di produzione di ossigeno, al fine di compensare gli impatti delle trasformazioni;
- Coordinare le trasformazioni rispetto al territorio consolidato, estendendo i vantaggi dei nuovi interventi alle porzioni di città esistente, migliorandone la qualità, anche attraverso la perequazione e la compensazione;
- Razionalizzare il sistema delle reti tecnologiche, ponendo particolare attenzione al tema dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici;

- Promuovere la localizzazione dei parchi fotovoltaici all'esterno delle aree agricole e dei contesti di pregio paesistico, favorendo altresì le localizzazioni nei contesti urbanizzati terziari, commerciali o produttivi, in particolare incentivando l'utilizzo delle superfici di copertura degli edifici;
- Ridurre le situazioni di degrado del clima acustico, con particolare attenzione ai recettori sensibili, e monitorare il livello di inquinamento luminoso;
- Migliorare le condizioni di compatibilità ambientale degli insediamenti produttivi e limitare le situazioni di pericolo e di inquinamento connesse ai rischi industriali.

Nel box sottostante sono riportati gli Indicatori di Sostenibilità definiti al comma 3 dell'art. 71 delle NTA del PTCP, quale utile indicazione per un futuro monitoraggio dell'attuazione delle previsioni del PA.

3. Il PTCP individua altresì gli Indicatori di Sostenibilità di seguito esplicitati, che permettono di verificare e monitorare la qualificazione delle trasformazioni nei PGT; la pianificazione comunale predispone idonea documentazione conoscitiva relativamente a:

a) Densità insediativa: rapporto tra superficie lorda di pavimento e superficie territoriale della trasformazione;
b) Mix funzionale: quota percentuale della Slp delle funzioni insediate differenti dalla funzione prevalente e con essa compatibili, rispetto al complesso della trasformazione. Tale indicatore si calcola solo per i Comuni con popolazione superiore ai 5.000 abitanti;
c) Gestione acque meteoriche: quota percentuale di acque meteoriche provenienti dal coperto degli edifici non scaricata direttamente sulle reti di smaltimento e/o riutilizzata per usi compatibili, in rapporto al totale;
d) Aree verdi ecologiche: quota percentuale della superficie destinata a interventi di rinaturalizzazione e compensazione a scopi ecologici, che concorrono all'attuazione della Rete Ecologica, della "Rete Verde", del sistema dei PLIS, in rapporto alla superficie totale della trasformazione, inserita nel Piano del Verde Comunale, redatto secondo le indicazioni progettuali del Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico - ambientali;
e) Energie rinnovabili: incremento della quota di fabbisogno energetico soddisfatto mediante utilizzo di fonti rinnovabili, stabilito quale valore obiettivo del Piano Energetico Comunale;

4. Al fine di quantificare il consumo di suolo, ove ammesso ai sensi dell'art.70, il PTCP definisce i seguenti parametri di riferimento e le relative quote percentuali:

Parametri di riferimento e relativo consumo di suolo max ammesso	Ambiti di appartenenza dei Comuni				
	Comuni della "Città centrale"		Comuni Polo esterni alla "Città centrale"		Comuni non polo esterni alla "Città centrale"
	SENZA progetti strategici	CON progetti strategici	SENZA progetti strategici	CON progetti strategici	
Densità insediativa + consumo di suolo max ammesso	qualunque	≥ 0,5 mq/mq	≥ 0,4 mq/mq	≥ 0,4 mq/mq	≥ 0,2 mq/mq
	0%	0,4%	0,4%	0,8%	0,4%
Mix funzionale + consumo di suolo max ammesso	qualunque	≥ 20% e se abitanti > 5.000	≥ 20% e se abitanti > 5.000	≥ 20% e se abitanti > 5.000	≥ 10% e se abitanti > 5.000
	0%	0,4%	0,4%	0,8%	0,4%
Gestione acque meteoriche + consumo di suolo max ammesso	qualunque	≥ 10%	≥ 10%	≥ 10%	≥ 5%
	0%	0,4%	0,4%	0,8%	0,4%
Aree verdi ecologiche + consumo di suolo max ammesso	qualunque	≥ 10%	≥ 10%	≥ 10%	≥ 10%
	0%	0,4%	0,4%	0,8%	0,4%
Energie rinnovabili + consumo di suolo max ammesso	qualunque	≥ 20%	≥ 20%	≥ 20%	≥ 20%
	0%	0,4%	0,4%	0,8%	0,4%
TOTALE di consumo di suolo max ammesso	0%	2%	2%	4%	2%

5. I Comuni a cui non è consentito introdurre nuovo consumo di suolo ai sensi dell'articolo 70, nei propri atti di pianificazione, devono comunque predisporre adeguata documentazione che dimostri la tendenza al raggiungimento dei parametri riportati in tabella, evidenziando i valori degli indicatori calcolati rispetto al piano vigente e al piano attuato.

Si evidenzia che, come già detto precedentemente, l'area su cui insiste il progetto del PII è un'area degradata e contaminata; la porzione ricadente nel territorio comunale di Segrate, come illustrato al successivo paragrafo 3.15.2, benché azzonata come area agricola, non presenta in realtà caratteristiche diverse rispetto alla porzione in territorio comunale di Milano. Alla luce di ciò, è possibile affermare che, anche per tale area, non è possibile parlare di consumo di suolo-

3.11.1.2 Tavola 1 "Sistema infrastrutturale

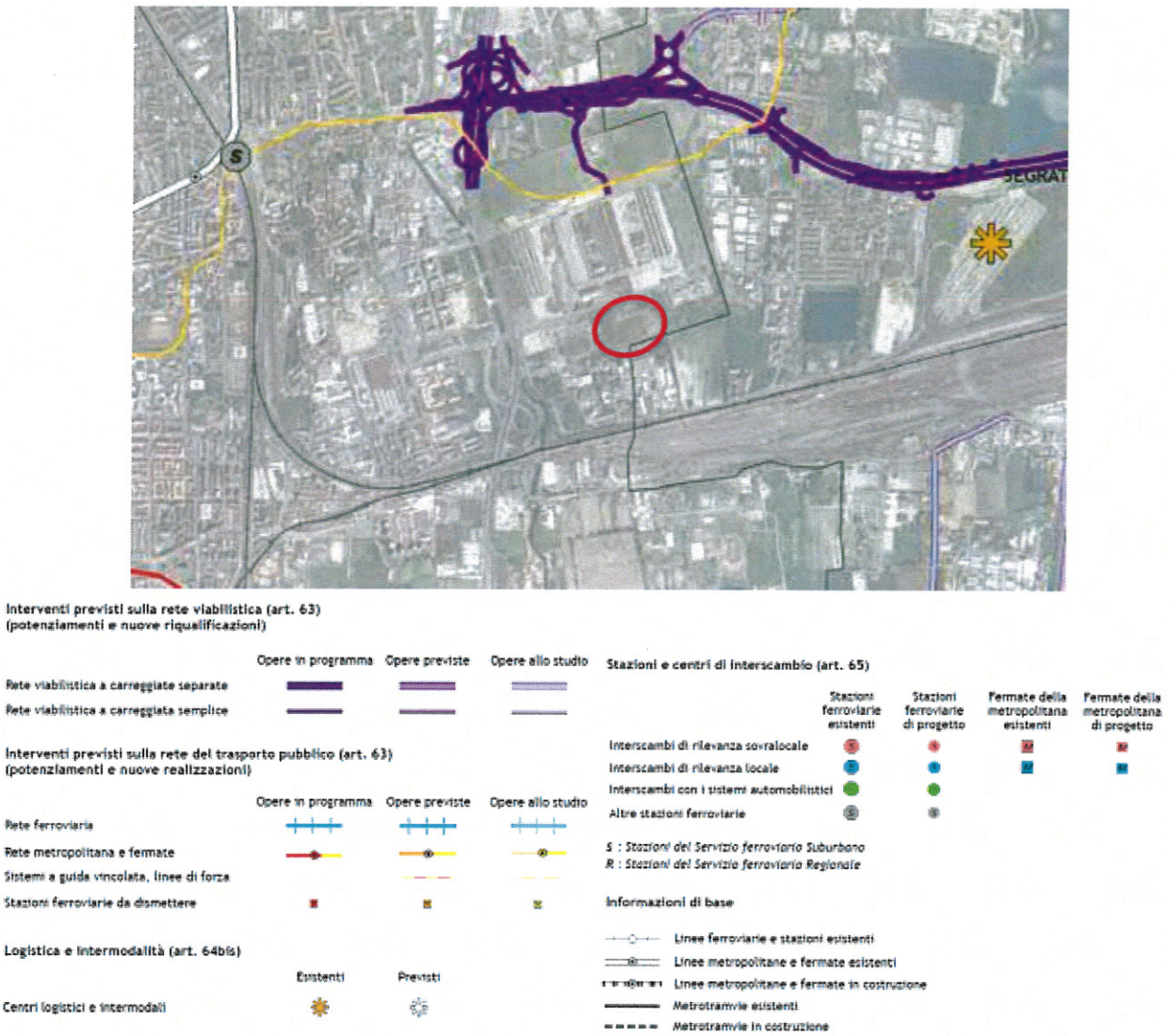


Figura 3.17: Estratto della Tav. 1 "Sistema infrastrutturale" (nel cerchio rosso l'area in esame)

Secondo quanto indicato nella Tavola 1 (vedi estratto sopra), per l'area in esame non ci sono particolari previsioni relative alla infrastrutturazione per i trasporti. A nord dell'area è segnalato un prolungamento della linea metropolitana e una previsione di viabilità a carreggiate separate che coinvolge lo svincolo della tangenziale Est e la strada comunale Redecesio - Segrate.

Le previsioni infrastrutturali evidenziate si riferiscono alla realizzazione della variante alla SP 103 "Cassanese" ed alla "Lina di Forza B" (Segrate - Noverasco) di trasporto pubblico introdotta dal Documento di Piano del PGT del Comune di Milano (rif. Tav D01 "Ambiti di Trasformazione" e Relazione DdP, cap. 3.1.2 "Il sistema della mobilità a rete collettiva e individuale);

La Tavola 1 segnala altresì, a Segrate, la presenza di un centro logistico intermodale.

Non si segnalano interferenze tra il PII e quanto previsto dal PTCP relativamente alle infrastrutture.

3.11.1.3 Tavola 2 "Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica"

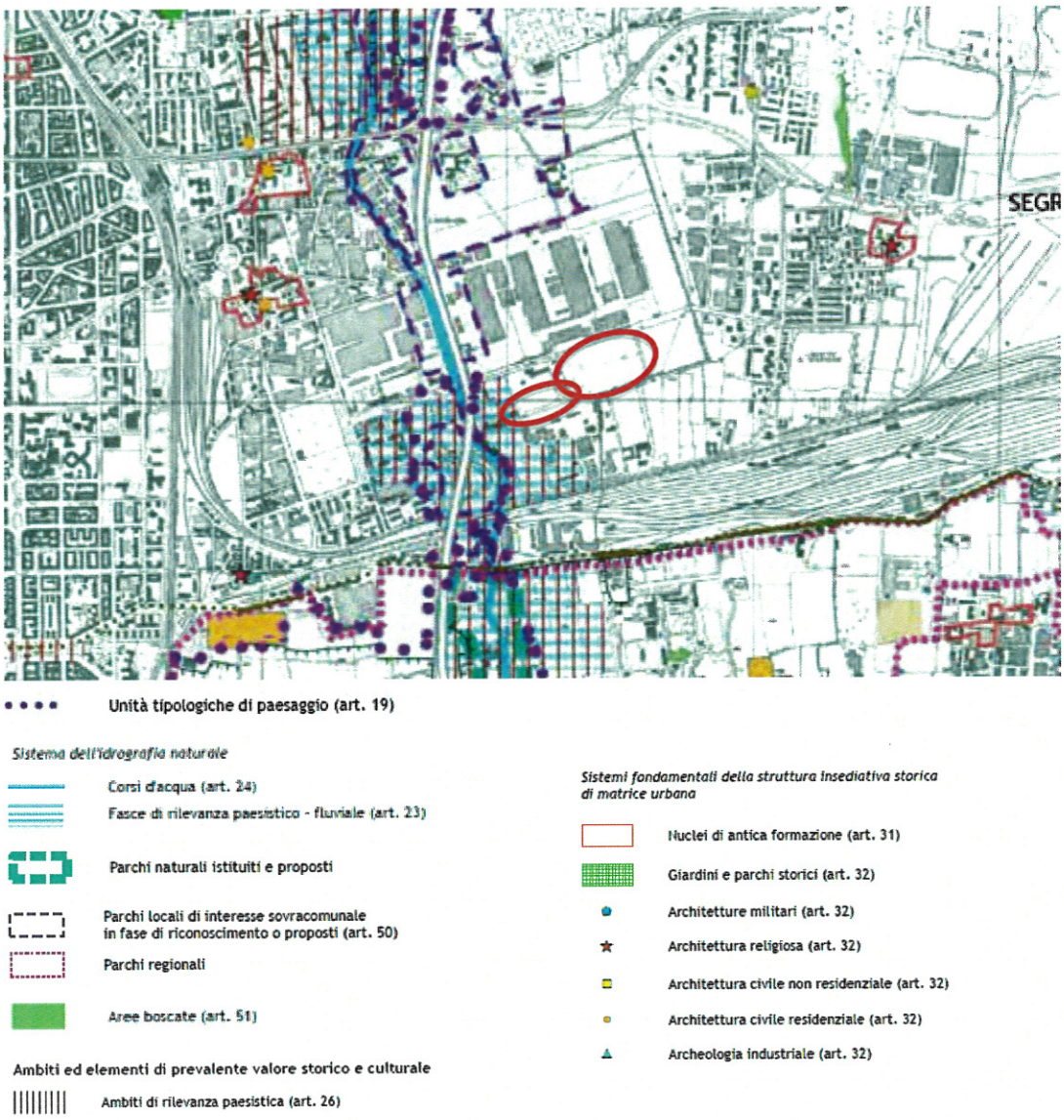


Figura 3.18: Stralcio della Tavola 2 "Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica" (nel cerchio rosso l'area in esame)

L'area centrale del PII non ricade all'interno di alcun ambito o elemento di rilevanza paesaggistica (si veda estratto sopra); si segnala, tuttavia, che ad ovest dell'area stessa, nelle vicinanze del corso del fiume Lambro, il PTCP individua delle fasce di rilevanza paesistico - fluviale in cui ricadono i margini occidentali del perimetro del PII (viabilità retrostante grande struttura di vendita) e degli ambiti di rilevanza paesistica mentre, più a sud, è segnalato il perimetro del Parco Agricolo Sud Milano.

Relativamente alle fasce di rilevanza paesistico - fluviale si segnala che le prescrizioni del PTCP (art. 23 delle NtA) "*si applicano alle fasce paesistico - fluviali riferite ai corsi d'acqua di cui all'apposito Elenco, parte integrante della presente normativa di piano, sottoposti a tutela paesistica ai sensi dell'art.142, comma 1, lett. c) del D.Lgs. 42/2004*". Il Fiume Lambro rientra

nell'elenco citato, tuttavia, per tale corso d'acqua il PGT del Comune di Milano (rif. tavola R06 del Piano delle Regole) non identifica le fasce di cui Art. 142.1.c del D.lgs. 42/2004, in considerazione delle DGR n. 4/12028 del 25-07-1986, DGR n. 4/14809 del 25-11-1986 e DGR n. 4/32665 del 17-05-1988;

Non si rilevano interferenze tra l'area e le previsioni del PII e gli elementi del sistema paesistico - ambientale individuati dal PTCP.

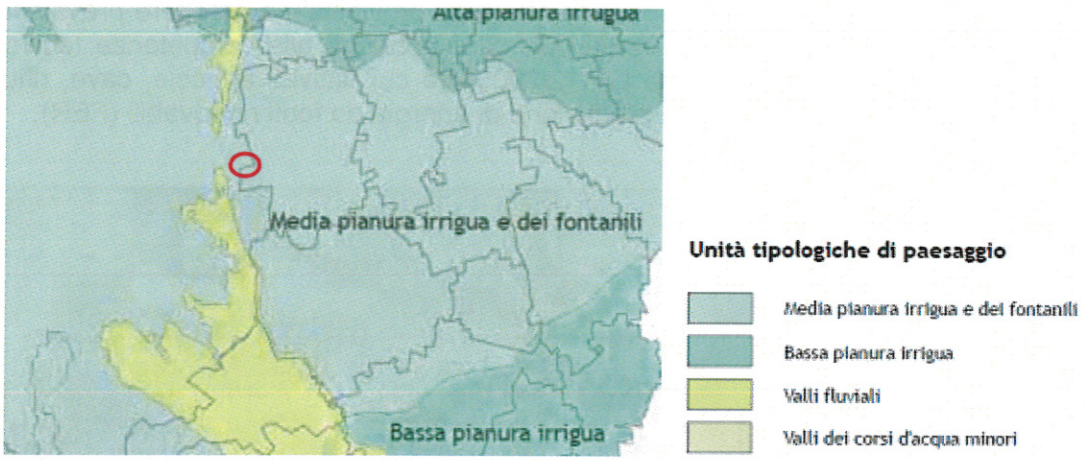


Figura 3.19: Stralcio della Tavola 2 "Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica" – Individuazione delle Unità tipologiche di paesaggio (nel cerchio rosso l'area in esame)

La Tavola 2 (vedi estratto sopra) individua altresì le Unità tipologiche di paesaggio; l'area di intervento ricade nella "**Media Pianura irrigua e dei fontanili**": per tale unità tipologica di paesaggio, oltre all'obiettivo generale di tutela e valorizzazione dei caratteri distintivi dell'unità anche al fine di contrastare il degrado paesistico, sono forniti indirizzi di pianificazione all'art. 19 della NTA.

Media Pianura irrigua e dei fontanili	Gli elementi che caratterizzano questa "Unità tipologica di paesaggio" sono le numerose teste e aste di fontanili che formano un fitto reticolato idrografico con direzione generalmente nord-ovest/sud-est, nella parte occidentale, e con andamento prevalente nord-sud, nella porzione orientale. Molti fontanili sono scomparsi recentemente a causa dell'abbassamento della falda e dell'abbandono di numerose teste a seguito di cambiamenti nelle pratiche agricole. Alla rete dei fontanili si sovrappone un articolato sistema di rogge derivate dal Naviglio Grande, da altri derivatori del canale Villoresi e dal naviglio Martesana, che completano la rete irrigua. Fino a qualche decennio fa la media pianura irrigua dei fontanili rappresentava lo storico paesaggio della marcita, ormai quasi del tutto scomparso. La porzione orientale della media pianura irrigua è definita dal grande triangolo delimitato a nord dal Naviglio della Martesana, parallelo e quasi coincidente con l'antica strada militare romana o "via Argente" che congiungeva Milano con Bergamo ed Aquileia, e dalla conurbazione che si è formata su queste due grandi infrastrutture storiche; ad est dallo storico canale irriguo della Muzza e ad ovest dal fiume Lambro e dalla grande periferia edificata di Milano che lo ha ormai quasi del tutto cancellato.

Art. 19 - Unità tipologiche di paesaggio

3. Per le unita tipologiche di paesaggio valgono i seguenti rispettivi indirizzi:

Media pianura irrigua e dei fontanili:

a) Tutelare, valorizzare e riqualificare la rete idrografica naturale e artificiale;
b) Salvaguardare la struttura del paesaggio agrario del Naviglio Grande, le visuali percettive e tutelare gli insediamenti rurali storici, le partiture poderali compatte, la rete irrigua, la vegetazione, la rete viaria minore e le marcite;
c) Salvaguardare i contesti paesistico - ambientali del Fontanile Nuovo e delle Sorgenti della Muzzetta;
d) Valorizzare e riqualificare il paesaggio agrario residuo lungo il Sempione e la Padana Superiore, a ovest e lungo Cassanese, Rivoltana e Paullese, ad est.

3.11.1.4 Tavola 3 "Ambiti, sistemi ed elementi di degrado o compromissione paesaggistica"

Il PTCP nella Tavola 3 ha effettuato una ricognizione delle aree degli ambiti e degli elementi di degrado o compromissione del paesaggio e di quelli a rischio di degrado/compromissione paesaggistica, secondo le tipologie indicate nella Parte IV degli Indirizzi di tutela del PPR.

Le relative indicazioni normative assumono specifica rilevanza provinciale e carattere prevalente, laddove riferite ad aree e ambiti, tematici e territoriali, corrispondenti alle competenze tecnico-amministrative provinciali, come definite dalla LR 12/2005, fra cui: attività agricole, cave, rifiuti, strade, boschi, linee elettriche, impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (FER).

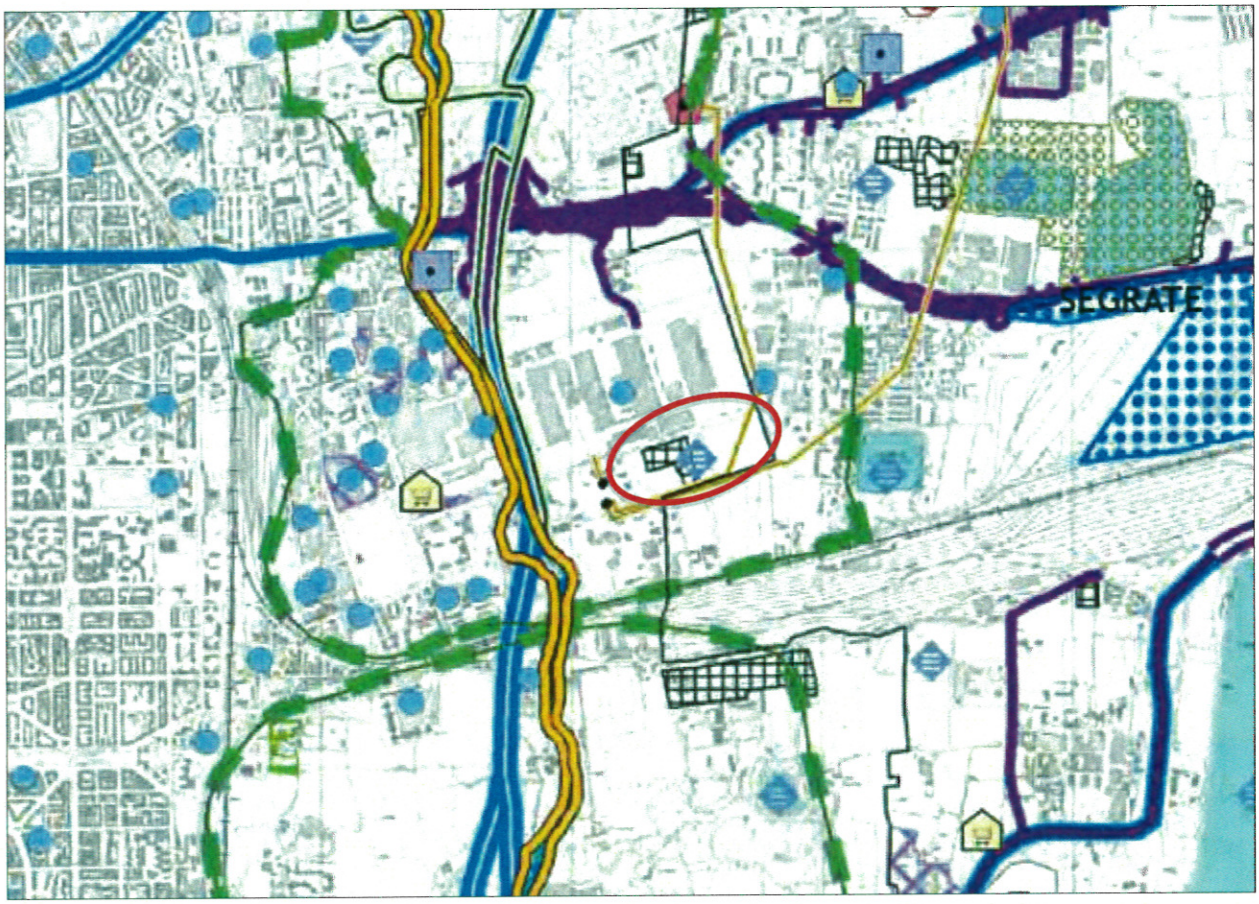




Figura 3.20: estratto della Tavola 3 "Ambiti, sistemi ed elementi di degrado o compromissione paesaggistica" (nel cerchio rosso l'area in esame)

Gli elementi di degrado e compromissione paesaggistica individuati per le aree oggetto del PII (vedi estratto sopra) riguardano la presenza di **elettrodotti, cave abbandonate o cessate e ambiti soggetti a usi impropri**. Nelle immediate vicinanze sono altresì segnalati dei siti contaminati.

Gli obiettivi individuati dal PTCP per questi ambiti di degrado/compromissione sono riportati nell'art. 35 delle NTA e sono così declinati:

a) *Favorire gli interventi di recupero e riqualificazione, eventualmente puntuali, dei contesti e dei beni degradati ai fini di reintegrare, reinterpretare o realizzare nuovi valori paesaggistici;*

b) *Conseguire il miglioramento complessivo della qualità paesistica dei luoghi e dei beni degradati nei progetti di recupero delle situazioni di degrado esistenti.*

Gli indirizzi e le prescrizioni, riportati sempre all'art. 35 delle NTA sono i seguenti:

Indirizzi:

In riferimento alle situazioni di degrado/compromissione in essere o a rischio determinate da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche e usi urbani:

- *Prevedere recuperi e ripristini di cave sulla base di progetti riferiti all'intero ambito di cava finalizzati al miglioramento della qualità paesistica dei luoghi e alla rinaturazione, con riferimento al Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico - ambientali;*
- *Prevedere nei piani e progetti di nuove aree e impianti industriali, di poli logistici e grandi impianti tecnologici una specifica quota della superficie scoperta da riservare ad interventi di mitigazione e di inserimento paesistico e ambientale, ricadenti anche all'esterno delle aree di pertinenza, ma preferibilmente in stretta correlazione.*

In riferimento alle situazioni di degrado/compromissione in essere o a rischio determinate da elementi detrattori puntuali e/o a rete:

- *Ove non possano aver sede nel sottosuolo, minimizzare l'impatto dei nuovi impianti tecnologici a rete in soprassuolo, quali linee elettriche e impianti di telecomunicazione, ricorrendo alle tipologie di minor impatto disponibili.*

In riferimento alle aree ed ambiti di degrado/compromissione paesaggistica o a rischio di degrado determinate da sotto-utilizzo, abbandono e dismissione:

- *Per le aree e gli ambiti di dismissione legata a usi a termine o ad obsolescenza tecnologica prevedere scenari di recupero/reversibilità/riconversione già in fase di progettazione e assenso urbanistico degli interventi.*

Il sito è altresì interno alla delimitazione del limite di fascia C del PAI, individuato quale ambito a rischio di degrado dalla Tavola 3 del PTCP (si veda in merito il paragrafo 3.11.1).

Per quanto riguarda le indicazioni e gli obiettivi del PTCP per il tema del degrado paesistico, il progetto del PII trova una sua **influenza positiva** in quanto provvede alla bonifica e riqualificazione di un'area attualmente dismessa (ambito di cava cessato e mai riqualificato) e soggetta ad uso improprio. Sono altresì previste nel progetto alcune aree a verde; complessivamente il progetto del PII si inserisce in coerenza con il progetto di riqualificazione delle aree della ex INNSE localizzate subito a nord della strada e si andrà così a creare una nuova area viva e fruibile là dove ora è presente una situazione di degrado dovuto all'abbandono delle aree produttive/estrattive preesistenti.

3.11.1.5 Tavola 4 "Rete ecologica"

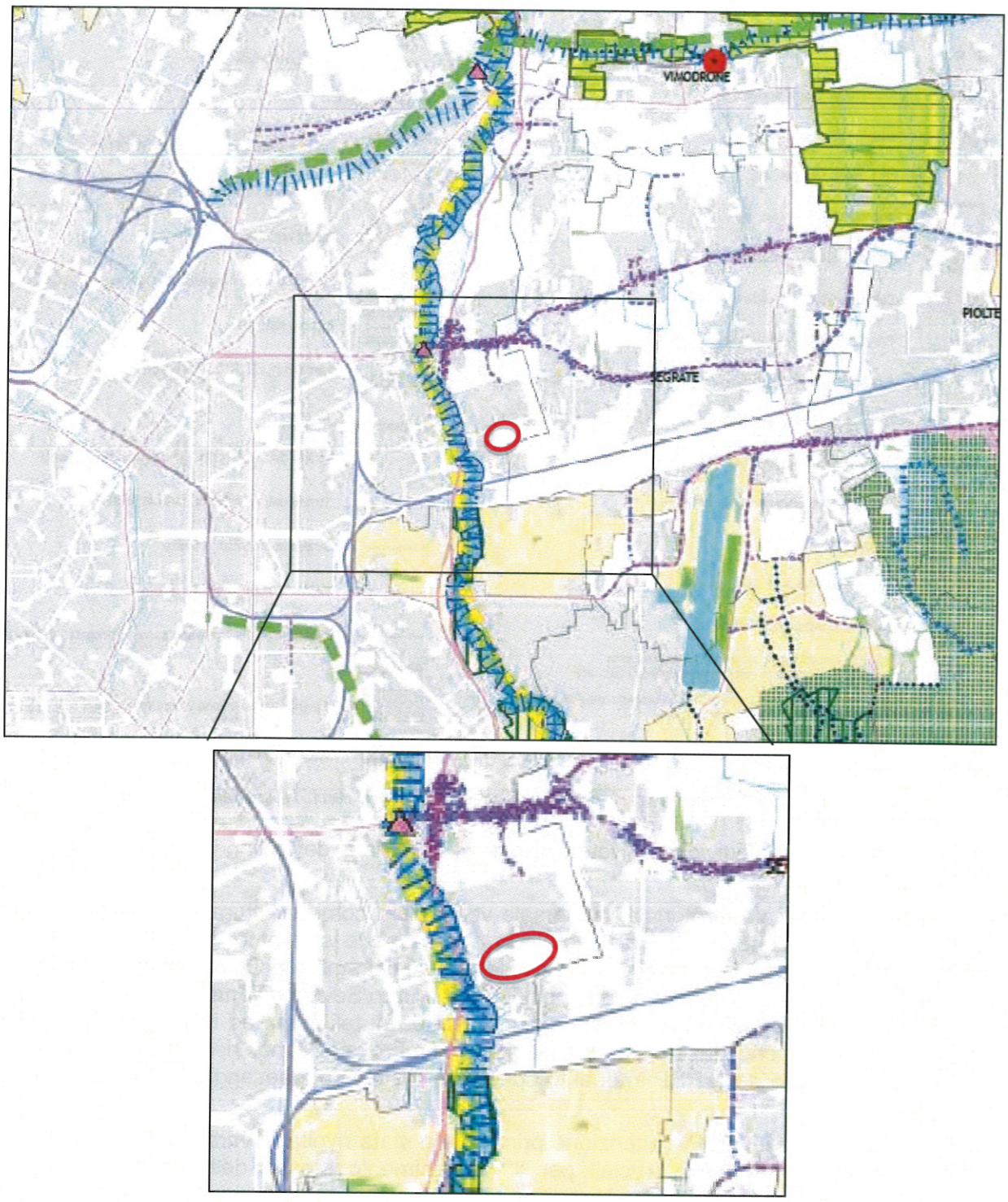




Figura 3.21: Estratto Tavola 4 "Rete ecologica" del PTCP" (nel cerchio rosso l'area in esame)

La Tavola 4 del PTCP individua la Rete Ecologica Provinciale, dettagliando e meglio specificando la RER (vedi estratto sopra).

Essa introduce, a scala territoriale, la Dorsale verde nord come struttura portante strategica del sistema di connessione ecologica e ambientale della parte settentrionale della provincia (non riguarda pertanto l'area in esame) e le dorsali territoriali di Lambro e Olona, integrate dall'asta del Seveso, con la voce di legenda "Assi ecologici Lambro/Seveso/Olona", che individuano una fascia di 100 mt di spazi aperti lungo ciascuna sponda di tali fiumi, ad integrazione dei corridoi ecologici fluviali. Anche queste dorsali, dei fiumi Lambro ed Olona, risultano strategiche nello sviluppo del progetto della REP in quanto specifiche matrici del paesaggio e dell'ambiente in cui si collocano.

Nell'adeguamento del PTCP, l'attenzione principale e stata rivolta ai varchi della Rete Ecologica Provinciale, in quanto punti cruciali per il mantenimento stesso della Rete e quindi della funzionalità ecologica del territorio. Non sono presenti varchi nell'area in esame o a ridosso della stessa.

L'area in esame non si sovrappone con alcun elemento della Rete Ecologica Provinciale; non si immaginano quindi influenze dirette sulla rete ecologica stessa.

Gli elementi della REP più prossimi all'area del PII sono individuabili nel Parco Agricolo Sud Milano posto a sud del tracciato ferroviario, nel corridoio ecologico regionale in corrispondenza del corso del Fiume Lambro che corrisponde anche, a livello di REP, all'Asse ecologico

Lambro/Seveso/Olona di cui si è accennato poco sopra. Il fiume Lambro rappresenta altresì, per la rete ecologica provinciale, un "principale corridoio ecologico fluviale" ed un corso d'acqua da riqualificare ai fini polivalenti.

3.11.1.6 Tavola 5 "Ricognizione delle aree assoggettate a tutela" e Tavola 6 "Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico"

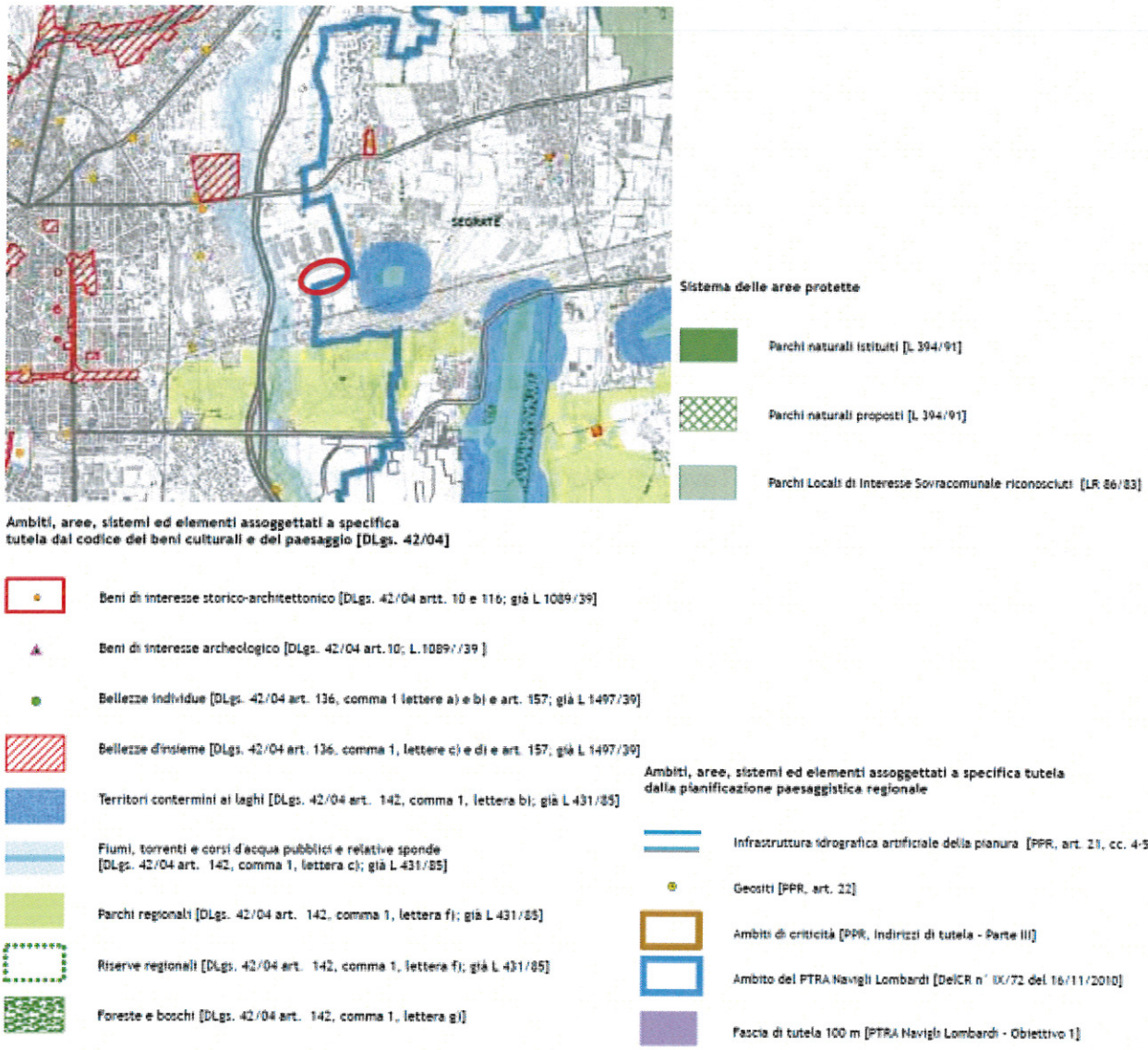


Figura 3.22: Estratto della Tavola 5 "Ricognizione delle aree assoggettate a tutela" del PTCP (nel cerchio rosso l'area in esame)

L'area in esame, secondo quanto riportato nella Tavola 5 del PTCP (vedi estratto sopra) non risulta interessata da vincoli e **non si segnalano**, quindi, **possibili influenze** tra le previsioni del PII e quanto riportato nel PTCP.

L'area si trova al margine dell'ambito territoriale del PTRA "Navigli lombardi" ma non è caratterizzata dalla presenza di elementi interessati dalle disposizioni di tutela del Piano. Più ad est, è segnalata la presenza del laghetto di Redecesio e della relativa fascia soggetta a vincolo quale territorio contermine ai laghi (art. 142 del D.lgs 42/2004).



Figura 3.23: Estratto della Tavola 6"Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico" del PTCP (nel cerchio rosso l'area in esame)

Come si evince dall'estratto della Tavola 6 sopra riportato, **nell'area non si riscontrano aree agricole strategiche**. Più a sud, come più volte segnalato, all'interno del Parco Agricolo Sud Milano, sono individuati alcuni ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico nei Parchi Regionali.

3.11.1.7 Tavola 7 "Difesa del suolo"

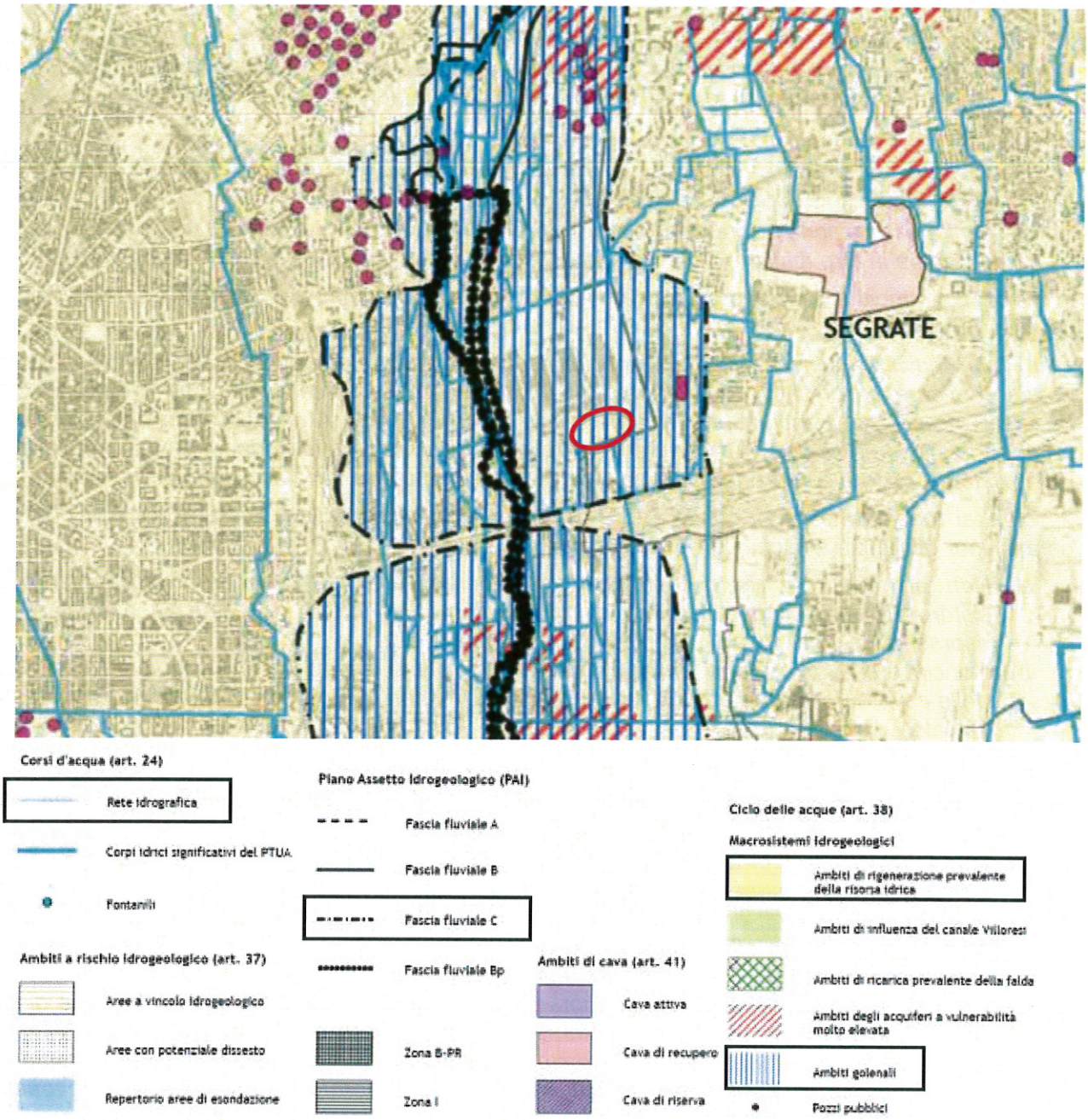


Figura 3.24: Estratto della Tavola 7 "Difesa del suolo" del PTCP (nel cerchio rosso l'area in esame)

L'area in esame ricade in un ambito di rigenerazione prevalente della risorsa idrica e all'interno sia della Fascia C del PAI sia di un ambito golenale (vedi estratto sopra).

Al perimetro meridionale dell'area è individuata la presenza di elementi della Rete Idrografica.

Dalla normativa di riferimento per la difesa del suolo (art. 36 delle NTA) si evidenzia che il PTCP si pone fra gli altri i seguenti obiettivi:

a) *Prevenire il rischio idrogeologico e sismico, stabilizzare e consolidare i terreni;*

b) *Ripristinare gli equilibri idrogeologici e ambientali, tutelare e valorizzare gli elementi geologici e geomorfologici del territorio provinciale;*

c) *Tutelare, risanare e valorizzare le risorse idriche superficiali e sotterranee e i relativi ambiti al fine di impedire ogni forma impropria di utilizzo e trasformazione e per prevenire e ridurre l'inquinamento e ripristinare e mantenerne la capacità naturale di auto depurazione;*

d) *Migliorare la qualità dei suoli e prevenire i fenomeni di contaminazione, promuovendo altresì la bonifica dei suoli contaminati;*

e) *Limitare e razionalizzare l'apertura di nuovi poli estrattivi evitando il prelievo in acqua, garantire la loro migliore integrazione nel contesto locale e recuperare i poli dismessi.*

In merito agli ambiti a rischio idrogeologico il PTCP all'art. 37 commi 2 e 3 definisce in particolare i seguenti indirizzi:

1. Il PTCP individua alla Tavola 7 gli Ambiti a rischio idrogeologico costituiti dagli ambiti in cui si possa verificare un dissesto idrogeologico. Il PTCP riporta le fasce fluviali del PAI (Fascia A, Fascia B, Fascia C, Fascia Bpr), le Zone I e le Zone B-PR, le Aree a Vincolo Idrogeologico, recependo i contenuti del PAI vigente e le relative disposizioni. Individua altresì le Aree con potenziale dissesto e comprende, a titolo ricognitivo, il Repertorio delle aree di esondazione.

2. Oltre ai macro-obiettivi di cui all'art.3 ed agli obiettivi di cui all'art.36, costituiscono ulteriori obiettivi per gli Ambiti a rischio idrogeologico:

a) *Non aumentare il rischio idrogeologico, promuovere interventi di consolidamento e sistemazione, salvaguardare gli elementi geomorfologici di cui all'art.21 e tutelare la risorsa idrica sotterranea da eventuali contaminazioni;*

b) *Concorrere alla funzione di laminazione delle piene fluviali, anche mediante recupero delle cave o delle aree urbanizzate, rispettando i valori paesistico - ambientali del contesto fluviale.*

3. Per gli Ambiti a rischio idrogeologico valgono i seguenti indirizzi:

a) *Favorire gli interventi di forestazione nelle Aree a vincolo idrogeologico individuate* alla *Tavola 7, secondo le norme di attuazione del PAI;*

b) *Non introdurre trasformazioni urbanistiche o infrastrutturali negli Ambiti golenali individuati alla Tavola 7 che aumentino il rischio idrogeologico;*

c) *Realizzare interventi di messa in sicurezza e consolidamento delle Aree con potenziale dissesto individuate alla Tavola 7. Le relative disposizioni andranno riferite alla specifica regolamentazione del PAI e a quella regionale di cui alla DGR 28/05/2008 n. 8/7374;*

d) *Evitare l'edificazione negli ambiti riportati nel Repertorio delle Aree di esondazione di cui al comma 1, ovvero, in caso di trasformazione urbanistica o infrastrutturale, fatte salve le specifiche prescrizioni attribuite dalla classificazione di fattibilità geologica dello strumento urbanistico, verificare il grado di rischio e introdurre opportuni accorgimenti per prevenirlo, in coerenza con le disposizioni dell'art.24*
[...]

In merito al ciclo delle acque si ricordano i seguenti obiettivi del PTCP (vedi art. 38 delle NTA):

a) *Prevedere soluzioni progettuali che regolino il deflusso dei drenaggi urbani verso i corsi d'acqua, anche individuando aree in grado di fermare temporaneamente le acque nei periodi di crisi e bacini multifunzionali fitodepuranti;*

b) *Prevedere, ove possibile negli impianti di depurazione di progetto, l'adozione del trattamento terziario e di processi di fitodepurazione o di lagunaggio;*

c) *Promuovere il risparmio idrico, la distinzione delle reti di distribuzione in acque di alto e basso livello qualitativo e interventi di riciclo e riutilizzo delle acque meteoriche nei nuovi insediamenti.*

d) *Promuovere l'integrazione tra pianificazione territoriale e pianificazione dei servizi idrici, di fognatura e depurazione.*

E i seguenti indirizzi:

a) *Favorire, negli Ambiti di ricarica prevalente della falda e negli gli Ambiti di influenza del canale Villoresi di cui alla Tavola 7, l'immissione delle acque meteoriche sul suolo e nei primi strati del sottosuolo, evitando condizioni di inquinamento o di veicolazione di sostanze inquinanti verso le falde. Nelle eventuali trasformazioni urbanistiche e infrastrutturali è necessario favorire l'infiltrazione e l'invaso temporaneo diffuso delle precipitazioni meteoriche al fine di non causare condizioni di sovraccarico nella rete di drenaggio, in coerenza anche con le disposizioni del PAI e del PTUA;*

b) *Negli Ambiti di rigenerazione prevalente della risorsa idrica di cui alla Tavola 7, favorire l'immissione delle acque meteoriche nel reticolo idrico superficiale. Nelle eventuali trasformazioni urbanistiche e infrastrutturali è necessario valutare le alterazioni al regime delle acque sotterranee e verificare i relativi effetti anche nelle aree limitrofe, eventualmente introducendo adeguati correttivi al progetto di intervento;*

c) *Negli Ambiti degli acquiferi a vulnerabilità molto elevata e necessario approfondire ed evidenziare anche nella relazione geologica del PGT la tematica della permeabilità dei suoli ed introdurre eventuali limitazioni o condizionamenti alle trasformazioni stesse.*

Per quanto riguarda le previsioni del PII e la loro influenza con quanto rilevato dal PTCP, è possibile individuare dei punti di **coerenza positiva** in quanto la bonifica dell'area permetterà di tutelare anche la qualità delle acque sotterranee da eventuali possibili contaminazioni.

Per accogliere gli indirizzi del PTCP in merito al ciclo delle acque si segnala che per promuovere il risparmio idrico, il progetto prevede quanto segue.

L'impianto di irrigazione in progetto avrà duplice alimentazione. Il sistema principale di alimentazione attingerà acqua di recupero dalle vasche di accumulo delle acque meteoriche (già trattate/disoleate). Pertanto il sistema costituito dalle vasche di accumulo delle acque meteoriche e dai pozzi disperdenti sarà dotato di un sistema di by-pass e sezionamenti variabili, il cui dimensionamento sarà approfondito nelle fasi progettuali successive. Tali by-pass e sezionamenti gestiranno l'alimentazione di una più piccola vasca associata all'impianto di irrigazione ed il mantenimento/svuotamento delle vasche principali in funzione delle eventuali precipitazioni in corso.

Il collegamento alla rete acquedottistica avrà semplice funzione di backup in caso di non disponibilità del sistema principale di alimentazione."

In merito al rischio idrogeologico si evidenzia schematicamente quanto segue:

- la morfologia pianeggiante dell'area golenale è fortemente condizionata dall'urbanizzato esistente, in particolare dalle infrastrutture stradali e dal rilevato ferroviario posto a sud con del sito con direzione est-ovest
- i tiranti idraulici prevedibili in tale area in caso di piena catastrofica (si ricorda che la fascia C del PAI rappresenta i limiti dell'esondazione con tempo di ritorno cinquecentennale) saranno dell'ordine centimetrico.

Nei confronti dell'esposizione al rischio di cui sopra si sottolinea che:

Non sono previsti interrati in ragione dei vincoli derivati dalla bonifica dell'area. Le strutture saranno in appoggio sul suolo con fondazioni minime (poche decine di centimetri).

- non sono previsti insediamenti residenziali;
- gli edifici saranno realizzati ad una quota leggermente superiore al piano campagna attuale.

Nelle fasi di approfondimento progettuale sarà eventualmente possibile valutare l'opportunità di predisporre interventi e/o adottare i criteri realizzativi finalizzati all'ulteriore mitigazione del rischio idraulico (ispirati a quanto previsto dalla normativa PAI - All.3 della D.G.R. 7/7365 del 20-12-2001), quali la realizzazione al p.c. di aperture poste a quote leggermente rilevate rispetto al p.c.

3.11.1.8 Tavola 8 "Rete ciclabile provinciale"



Figura 3.25: Estratto della Tavola 8 "Rete ciclabile provinciale" del PTCP (nel cerchio rosso l'area in esame)

L'area in esame **non risulta interessata** da alcun tratto della rete ciclabile portante o di supporto, esistente o in progetto.

Si riportano di seguito gli obiettivi del PTCP in merito alla mobilità ciclabile, così come declinati all'art 66 della NTA:

a) *Incrementare la dotazione di piste e percorsi ciclabili protetti;*
b) *Integrare le reti di mobilità ciclabile e pedonale con le aree pedonali ed i percorsi destinati alla fruizione del territorio e dei parchi, valorizzando di interesse paesistico individuati alle Tavole 2;*
c) *Favorire la realizzazione di servizi destinati allo sviluppo della ciclabilità quali il bike sharing, la costruzione di velo stazioni, l'incentivo alle imprese che attuano politiche attive a favore della ciclabilità.*

3.12 Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Milano

La programmazione e la pianificazione forestale è normata dalla LR n. 31 del 5.12.2008, recante: "Testo Unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale".

La Provincia di Milano è dotata di un proprio Piano di Indirizzo Forestale (PIF), predisposto in base alla previgente normativa regionale, nonché approvato con Delibera del Consiglio provinciale n. 61331/12117/00 del 22/04/2004.

È attualmente in corso l'iter di predisposizione del nuovo Piano provinciale di Indirizzo Forestale, il cui avvio del procedimento è stato reso noto con pubblicazione sul BURL Serie Avvisi e

Concorsi n. 14 del 2.04.2014 e sul sito web SIVAS; in data 15.04.2014 si è tenuta la prima conferenza di valutazione della VAS del PIF.

La cartografia del PIF vigente non individua, per l'area in esame, alcun bosco o elemento boscato minore, come è possibile vedere nella figura sotto riportata.

Non si segnalano pertanto **influenze tra** quanto contenuto nella **proposta di PII e le previsioni del PIF**.

Si evidenzia altresì che, a seguito di un sopralluogo effettuato, non si sono riscontrate neoformazioni boscose o vegetazione di considerevole entità sull'area di interesse del PII.

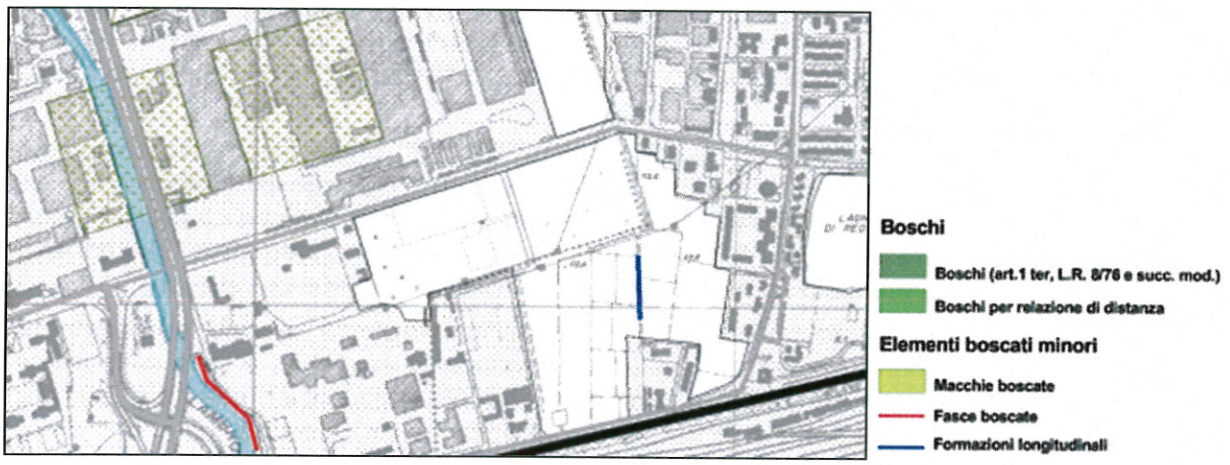


Figura 3.26: Estratto della Carta dei boschi e degli elementi boscati minori del PIF vigente

3.13 Programma di Efficienza Energetica Provinciale

Il Programma di efficienza energetica della Provincia di Milano, approvato dalla Giunta Provinciale con Deliberazione n° 739/2006 del 23/10/2006, nasce quale aggiornamento del Piano energetico Provinciale del 1996 a seguito dei continui mutamenti avvenuti nella normativa del settore energetico e nel mutato sistema di assunzione di ruoli e competenze in materia di energia. Il Programma, prefiggendosi l'obiettivo di giungere ad una drastica riduzione dei consumi finali di energia primaria nei settori civile e industriale, assume un carattere strategico, relazionandosi ai processi reali di trasformazione e riqualificazione territoriale ed urbana ai vari livelli di pianificazione, dal PTCP ai nuovi PGT, in cui si potranno coniugare le nuove scelte insediative con una drastica riduzione dei consumi energetici.

Il Piano di Azione è stato articolato e sviluppato secondo tre principali linee direttrici:

- La prima linea di azione concerne la stesura e la diffusione di Nuovi Regolamenti Edilizi, finalizzati a dimezzare i consumi di energia negli edifici nuovi e ristrutturati;
- La seconda linea d'azione ha riguardato l'attivazione di uno schema finanziario per concedere Prestiti a Tasso Zero alle famiglie e ai proprietari di edifici esistenti per la loro riqualificazione energetica.
- La terza linea di azione è rappresentata dalla diffusione dell'informazione, la comunicazione e la formazione. È stata creata una Rete di Sportelli Energia denominati "Spazi Infoenergia".

I Piano d'Azione individua 5 ambiti strategici e le relative misure da adottare nello sviluppo di una politica basata sulla gestione della domanda di energia e che riguardano in particolare l'ambito dell'informazione, degli edifici, delle piccole e medie aziende, la pubblica amministrazione e l'ambito strategico della mobilità e dei trasporti.

3.14 Piano della ciclabilità

I Piano della Ciclabilità della Provincia di Milano "MiBici" cerca di diffondere l'utilizzo della bicicletta quale mezzo di trasporto primario, capace di soddisfare anche gli spostamenti sistematici casa-scuola e casa-lavoro e di accesso ai servizi, e non solo quelli ricreativi o sportivi rispetto ai quali si era sino a allora incentrata la politica dell'ente.

La logica di impostazione del Piano "MiBici" è derivata da due fondamentali riconoscimenti:

1. una dimensione 'sovracomunale' delle attività che si svolgono all'interno della provincia milanese, che determina una domanda di relazioni tra comuni limitrofi e di accesso al capoluogo. Tale domanda in parte resta nell'ambito di distanze direttamente 'ciclabili', ed in parte può sfruttare la bicicletta quale mezzo privilegiato di accesso alle stazioni ed alle fermate del trasporto pubblico;

2. una notevole attività svolta da moltissimi comuni della provincia per realizzare strutture dedicate alla ciclabilità, attività che ha messo a disposizione un ragguardevole patrimonio di piste, ma che ha raggiunto risultati modesti nella effettiva diffusione dell'uso della bicicletta; questo sia a motivo della frammentarietà delle realizzazioni e della loro non infrequente inadeguatezza tecnica, sia a causa della mancata leggibilità del sistema ciclabile nel suo complesso.

Da queste premesse MiBici ha individuato una specifica strategia di azione, basata sulla 'valorizzazione' del patrimonio di realizzazioni e di progettazione esistente, e sulla costruzione di un contesto programmatico e normativo unitario entro il quale collocare ed orientare le politiche degli enti (Provincia, Comune, Enti Parco ecc.) a favore della mobilità ciclabile.

La rete portante provinciale è stata identificata in un insieme di potenziali percorsi continui, che assecondano la geografia dell'area metropolitana milanese, ovvero:

- percorsi radiali dal centro di Milano
- percorsi circolari dal centro verso l'esterno
- percorsi cicloturistici nel verde (Ticino, Adda, Villoresi)

A ciascun percorso è stata data una numerazione e un nome.

Nella cartografia del piano non è riportata alcuna indicazione per l'area in esame, viceversa si evidenzia la presenza di linee portanti in programma in partenza dalla stazione di Lambrate.



Figura 3.27: estratto della carta "piano strategico della mobilità ciclistica"

Sul sito della Città Metropolitana di Milano si legge che le velostazioni sono punti integrati di servizio dove depositare le proprie bici nei pressi di una stazione del treno o del metrò, trovare aiuto e assistenza meccanica per le riparazioni, trovare un luogo di cultura e crescita del modo di usare la bicicletta.

Il primo esempio operativo di velostazione in zona si trova a San Donato, nei pressi del capolinea della metropolitana MM3. Un servizio analogo è stato realizzato dal Comune di Sesto San Giovanni presso la stazione FS e MM1.

"La bicistazione di Sesto copre un'area di circa 1000 mq e può ospitare 470 biciclette. È un punto d'appoggio strategico per tutti i cittadini che amano andare in bici e che, grazie ai servizi offerti, possono passare dalla bici al treno, all'autobus e viceversa.

Ecco cosa offre:

- parcheggio biciclette gratis all'aperto
- deposito custodito per biciclette e attrezzature al coperto con costo in base alla durata
- I ciclofficina che ripara e sistema le biciclette

vendita di accessori e gadget per il ciclismo

Dal lunedì al venerdì la bicistazione è aperta dalle 7.00 alle 20.00, il personale è presente tra le 7:30 e le 19:30. Il sabato l'apertura è dalle 9.00 alle 17.00 con personale a disposizione degli utenti.

Il progetto, cofinanziato dalla Provincia di Milano si è concluso nel corso del 2009."

3.15 Pianificazione Comunale

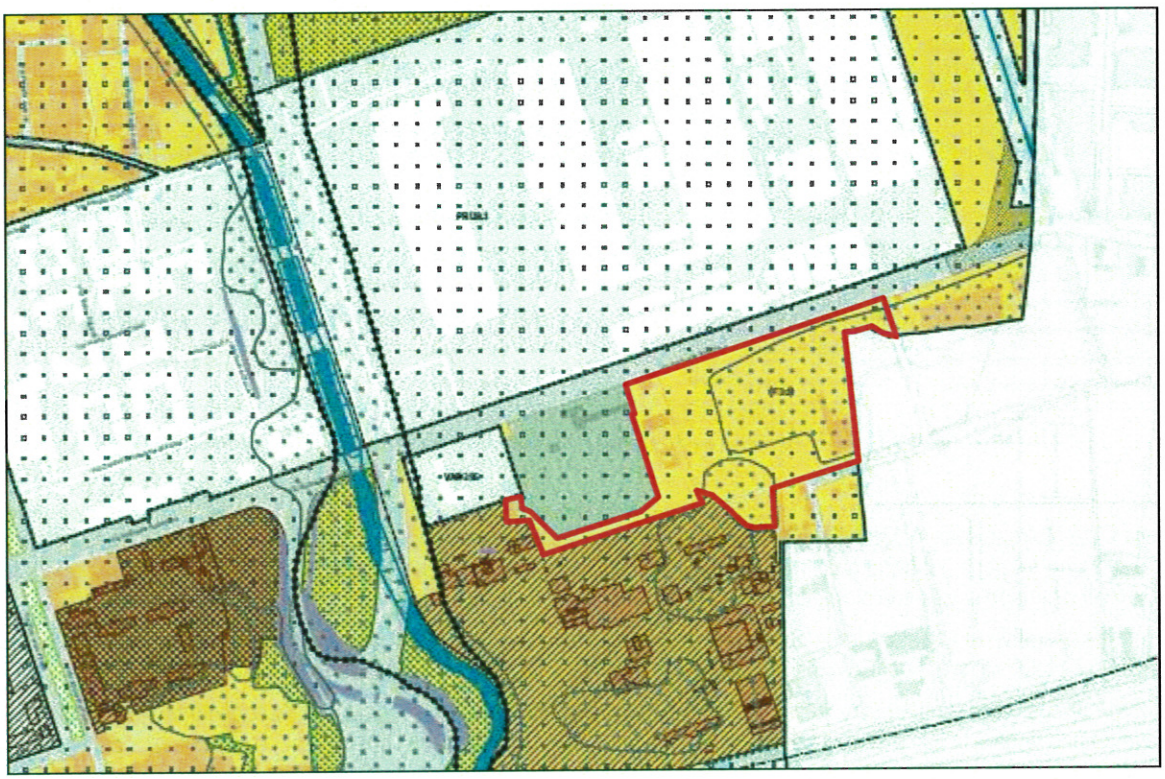
3.15.1 *Piano di Governo del Territorio del Comune di Milano*

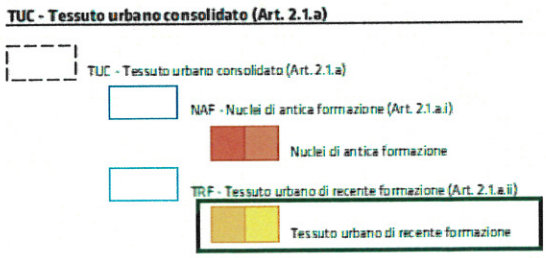
3.15.1.1 Documento di Piano, Piano delle Regole e Piano dei Servizi

Il Consiglio Comunale, con delibera n. 16 nella seduta del 22 maggio 2012, ha approvato le "*Controdeduzioni alle osservazioni e approvazione del Piano di Governo del Territorio articolato nel Documento di Piano, nel Piano dei Servizi e nel Piano delle Regole, ai sensi e per gli effetti dell'art. 13 della L.R. 11 marzo 2005 n. 12 e s. m. i.*"

A far tempo dal 21 novembre 2012, l'avviso di approvazione definitiva e deposito degli atti costituenti il Piano di Governo del Territorio (PGT) è stato pubblicato sul BURL n. 47 – Serie Avvisi e Concorsi, ai sensi e per gli effetti dell'art. 13, comma 11 della L.R. 11 marzo 2005 n. 12 e successive modificazioni e integrazioni.

Nel seguito viene riportata un'analisi della cartografia e delle indicazioni contenute nel PGT del Comune di Milano.





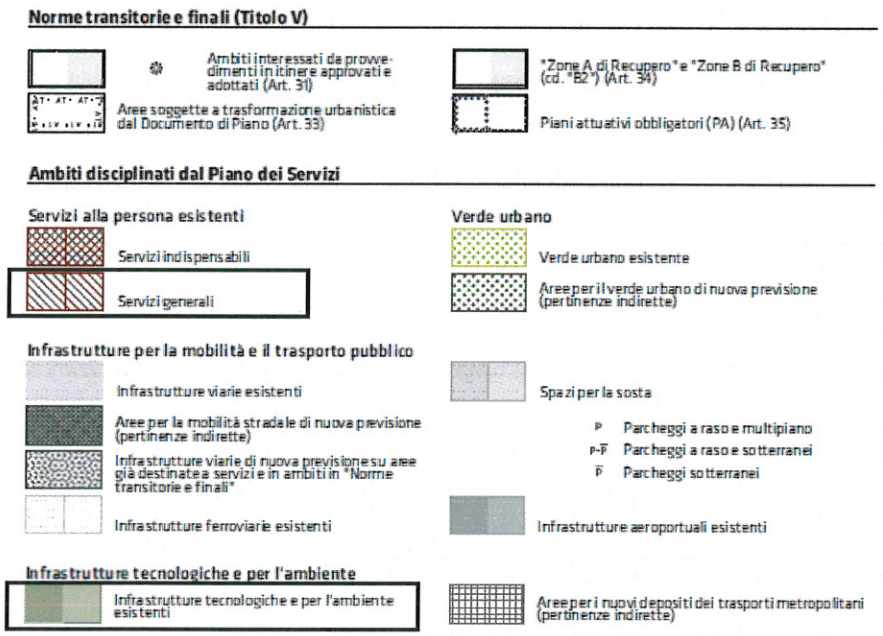


Figura 3.28: Estratto della Tavola R.01/2 "Ambiti territoriali omogenei e fattibilità geologica" del Piano delle Regole del PGT

L'area del PII non è interessata da alcun Ambito di Trasformazione individuato nel Documento di Piano e, all'interno del Piano delle Regole (PdR), essa è classificata come area facente parte del tessuto urbano consolidato di recente formazione.

Immediatamente ad ovest, l'area che confina con quella del PII, e che ospita una cabina elettrica di trasformazione primaria, è classificata quale Infrastruttura tecnologica e per l'ambiente esistente. A nord di viale Rubattino è individuato il PRU8.1 e a sud dell'area del PII si trova una vasta area, confinante con il tracciato ferroviario, classificata come tessuto urbano consolidato di recente formazione e caratterizzato dalla presenza di servizi generali esistenti (disciplinati dal Piano dei Servizi), che ospita gli uffici ed i laboratori del CESI.

Per quanto riguarda il TUC, l'art. 6 della NTA del PdR definisce gli indici di utilizzazione territoriale, mentre il Titolo IV è dedicato alla normativa relativa alle attività commerciali.

TITOLO IV – CAPO II: CLASSIFICAZIONE DEI SERVIZI COMMERCIALI

ART. 25 ATTIVITÀ DI VENDITA AL DETTAGLIO SU AREA PRIVATA

1. LE ATTIVITÀ DI VENDITA SU AREA PRIVATA SONO CLASSIFICATE COME SEGUE:

i. ESERCIZI DI VICINATO: ESERCIZI AVENTI SUPERFICIE DI VENDITA NON SUPERIORE A 250 MQ.

ii. MEDIE STRUTTURE DI VENDITA (MSV): ESERCIZI AVENTI SUPERFICIE DI VENDITA SUPERIORE AI 250 MQ E FINO A 2.500 MQ; SI SUDDIVIDONO IN:
   a. MEDIO - PICCOLE STRUTTURE DI VENDITA: ESERCIZI AVENTI SUPERFICIE DI VENDITA SUPERIORE AI 250 MQ E FINO A 600 MQ;
   b. MEDIE STRUTTURE DI VENDITA DI GRADO INFERIORE: ESERCIZI AVENTI SUPERFICIE DI VENDITA SUPERIORE A 600 MQ E FINO A 1.500 MQ;
   c. MEDIE STRUTTURE DI VENDITA DI GRADO SUPERIORE: ESERCIZI AVENTI SUPERFICIE DI VENDITA SUPERIORE A 1.500 MQ FINO A 2.500 MQ.

iii. GRANDI STRUTTURE DI VENDITA (GSV): ESERCIZI AVENTI SUPERFICIE DI VENDITA SUPERIORE A 2.500 MQ E SI SUDDIVIDONO, AI SENSI DELLA D.G.R. DEL 4/07/2007 N. VII/5054 E S.M.I., IN:
   i. GRANDI STRUTTURE A RILEVANZA INTERCOMUNALE: FINO A 5.000 MQ DI SUPERFICIE DI VENDITA;
   ii. GRANDI STRUTTURE A RILEVANZA PROVINCIALE: DA 5.001 A 10.000 MQ DI SUPERFICIE DI VENDITA;
   iii. GRANDI STRUTTURE A RILEVANZA INTERPROVINCIALE: DA 10.001 A 15.000 MQ DI SUPERFICIE DI VENDITA;
   iv. GRANDI STRUTTURE A RILEVANZA REGIONALE: OLTRE 15.000 MQ DI SUPERFICIE DI VENDITA.

2. AI SENSI E PER GLI EFFETTI DEL PARAGRAFO 4.2 DELL'ALLEGATO A ALLA D.G.R. DEL 4/07/2007 N. VII/5054 E S.M.I., LE MEDIE E GRANDI STRUTTURE DI VENDITA POSSONO CONFIGURARSI IN FORMA SINGOLA O IN FORMA UNITARIA. QUALORA RICORRANO LE CONDIZIONI INDICATE NEL PREDETTO PROVVEDIMENTO REGIONALE, LA SUPERFICIE DI VENDITA ANDRÀ COMPUTATA COME SOMMA DELLE SUPERFICI DI VENDITA DEGLI ESERCIZI

FACENTI PARTE DELLA STRUTTURA UNITARIA E LA PROCEDURA AUTORIZZATIVA DA SEGUIRE, NONCHÉ I CRITERI DI AMMISSIBILITÀ, SARANNO QUELLI RELATIVI ALLA TIPOLOGIA CORRISPONDENTE A TALE SUPERFICIE COMPLESSIVA.

NON È CONSIDERATA STRUTTURA ORGANIZZATA IN FORMA UNITARIA, AI SENSI DEL PARAGRAFO 4.2.1.4 DELLA PREDETTA NORMA REGIONALE, L'INSIEME DEGLI ESERCIZI E ALTRE ATTIVITÀ DI SERVIZI CHE SI AFFACCIANO SU VIE E PIAZZE PUBBLICHE CHE SI CARATTERIZZANO COME "CENTRI COMMERCIALI NATURALI" COMPRESI I MERCATI SU AREE PUBBLICHE, SALVO CHE TALE QUALIFICAZIONE NON SIA ESPRESSAMENTE RICHIESTA DAL RICHIEDENTE IN FUNZIONE DELLA MORFOLOGIA E DELLA STRUTTURA ORGANIZZATIVA DELL'INTERVENTO.

[...]

CAPO III – LOCALIZZAZIONE DEI SERVIZI COMMERCIALI

ART. 27 COMMA 2

NEGLI AMBITI DEL TESSUTO URBANO DI RECENTE FORMAZIONE, GLI ESERCIZI COMMERCIALI SONO AMMESSI NELLE DIMENSIONI E SECONDO LE MODALITÀ DI INTERVENTO DI SEGUITO INDICATE:

a. ESERCIZI DI VICINATO, MEDIE PICCOLE STRUTTURE DI VENDITA E MEDIE STRUTTURE DI VENDITA DI GRADO INFERIORE, ANCHE ORGANIZZATE IN FORMA UNITARIA, CON MODALITÀ DIRETTA (FINO A 1.500 MQ DI S.D.V);
b. MEDIE STRUTTURE DI VENDITA DI GRADO SUPERIORE E GRANDI STRUTTURE A RILEVANZA INTERCOMUNALE, ANCHE ORGANIZZATE IN FORMA UNITARIA, CON PERMESSO DI COSTRUIRE CONVENZIONATO (DA 1.501 A 5.000 MQ DI S.D.V);
c. GRANDI STRUTTURE DI LIVELLO SUPERIORE ESCLUSIVAMENTE NELL'AMBITO DI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE NEGOZIATA PREVISTI DALLA NORMATIVA VIGENTE (OLTRE I 5.000 MQ DI S.D.V);
d. SONO AMMESSI NELLE AREE DI PERTINENZA DIRETTA GLI IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE CARBURANTI PER AUTOTRAZIONE. LE FUNZIONI ACCESSORIE AGLI STESSI SONO DA COMPUTARSI NELL'INDICE DI UTILIZZAZIONE TERRITORIALE UNICO (UT) DELL'AREA. SONO FATTE SALVE LE NORMATIVE DI SICUREZZA, VIABILISTICHE E AMBIENTALI CHE NE REGOLANO LA MATERIA.

COMMA 5

IN TUTTI I CASI IN CUI È RICHIESTO IL PIANO ATTUATIVO O LO STRUMENTO DI PROGRAMMAZIONE NEGOZIATA NEI PRECEDENTI COMMI 1 E 2, L'AMMINISTRAZIONE COMUNALE VALUTA L'INTERVENTO ANCHE SOTTO IL PROFILO DELL'INTERESSE GENERALE E DELLA COMPATIBILITÀ CON IL CONTESTO, IN PARTICOLARE CON RIGUARDO AGLI ASPETTI TIPO-MORFOLOGICI, DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE, NONCHÉ DI ACCESSIBILITÀ.

CAPO IV – CRITERI DI ACCESSIBILITÀ E DOTAZIONE DI AREE A PARCHEGGI

ART. 29

1. LA DOTAZIONE DI PARCHEGGI PUBBLICI O PRIVATI AD USO PUBBLICO PER LE GSV È QUELLA PREVISTA DALL'ART. 150 DELLA L.R. 6/2010 E S.M.I.

2. LA DOTAZIONE DI PARCHEGGI PUBBLICI O PRIVATI AD USO PUBBLICO PER FUNZIONI COMMERCIALI FINO ALLA MSV È DETERMINATA IN BASE ALL'ART.9 DEL PIANO DEI SERVIZI [...][6]

ART. 30

1. L'APERTURA, IL TRASFERIMENTO DI SEDE E L'AMPLIAMENTO DELLA SUPERFICIE FINO A 250 MQ DI SUPERFICIE DI VENDITA SONO SOGGETTI A PREVENTIVA COMUNICAZIONE AL COMUNE.

2. L'AUTORIZZAZIONE COMMERCIALE DOVRÀ PRECEDERE IL PERFEZIONAMENTO DELLA PROCEDURA RELATIVA AL TITOLO ABILITATIVO EDILIZIO, FATTE SALVE LE PREVISIONI DI LEGGE PER LE GSV NEI PIANI ATTUATIVI E NEGLI ATTI DI PROGRAMMAZIONE NEGOZIATA.

Nel caso in esame si è optato per il ricorso al "Piano integrato di intervento" per la trasformazione dell'area di via Rubattino 84 considerandolo in linea con e indicazioni generali delle NTA (art. 11.3.3) e riconducibile ad uno "strumento di programmazione negoziata" (per i caratteri intrinseci di programmazione e di negozialità).

[6] Per funzioni urbane commerciali: 100% della SLP, ad esclusione degli esercizi di vicinato, salvo maggiori quantità disposte da normative nazionali e regionali vigenti in materia. Si veda anche il comma 3 dell'art. 9 del PdS per la relazione con i criteri di accessibilità ed il PUM.

I **vincoli** individuati dal PGT che insistono sull'area del PII sono indicati in due tavole del PdR e sono rappresentati nella figura di seguito. Per quanto riguarda i vincoli amministrativi e relativi alla tutela del suolo e nella Figura 3.30 per quanto riguarda i vincoli di tutela e salvaguardia.

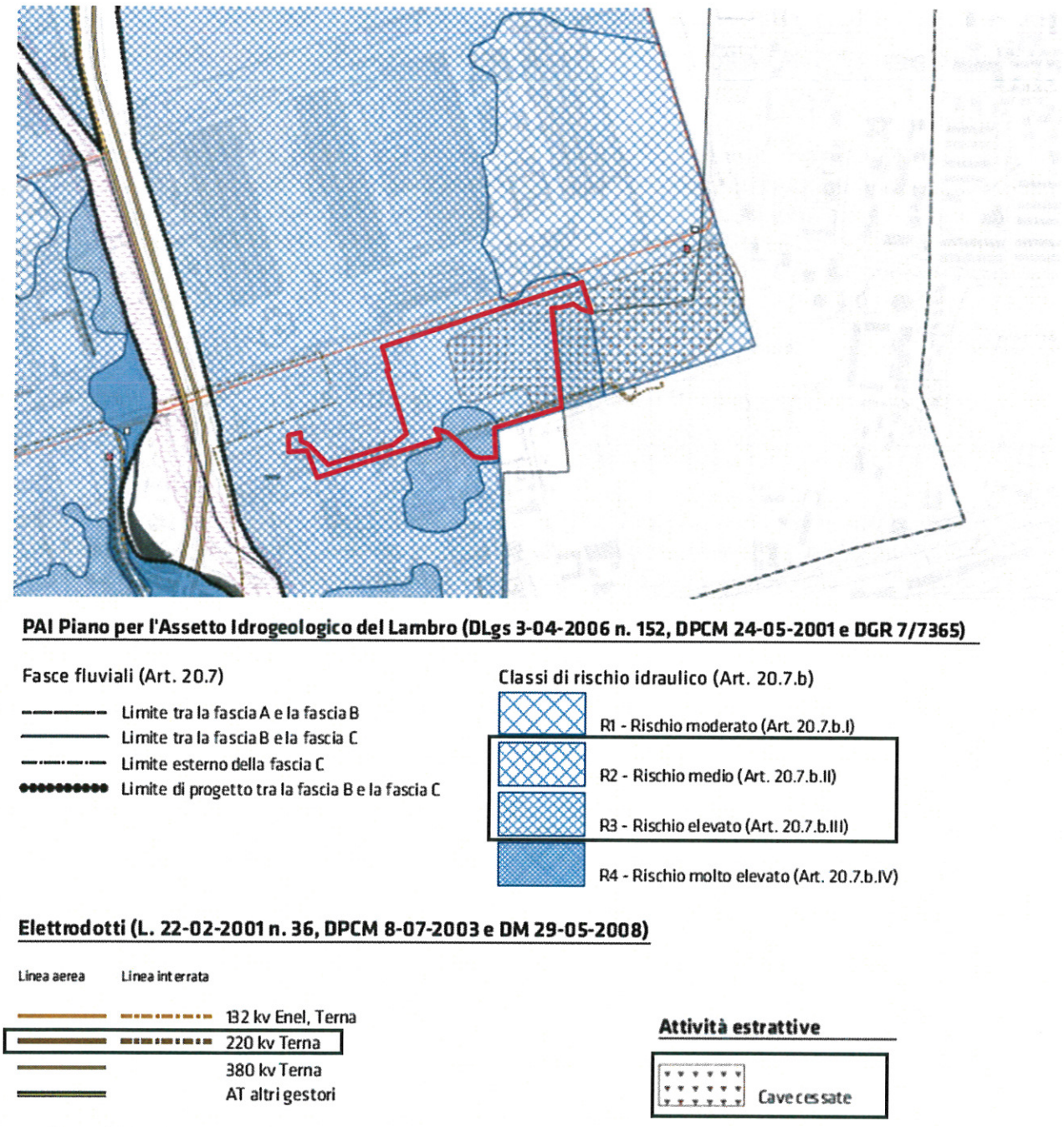


Figura 3.29: Estratto della Tavola R.05/2C "Vincoli amministrativi e per la difesa del suolo" del Piano delle Regole del PGT

La Tavola R.05 del PdR (vedi estratto sopra) individua, per l'area del PII, i seguenti vincoli amministrativi:

- Cava cessata – interessa la porzione orientale dell'area di intervento;
- Classe R2 (medio) di rischio idraulico – interessa quasi interamente l'area del PII;

- Classe R3 (elevato) di rischio idraulico – localizzata in una piccola porzione nella parte meridionale dell'area del PII;
- Elettrodotto interrato da 220 kV – al margine meridionale dell'area del PII.

La Tavola riporta altresì l'indicazione delle Fasce fluviali individuate dal PAI ed è possibile vedere che l'area del PII è interamente racchiusa nella Limite esterno della Fascia C.

La lettura delle norme relative al PdR riporta, per le aree soggette a rischio idraulico, i seguenti contenuti:

Art. 20 comma 7

In conformità a quanto disposto 7. dall'art. 17 comma 6-ter della L. 183/1989, il Comitato Istituzionale dall'Autorità di Bacino del fiume Po ha adottato (11/05/1999) e approvato il "Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Po" (PAI) con D.P.C.M. del 24/05/2001, pubblicato in G.U. n. 183 del 8/08/2001. Nella Tav. R.05 – Vincoli amministrativi e per la difesa del suolo – sono individuate le fasce fluviali per la tutela del bacino idrografico per prevenire situazioni di rischio idrogeologico e adottare nel contempo misure di salvaguardia dei valori presenti nel territorio.

[...]

Per i fabbricati e le aree ricadenti nella fascia C del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino del fiume Po, ai sensi dell'Allegato 3 del D.G.R. 70365 del 11/12/2001, si applicano le norme di cui alla classe di rischio di appartenenza.

- *[...]*
- *Ambiti ricadenti in classe di rischio idraulico 2 medio (R2-Fattibilità con modeste limitazioni, condizione di compatibilità). In questo ambito sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e lo svolgimento delle attività socio economiche. Vengono inclusi nella classe 2 di rischio idraulico i territori per i quali lo studio ha evidenziato puntuali o ridotte condizioni limitanti. Modalità d'intervento consentite: tutte. Manutenzione straordinaria e risanamento conservativo senza limitazioni, gli interventi di ristrutturazione con conservazione della sagoma originaria, ristrutturazione con modifica della sagoma, nuova costruzione, e gli interventi nel sottosuolo ricadenti in questa classe di fattibilità sono subordinati a specifici approfondimenti di carattere idraulico tecnico o idrogeologico alla scala di progetto finalizzati alla realizzazione di eventuali opere di sistemazione o mitigazione del rischio, secondo i criteri definiti nella D.G.R. 7/7365 del 11/12/2001, allegato 2 e/o 3 (B.U.R.L. del 20/12/2001, 2° suppl. ord. al n. 51).*
- *Ambiti ricadenti in classe di rischio idraulico 3 elevato (R3-Fattibilità con consistenti limitazioni" condizione di non compatibilità). In questo ambito sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi e l'interruzione delle attività socio economiche. Vengono inclusi nella classe 3 di rischio i territori per i quali lo studio idraulico ha riscontrato consistenti limitazioni progettuali. Modalità d'intervento consentite: tutte. Manutenzione straordinaria e risanamento conservativo senza limitazioni, gli interventi di ristrutturazione con conservazione della sagoma originaria, ristrutturazione con modifica della sagoma, nuova costruzione e gli interventi nel sottosuolo sulle aree ricadenti in questa classe di fattibilità sono subordinati alla presentazione di un approfondimento delle indagini idrogeologiche, geotecniche e idrauliche, secondo i criteri definiti nella D.G.R. 7/7365 del 11/12/2001, allegato 2 e/o 3 (B.U.R.L. del 20/12/2001, 2° suppl. ord. al n. 51).*

Sono altresì riportate, al medesimo comma, alcune prescrizioni complessive generali tra cui:

"Misure per evitare il danneggiamento dei beni e delle strutture:

- *progettare la disposizione de i fabbricati in modo da limitare la presenza di lunghe strutture trasversali alla corrente principale;*
- *favorire il deflusso/assorbimento delle acque di esondazione, evitando interventi che ne comportino l'accumulo.*

Misure atte a garantire la stabilità delle fondazioni:

- *opere drenanti per evitare le sottopressioni idrostatiche nei terreni di fondazione;*
- *opere di difesa per evitare fenomeni di erosione delle fondazioni superficiali;*
- *fondazioni profonde per limitare i fenomeni di cedimento o di rigonfiamento di suoli coesivi;*
- *utilizzo di materiali e tecnologie costruttive che permettano alle strutture di resistere alle pressioni idrodinamiche.*
- *utilizzo di materiali da costruzione e tecnologici adatti a subire contatti con l'acqua."*

In merito alla compatibilità del PII con tali indicazioni si richiama quanto espresso nel cap.3.11.1 al par.3.11.1.7 Tavola 7 "Difesa del suolo".

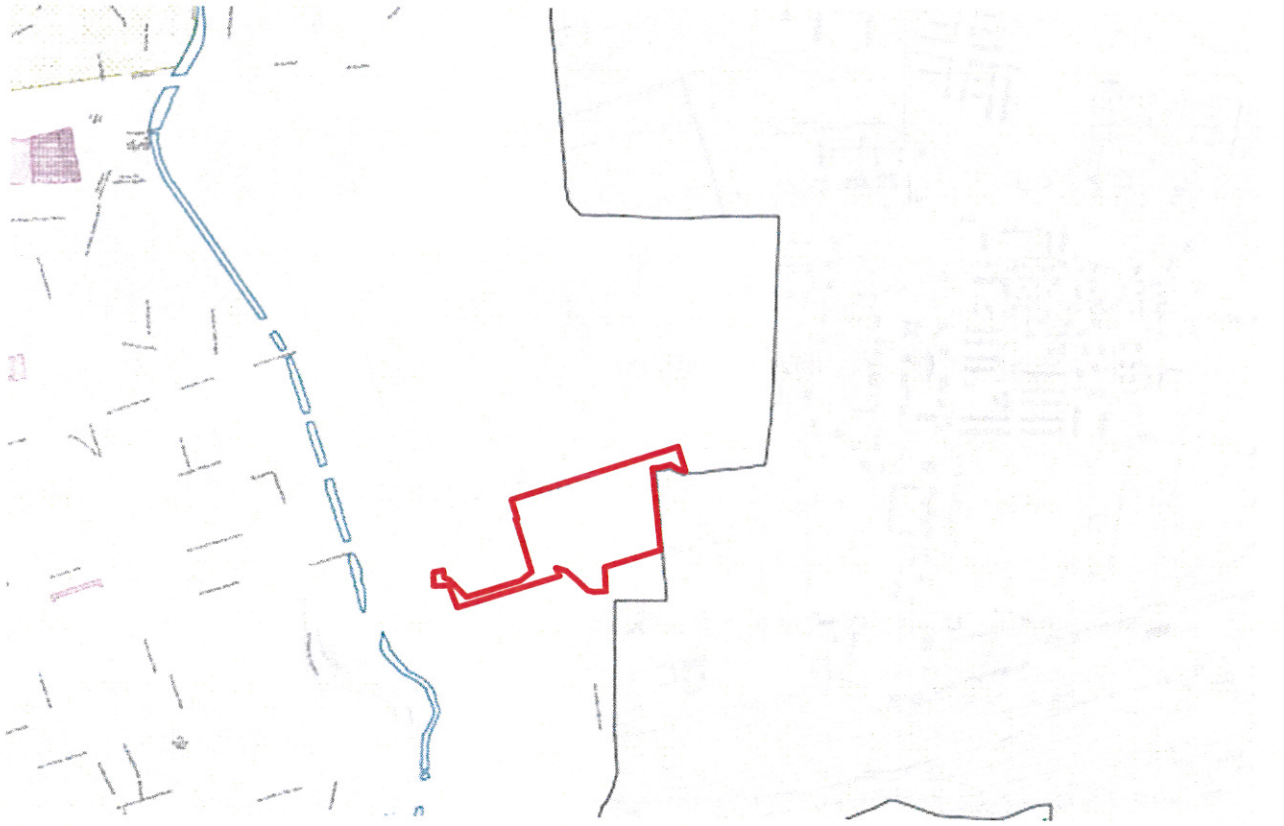


Figura 3.30: Estratto della Tavola R.06/2C "Vincoli di tutela e salvaguardia" del Piano delle Regole del PGT

La Tavola R.06 relativa ai vincoli di tutela e salvaguardia non riporta alcuna indicazione per l'area del PII (vedi figura sopra).

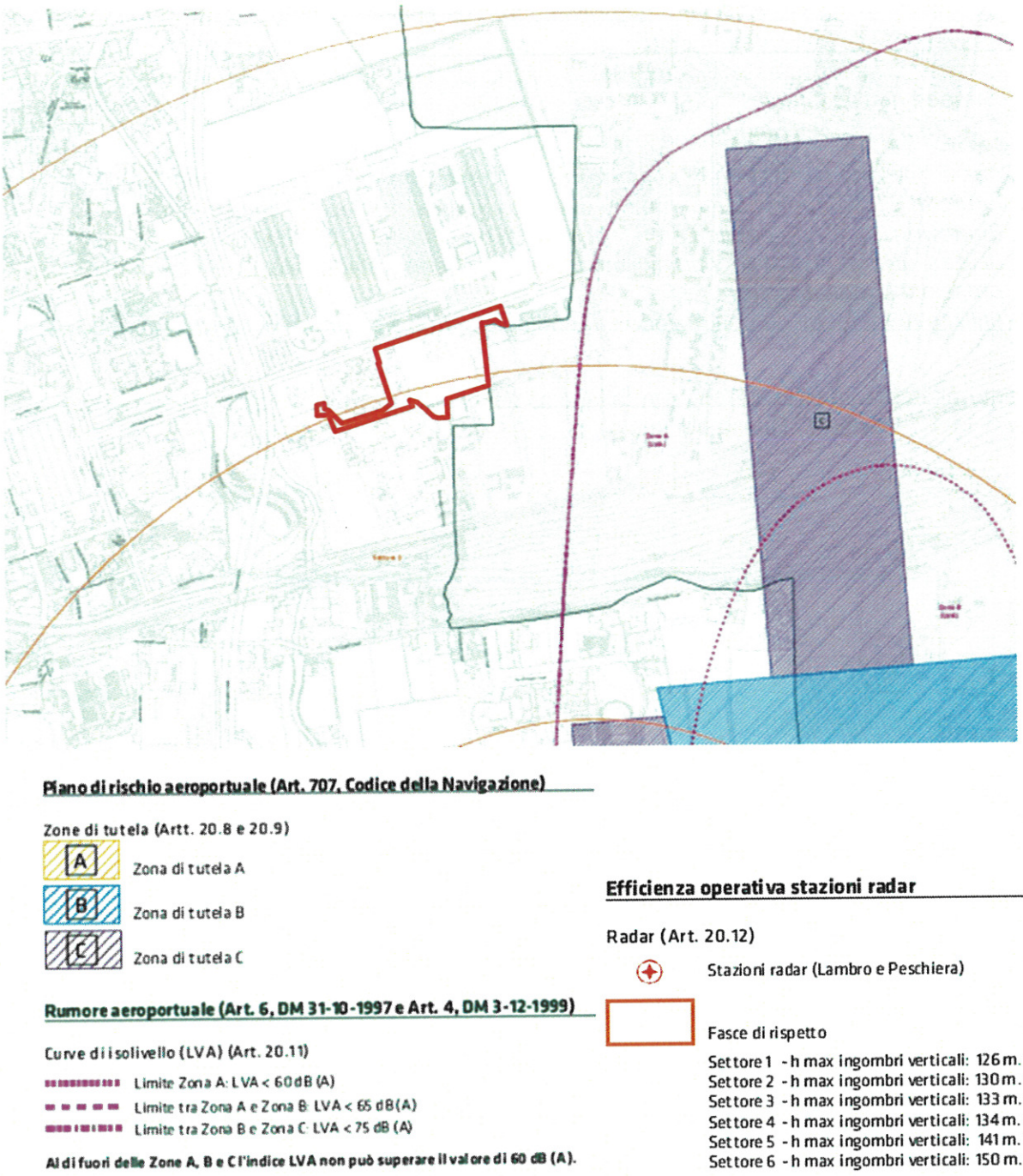


Figura 3.31: Estratto della Tavola R.07/2C "Rischi, rumori e Radar per la navigazione aerea" del Piano delle Regole del PGT

Il Comune di Milano è interessato dai vincoli indotti dalla presenza dell'aeroporto "Enrico Forlanini" di Linate, che si sviluppa su una superficie posta a 8 km dalla città di Milano; il Comune di Milano è pertanto interessato dai vincoli indotti per l'aeroporto stesso.

La proposta di PII, come analizzato nel par. 2.2.1.4, rispetta il vincolo aeroportuale (si veda anche la trattazione esaustiva del vincolo nel par. 3.19).

La Tavola R.07 del Piano delle Regole riporta la perimetrazione delle Zone di tutela relative all'aeroporto ed interessanti il territorio comunale (Tavola R.07 del PdR di cui si riporta un estratto nella Figura 3.31).

L'area del PII, in quanto prossima all'aeroporto internazionale di Linate, è soggetta al relativo vincolo.

In particolare, l'area del PII non risulta essere compresa nelle Zone di tutela individuate dal Piani di rischio aeroportuale, ma è inserita all'interno di una fascia di rispetto delle stazioni Radar, più precisamente nel Settore 6 per il quale è consentita una altezza massima degli ingombri verticali pari a 150 m s.l.m.. La porzione meridionale dell'area del PII ricade invece nel Settore 5 ,per il quale l'altezza massima degli ingombri verticali è fissata a 141m s.l.m. .

La *Tavola R08 del Piano delle Regole* riporta quanto segue.



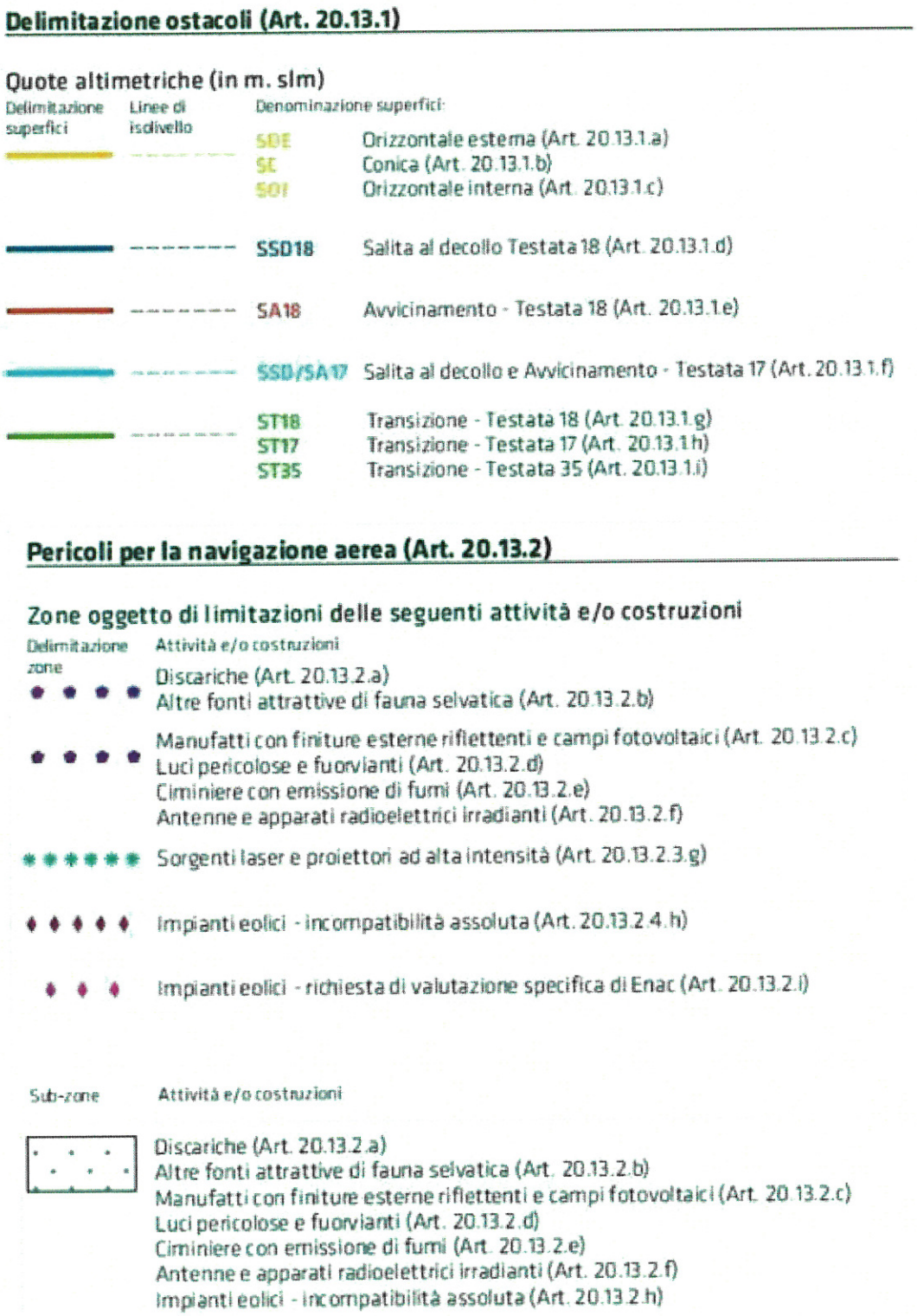


Figura 3.32: stralcio della Tavola R08 - 2c del PdR del PGT di Milano

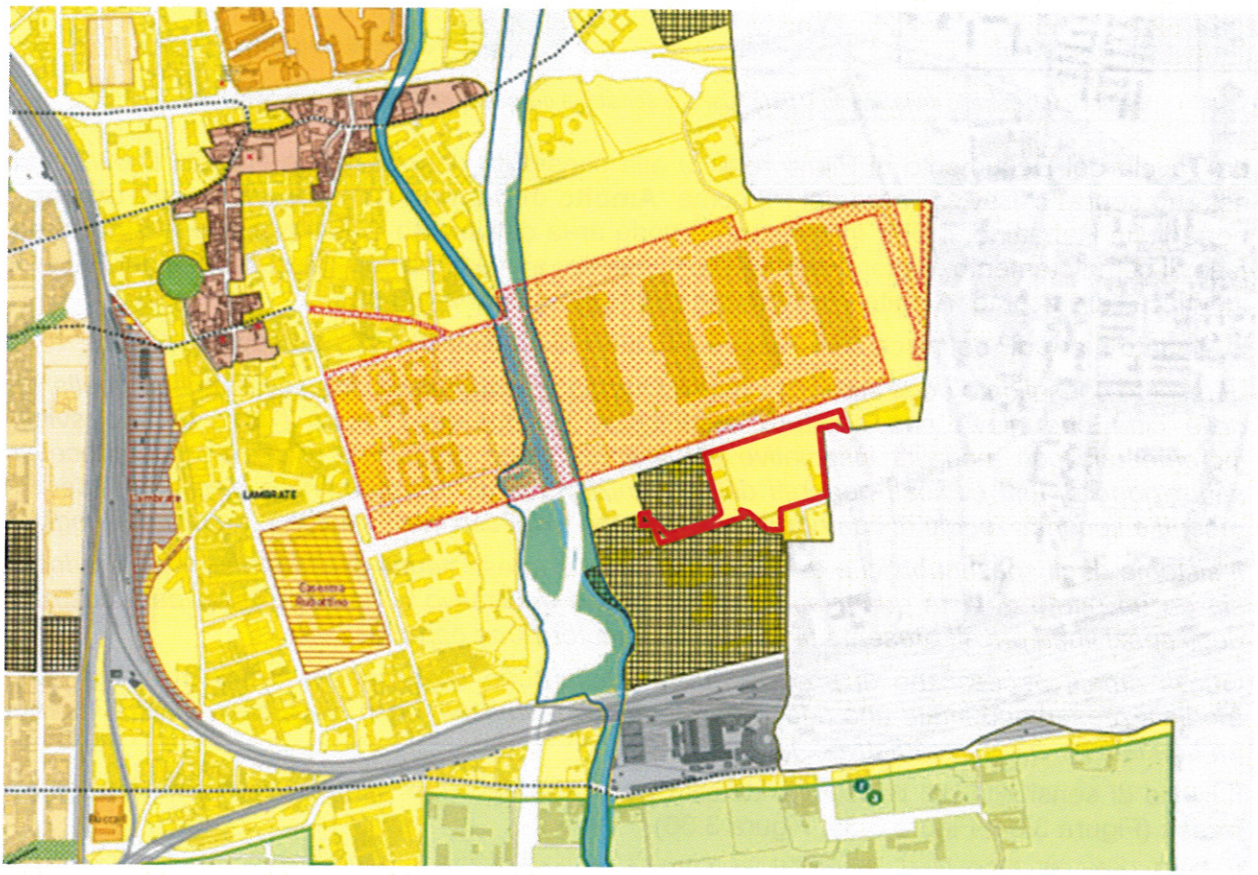
L'area in esame risulta interessata da limitazioni relative agli ostacoli e ai pericoli per la navigazione aerea regolamentate dall'art. 20.13 delle NTA del PdR.

Nello specifico le indicazioni riguardano la quota altimetrica in m s.l.m.: l'area del PII rientra nella zona per cui vale una delimitazione degli ostacoli "Superficie Orizzontale Interna (SOI)". La normativa attuativa recita quanto segue:

Art. 20.13.1 Le superfici di delimitazione degli ostacoli sono le seguenti:

Art. 20.13.1.c Superficie Orizzontale Interna (SOI): altezza massima della quota di edificazione consentita 147,85 mt s.l.

L'area del PII rientra inoltre in una zona per cui sono oggetto di limitazione alcune attività (art. 20.13.2): discariche, 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.



Ambiti di ridefinizione del paesaggio urbano

Perimetro degli ambiti di ridefinizione del paesaggio urbano

Ambiti di ridefinizione del paesaggio urbano

n Complessi edilizi moderni d'autore

n Edifici e ambiti di rilevanza civile, religiosa, storica e culturale

Ambiti di trasformazione

Ambiti di trasformazione urbana (ATU)

Grandi trasformazioni avviate e in completamento

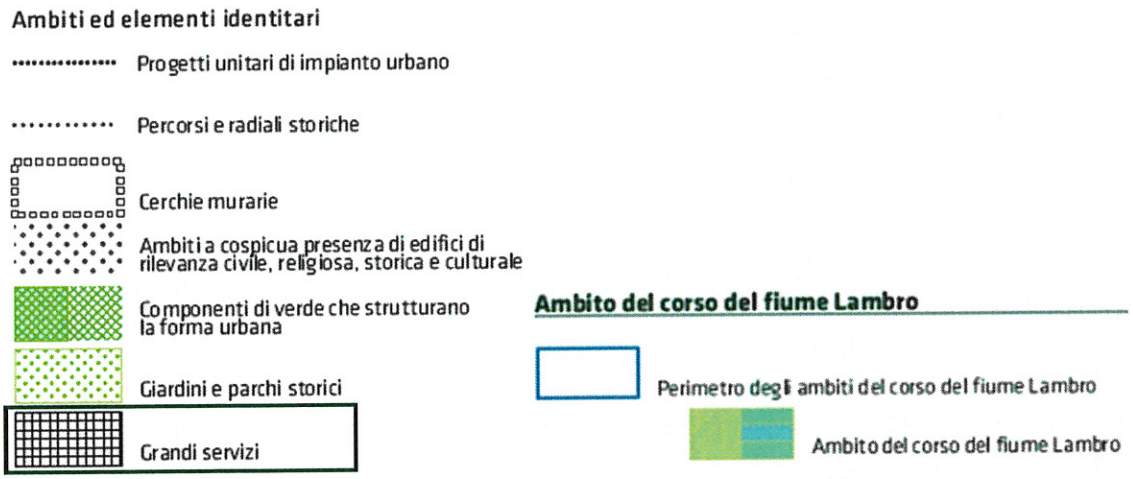


Figura 3.33: Estratto della Tavola D.02/2 "Carta di sensibilità del paesaggio" del Documento di Piano del PGT

La Tavola del Documento di Piano relativa alla sensibilità del paesaggio (Tavola D.02/2 – vedi estratto sopra) classifica l'area del PII come "**Ambito di ridefinizione del paesaggio urbano**". A nord di via Rubattino, il DdP individua la grande area dell'ambito di trasformazione avviato ed in fase di completamento, denominato PRU 8.1, mentre a ovest e a sud-ovest dell'are del PII, il DdP identifica l'area come "Ambito ed elemento identitario – Grandi servizi".

L'Allegato 5 al DdP definisce come segue gli ambiti di ridefinizione del paesaggio urbano:

"*Il tessuto consolidato degli ambiti di ridefinizione del paesaggio urbano costituiscono quella parte della città che rileva una struttura morfologica frammentaria; sono l'esito di uno sviluppo incrementale con modalità insediative eterogenee. Sono derivati in gran parte da processi di saturazione di lotti edificati generati dalla definizione degli azzonamenti e degli indici dei PRG recenti e secondo regole di conformazione generali e spesso indifferenti alla natura dei luoghi.*

Il sistema degli spazi pubblici e delle aree a verde di questi ambiti risulta attualmente inadeguato sia da un punto di vista quantitativo, sia da quello qualitativo e l'insieme delle parti costruite e degli spazi liberi privati presenta uno stato di manutenzione carente.

Questi ambiti necessitano di una adeguata ridefinizione dello spazio pubblico e degli assetti fondiari; presentano infatti una ridotta permeabilità del tessuto costruito o brani di città improntati ad una labilità di tipo insediativo."

Il livello di sensibilità del paesaggio definito per l'area del PII è pari a 2**: sensibilità paesistica bassa** (Figura 3.34, Figura 3.35, Figura 3.36).

Il DdP, per gli interventi ricadenti in Classe di sensibilità paesaggistica 1 e 2 propone di predisporre una relazione sugli esiti paesaggistici derivanti dalle opere previste; tale relazione deve essere redatta a cura del progettista. Per le opere e gli interventi ricadenti in classi dalla 3 alla 5, invece, è prevista l'espressione formale di un parere da parte della commissione per il paesaggio.

AMBITI DI RIDEFINIZIONE DEL PAESAGGIO URBANO	
Greco, Ca' Granda	2
Cimiano, Padova, Adriano, V.le Monza	2
Lambrate	2
Rogoredo, Ortomercato, Mecenate, Lodi-Corvetto	2
Morivione, Scalo Romana, Lodi, Ripamonti	2
Navigli, San Cristoforo, Barona, Ronchetto S/N	2
Baggio, Quinto Romano, Trenno, Figino	2

Figura 3.34: Giudizio sintetico di sensibilità del paesaggio (fonte: Allegato 5 al DdP)

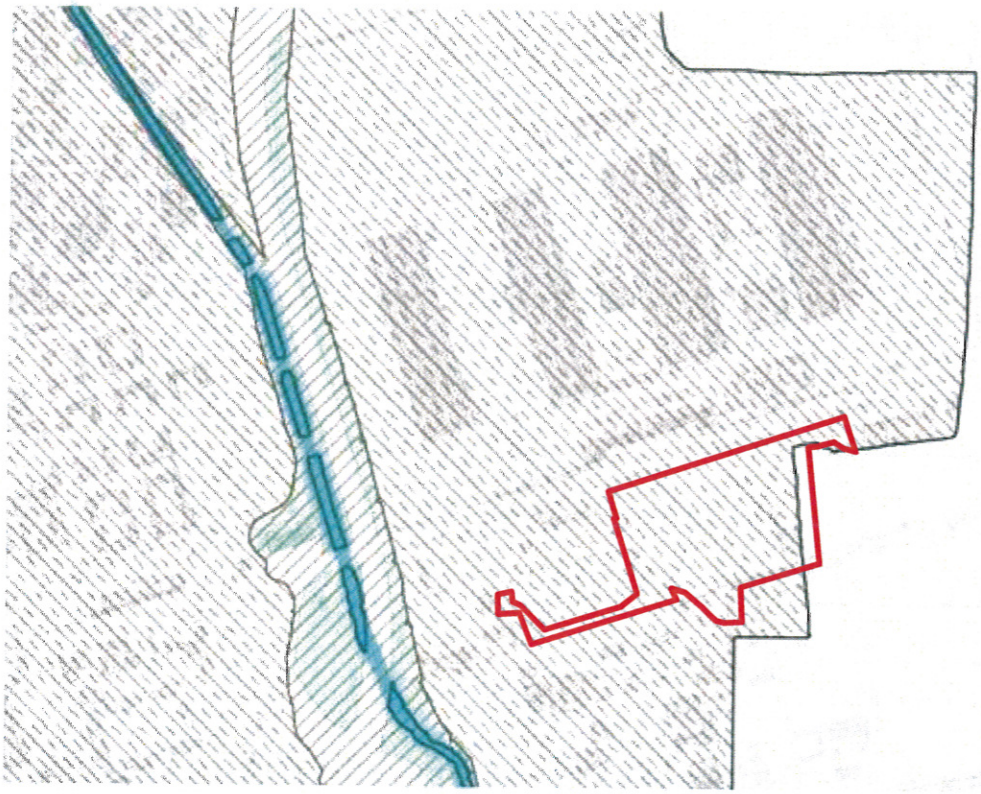


Figura 3.35: stralcio dell'Allegato 2 del Piano delle Regole del PGT denominato "Carta di attribuzione del giudizio sintetico di compatibilità paesaggistica"

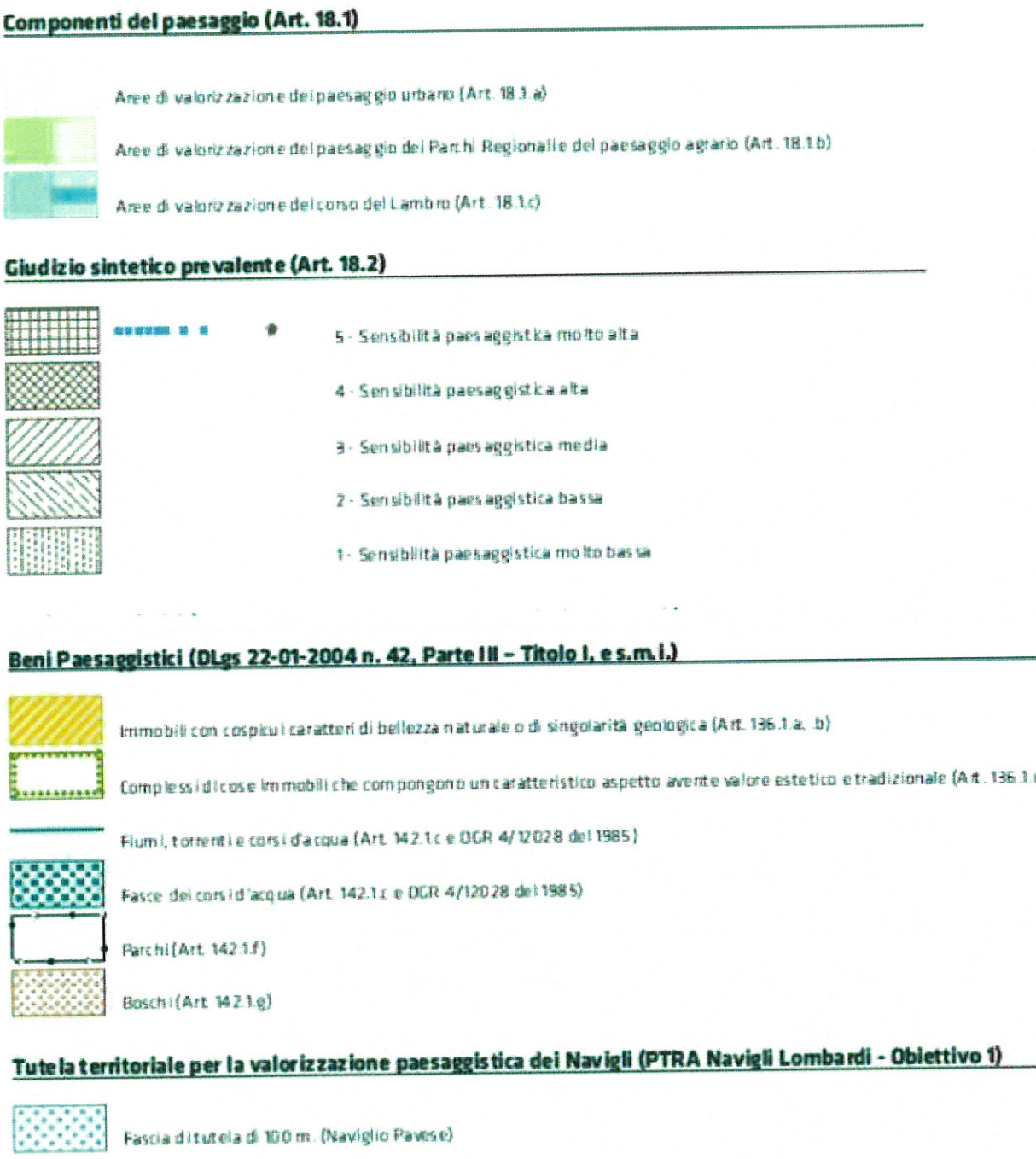


Figura 3.36: legenda della "Carta di attribuzione del giudizio sintetico di compatibilità paesaggistica"

L'Allegato 3 al Piano dei Servizi che riporta le schede relative ai Nuclei d'Identità Locale descrive l'area di interesse nel NIL "23 – Lambrate" quanto segue.

Potenzialità - Una scuola araba paritaria, iniziative in ambito culturale.

Problemi - L'attraversamento delle infrastrutture, soprattutto viale Porpora, è difficoltoso. Inoltre, è alto l'inquinamento acustico.

La mappatura dei servizi esistenti e programmati (dal Piano triennale delle Opere Pubbliche) segnala nei pressi PII Rubattino: la cabina elettrica, alcuni parcheggi pubblici esterni alla carreggiata (a nord ovest) un impianto di smaltimento e recupero rifiuti a sud-est, il centro di ricerca/laboratorio a sud.

Nella rendicontazione dei problemi (segnalati durante l'elaborazione del PGT) è evidenziata la richiesta da parte della Zona di Infrastrutture per la mobilità e il trasporto pubblico e quattro reclami relativi a giustizia – sicurezza e protezione civile. Nella rendicontazione delle Potenzialità è riportata un'opportunità in ambito culturale in corrispondenza del vicino PRU Rubattino 87.

Riporta una carta delle Trasformazioni in corso in cui compare il PRU Rubattino 87 con i relativi interventi sulla viabilità nei pressi della stazione di Lambrate e l'intervento dell'ATU 8-C "Caserma Rubattino" oltre ad una VAR 395 Rubattino 44 (ex civ. 84).

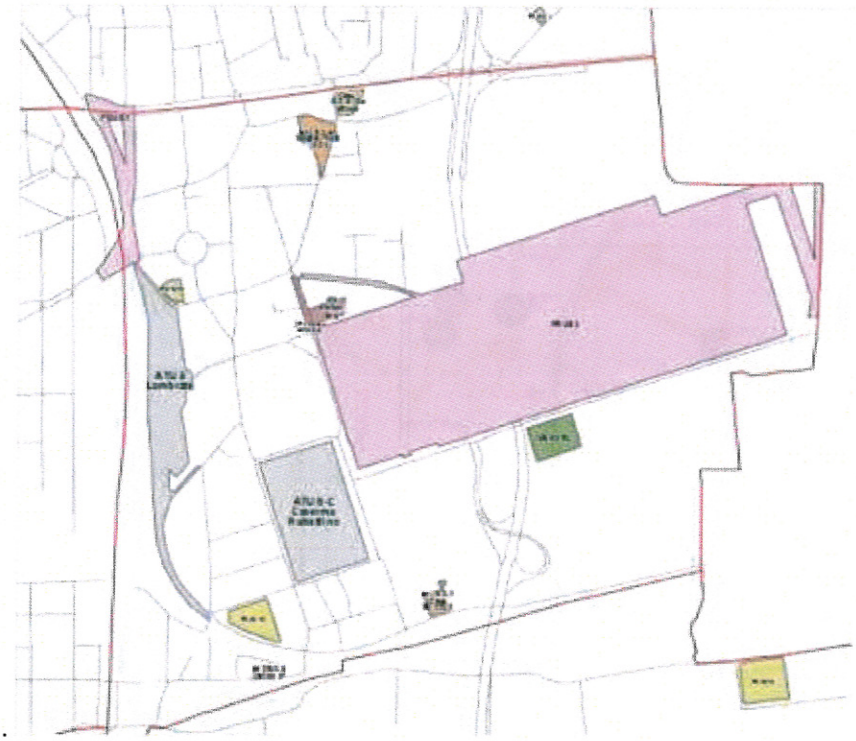


Figura 3.37:stralcio della mappa con le trasformazioni in corso

Relativamente alla progettazione locale viene segnalato che il NIL è parte di un Ambito di Rinnovamento Urbano. È da prevedere una riqualificazione generale dell'assetto infrastrutturale esistente.

Riqualificazione del sistema di spazi pubblici del nucleo storico, di piazza Scevola e delle vie dell' "arte contemporanea" Ventura e Massimiano. Riqualificazione e nuova costruzione di vie d'accesso al quartiere. Realizzazione di un percorso ciclopedonale lungo il Lambro, di collegamento tra parco Forlanini e Parco Lambro. Riqualificazione del nucleo storico del quartiere Ortica attraverso nuovi collegamenti viabilistici e la riqualificazione delle connessioni pedonali, come il sottopasso tra via Giovanni Antonio Amedeo e via Ortica

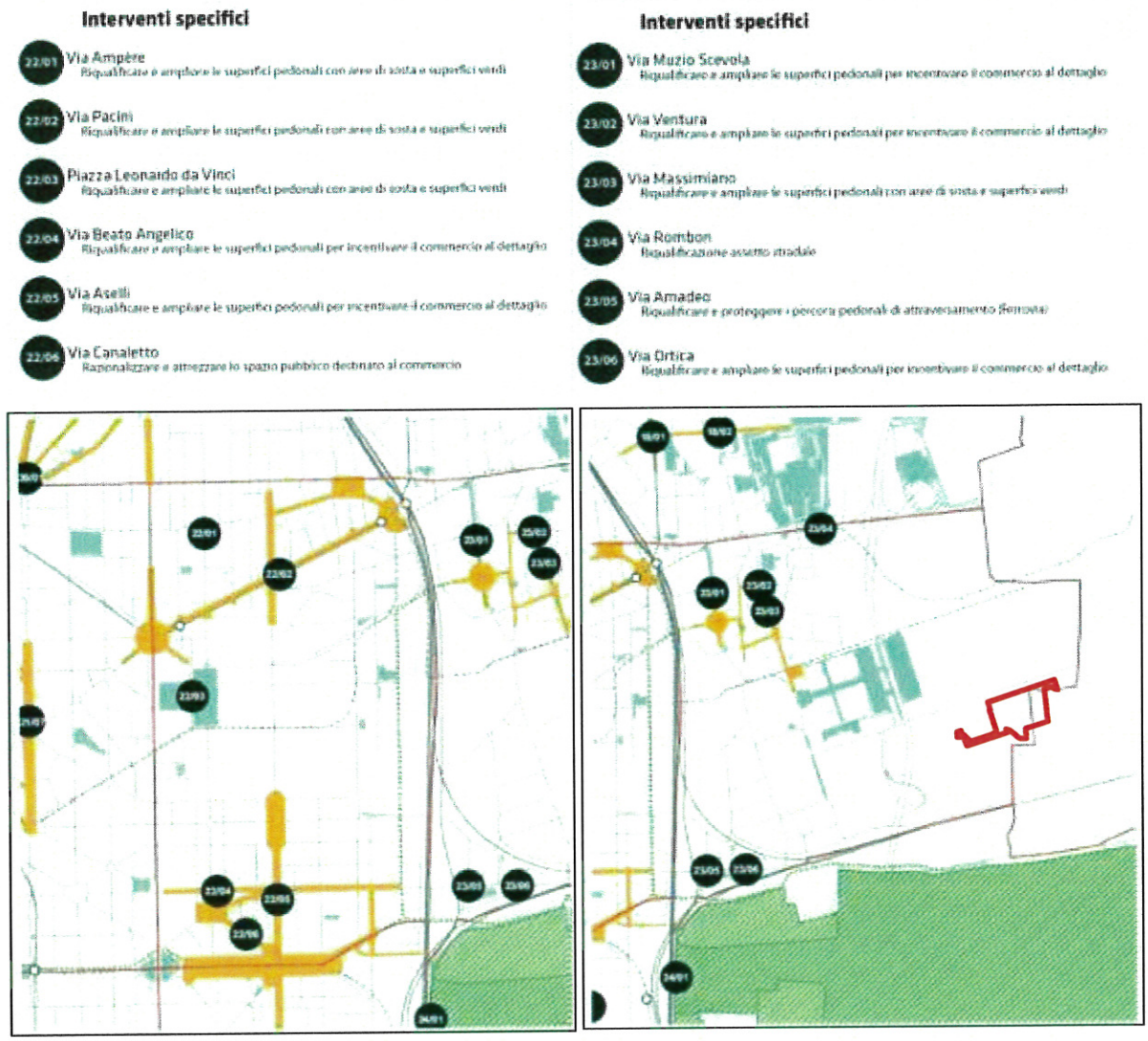


Figura 3.38: stralcio della rappresentazione relativa alla progettazione locale per il NIL Lambrate (a destra) e per il limitrofo N 22 – Città Studi (a sinistra)

Da quanto sopra si segnala che il parcheggio di Piazza Monte Titano non è compreso fra le aree per la progettazione dei servizi locali.

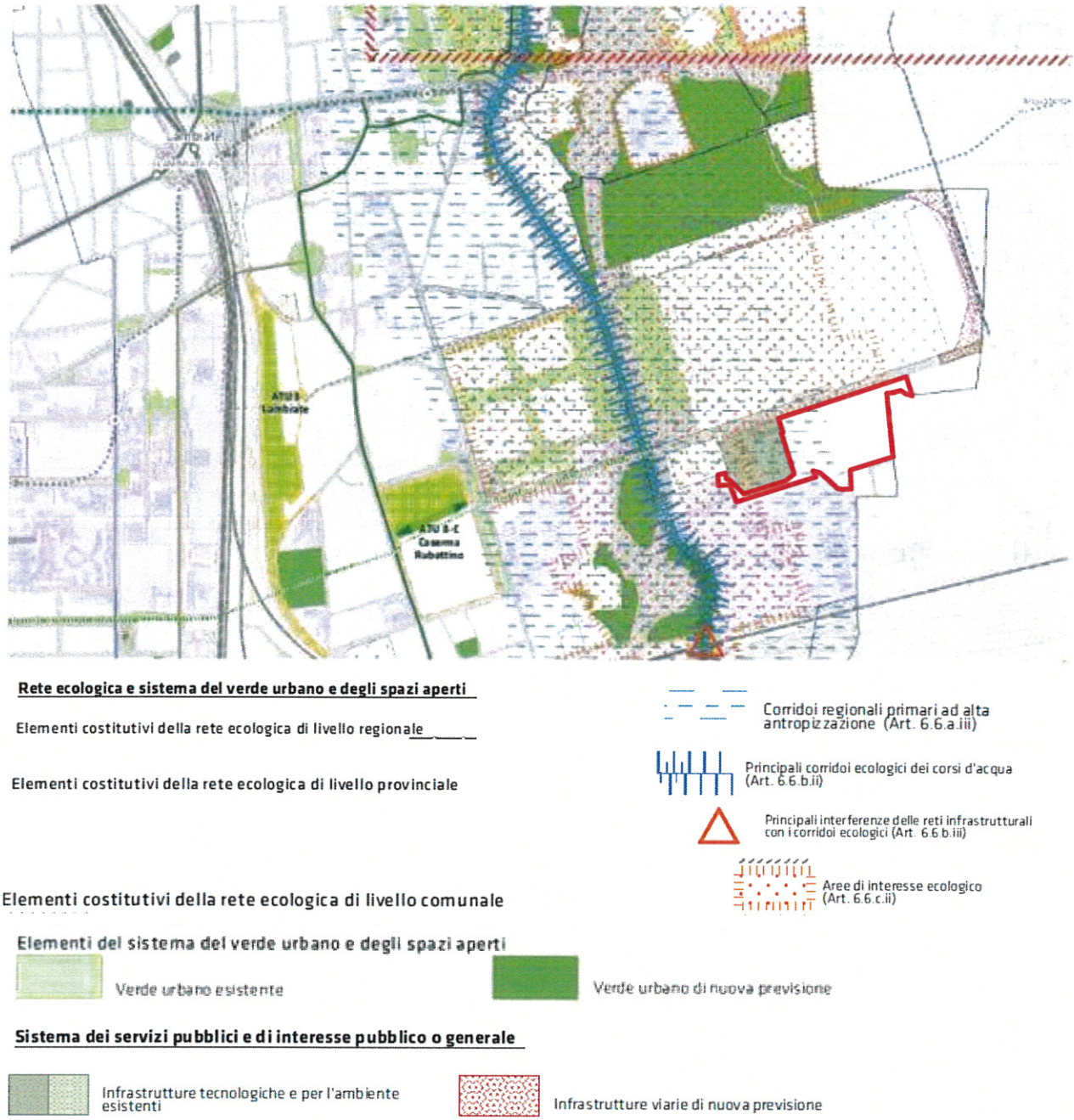
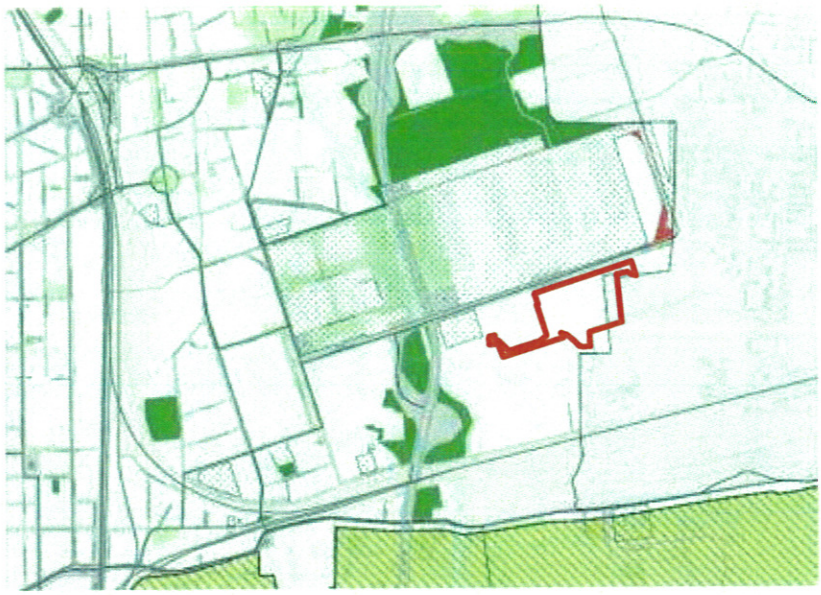


Figura 3.39: stralcio della Tavola All. 04/02 del Piano dei Servizi "La struttura della città pubblica"

L'allegato 4 al PdS la Tavola relativa alla città pubblica (si veda Figura 3.39) evidenzia per l'area in esame la sovrapposizione con la Rete Ecologica ed in particolare con un corridoio regionale primario ad alta antropizzazione. L'Art. 6.6.a.iii relativo ai Corridoi regionali primari ad alta antropizzazione prevede che "*in queste parti del territorio devono essere promosse forme di connessione ecologica tra le diverse aree appartenenti alla Rete Ecologica Regionale, nonché forme di risanamento ambientale e riconversione naturalistica*".

La previsione comunale di un'area di interesse ecologico, che risponde alle indicazioni dell'Art. 6.6.c.ii, risulta invece perimetrale all'area di intervento (ad eccezione della modesta parte di superficie interessata dalle strade di collegamento verso sud ovest).



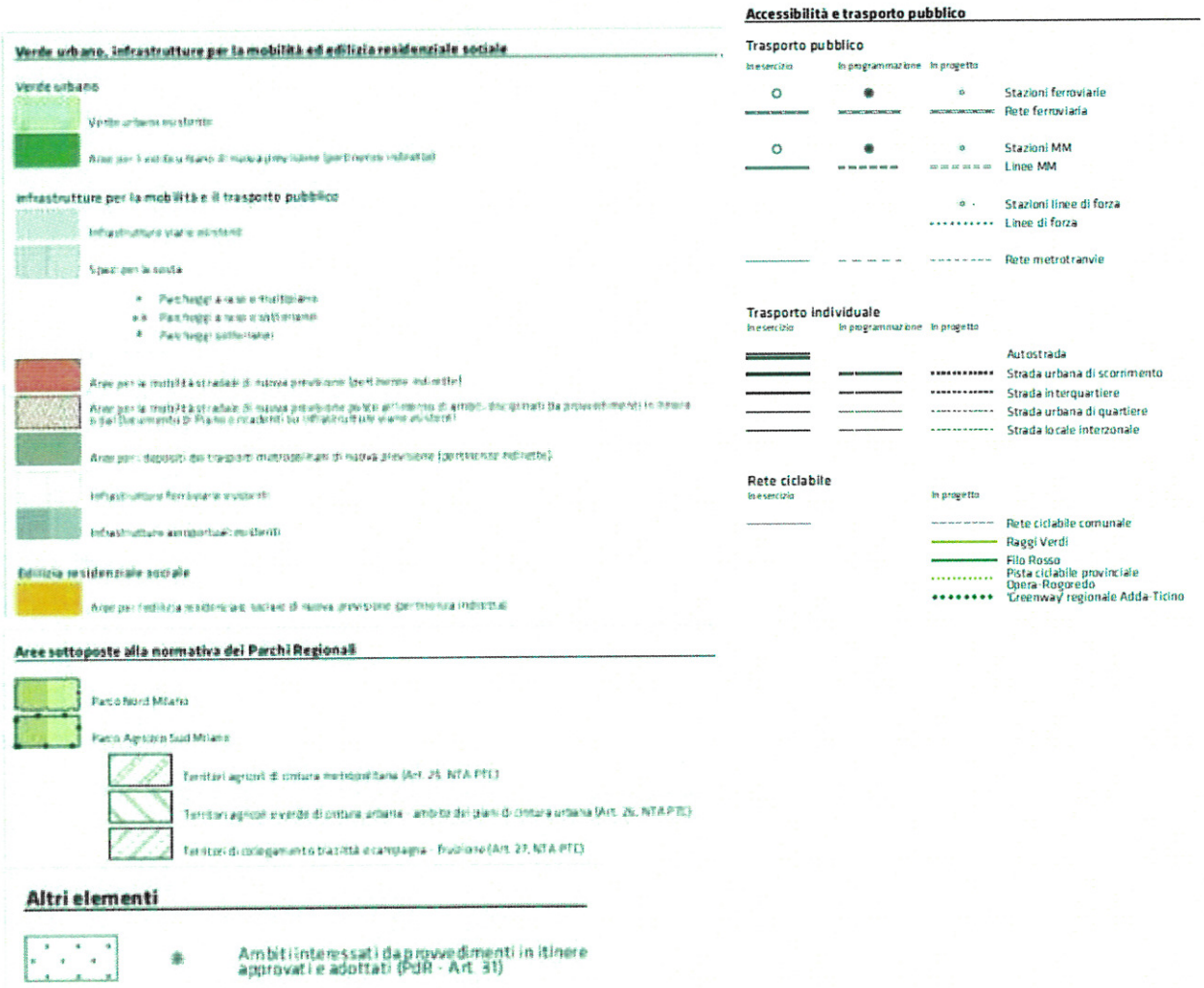


Figura 3.40: estratto della Tavola S02/2C del Piano dei Servizi "il sistema del verde urbano, delle infrastrutture per la mobilità e dell'ERS"

LA Tavola S02/2C del Piano dei Servizi " il sistema del verdeurbano, delle infrastrutture per la mobilità e dell'ERS" (si veda la Figura 3.40) non segnala indicazioni di interesse per l'area in esame.

Segnala invece che l'area della Stazione di Lambrate è coinvoltra dalla pianificazione attuativa in itinere.

3.15.1.2 Componente geologica, idrogeologica e sismica

Il PGT di Milano è accompagnato, coerentemente con quanto richiesto dalla normativa vigente, dallo studio relativo alla componente geologica, idrogeologica e sismica del territorio comunale.

La Tavola che racchiude in sé tutte le indicazioni che emergono dall'analisi del territorio per le singole discipline è la G.05/2C - Carta di Sintesi "Elementi litologici, idrogeologici, vincoli".

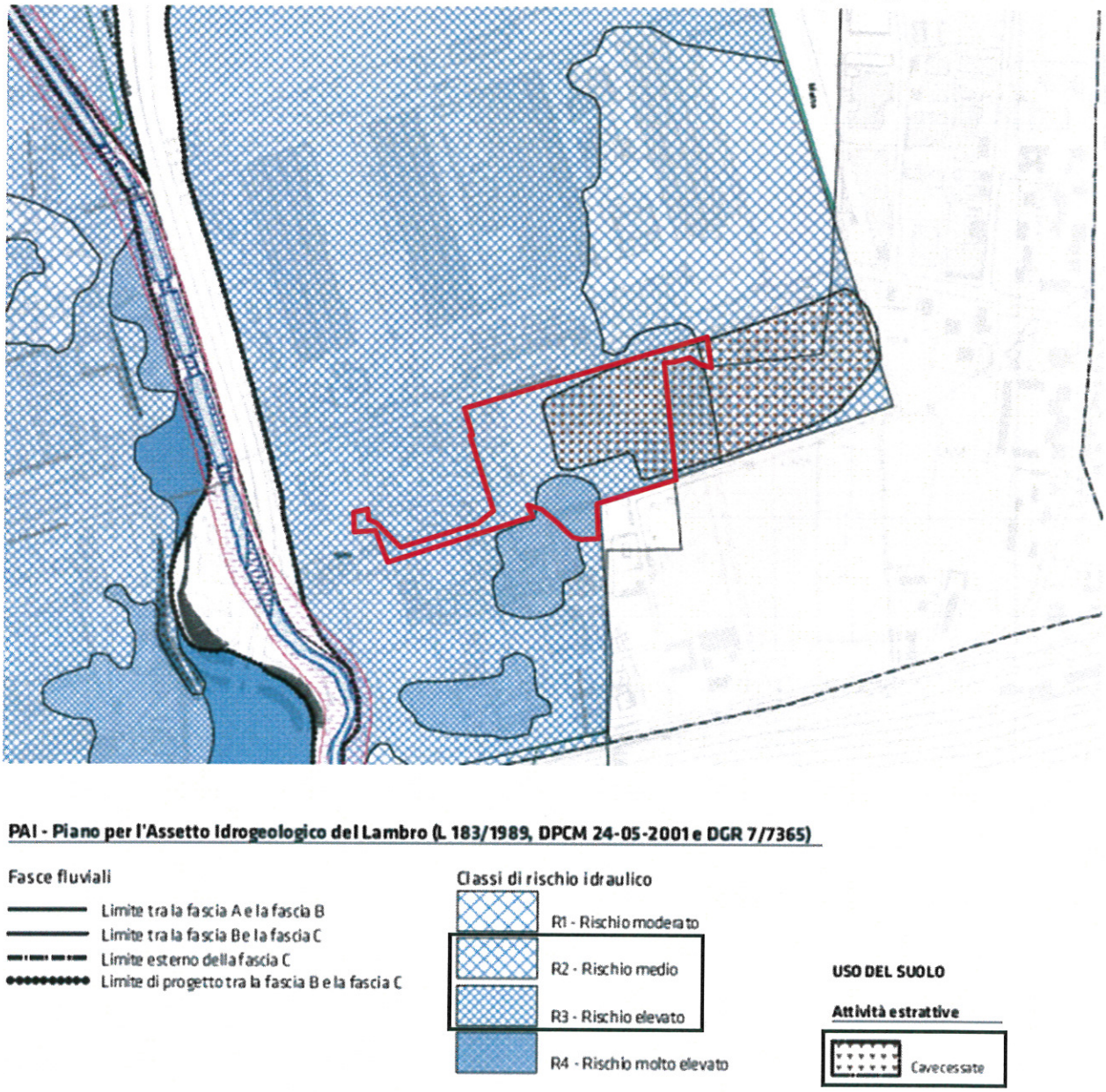


Figura 3.41: Estratto della Tavola G.05/2 dello Studio Geologico del PGT

Nella Carta di sintesi sono evidenziati, per l'area del PII, i seguenti elementi i cui riferimenti normativi sono già stati precedentemente illustrati nella descrizione relativa alla Tavola R.05 del PdR (vedi Figura 3.29):

- Cava cessata – interessa la porzione orientale dell'area di intervento;
- Classe R2 (medio) di rischio idraulico – interessa quasi interamente l'area del PII;
- Classe R3 (elevato) di rischio idraulico – localizzata in una piccola porzione nella parte meridionale dell'area del PII.

In merito alla compatibilità del PII con tali indicazioni si richiama quanto espresso nel cap.3.11.1 al par. 3.11.1.7 Tavola 7 "Difesa del suolo" e si richiama anche quanto riportato all'inizio del presente capitolo, relativamente alla "Figura 10.22: Estratto della Tavola R.05/2C "Vincoli amministrativi e per la difesa del suolo" del Piano delle Regole del PGT" e alle indicazioni delle NTA del PGT riportate.

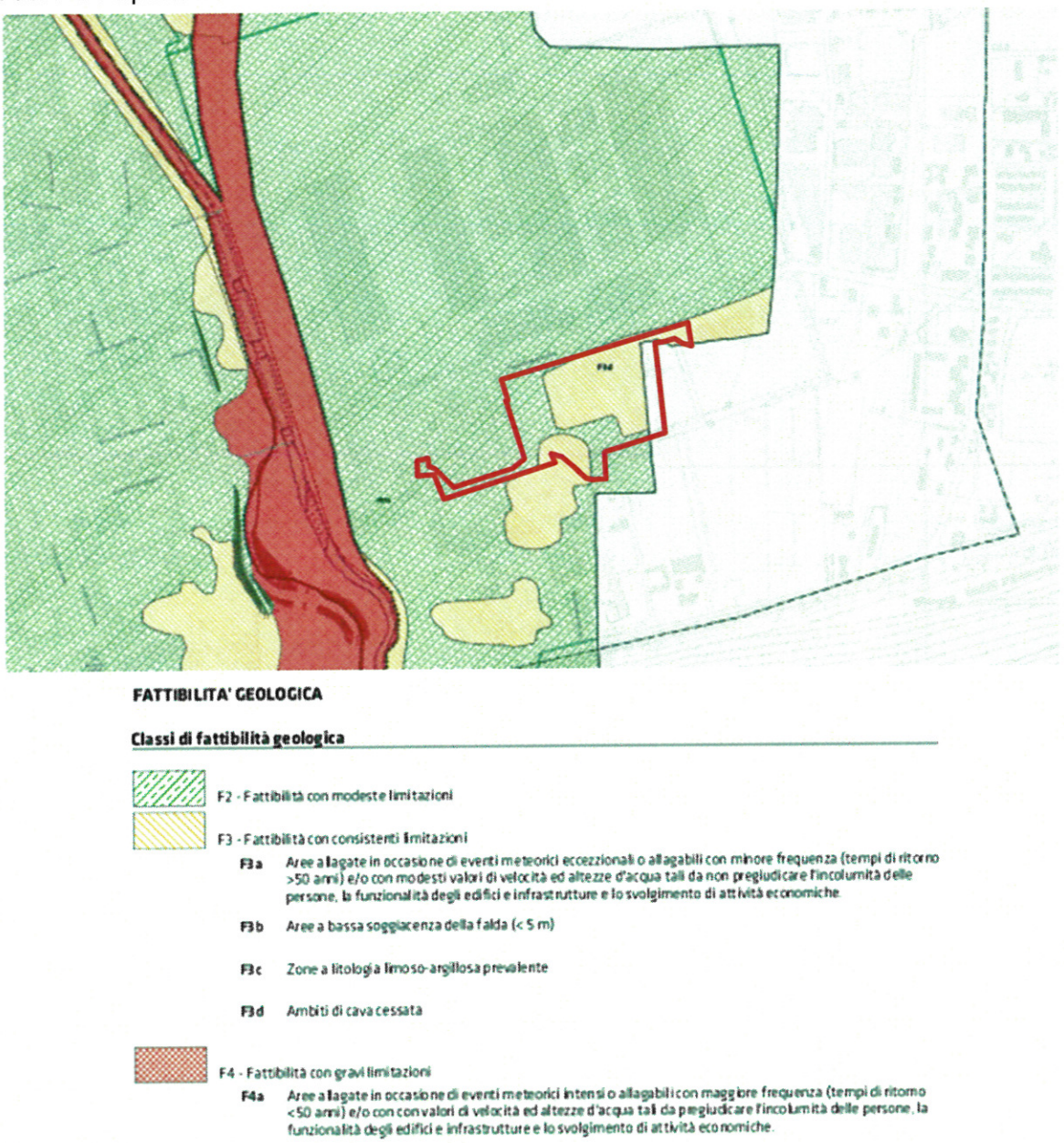


Figura 3.42: Estratto della Tavola G.06/2 dello Studio Geologico del PGT

La Carta della Fattibilità geologica (Tavola G.06/2) classifica il territorio comunale in Classi di fattibilità geologica e, per l'area del PII sono individuate due classi di Fattibilità:

- Classe F2 – Fattibilità con modeste limitazioni per la porzione più occidentale dell'area
- Classe F3d – Fattibilità con consistenti limitazioni – Ambiti di cava cessati per la porzione orientale e per un'area nella porzione meridionale dell'area del PII.

Le norme geologiche di piano riportano, per le due classi di fattibilità individuate per l'area del PII, le seguenti indicazioni:

Classe di Fattibilità 2: *si tratta di aree nelle quali in generale sono ammissibili tutte le categorie di opere edificatorie, fatto salvo l'obbligo di verifica della compatibilità geologica e geotecnica ai sensi del DM 14/01/08, per tutti i livelli di progettazione previsti per legge.*

Classe di Fattibilità 3d: *sono aree aventi scadenti caratteristiche geotecniche del primo orizzonte litologico. Per gli interventi edificatori ammissibili si rendono necessarie indagini geologico - tecniche per la verifica delle caratteristiche litotecniche dei terreni, di capacità portante e di valutazione di stabilità dei versanti di scavo, valutazioni di compatibilità dell'intervento sull'assetto idrogeologico ed ambientale dell'area. A fronte di qualsiasi azione sono da prevedere contestualmente interventi di recupero morfologico e paesistico ambientale delle aree interessate, opere di regimazione idraulica e smaltimento delle acque superficiali e sotterranee, collettamento degli scarichi idrici in fognatura e salvaguardia della falda idrica sotterranea.*

Per quanto riguarda la sismicità, si ricorda che tutto il territorio comunale di Milano ricade in Zona sismica 4.

3.15.1.3 Reticolo idrico minore

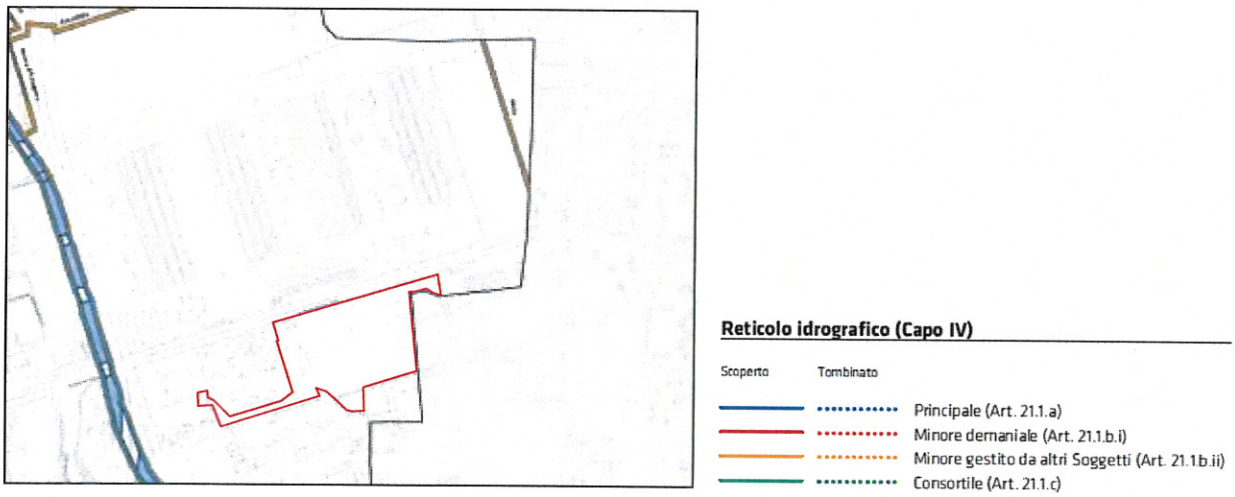


Figura 3.43: Estratto della Tavola R09 del PGT del comune di Milano

La Tavola relativa al Reticolo Idrico Minore contenuta nel PGT del Comune di Milano non segnala, per l'area del PII, la presenza di corpi idrici minori; si segnala tuttavia che è presente al margine meridionale dell'area stessa un corpo idrico superficiale individuabile come Roggia Acquabella / Roggia Matta.

Il Comune di Milano disciplina il reticolo idrografico al Capo IV delle NTA del PGT, artt. 21 e 22. Per quanto riguarda l'ampiezza delle fasce di rispetto, l'art. 22 comma 2 riporta la seguente tabella.

AMBITI DI APPLICAZIONE	Classificazione del corso d'acqua	Fasce di rispetto (in mt)
Tessuto Urbano Consolidato (TUC)	RIP	10
	RIM	4
Parchi Regionali e AdP "Expo"	RIP	10
	RIM	10

Figura 3.44: Estratto art. 22 delle NTA del PGT del Comune di Milano

Il comma 9 specifica altresì che: "*Per i corsi d'acqua e i rilevati idrici non compresi nel reticolo idrografico di cui alla Tav. R09 - Reticolo idrografico e fasce di rispetto - ma presenti sul territorio comunale e/o rilevabili dalle cartografie catastali o carte tecniche comunali, deve essere redatto uno studio idraulico al fine di verificare la potenzialità idraulica degli stessi e in caso di accertata potenzialità idraulica deve essere rispettata una fascia di rispetto di un metro.*"

3.15.1.4 Piano Urbano Generale dei Servizi del Sottosuolo (PUGSS)

Il PUGSS, come si legge nella relativa Relazione Tecnica, è lo strumento individuato dalla normativa per assolvere allo scopo di regolare la pianificazione e gestione del sottosuolo, così come già avviene per il soprassuolo. Ne risulta che per le scelte pianificatore del PUGSS di Milano, sono stati considerati i seguenti obiettivi:

- conoscenza sullo stato di consistenza delle infrastrutture esistenti e mappatura delle reti dei servizi,
- individuazione delle strategie di monitoraggio e di sviluppo dei dati al fine di migliorare la gestione del Piano,
- dinamicità del Piano,
- elaborazione di un PUGSS ad un primo livello di approfondimento, che sarà completato e dettagliato negli aggiornamenti successivi.

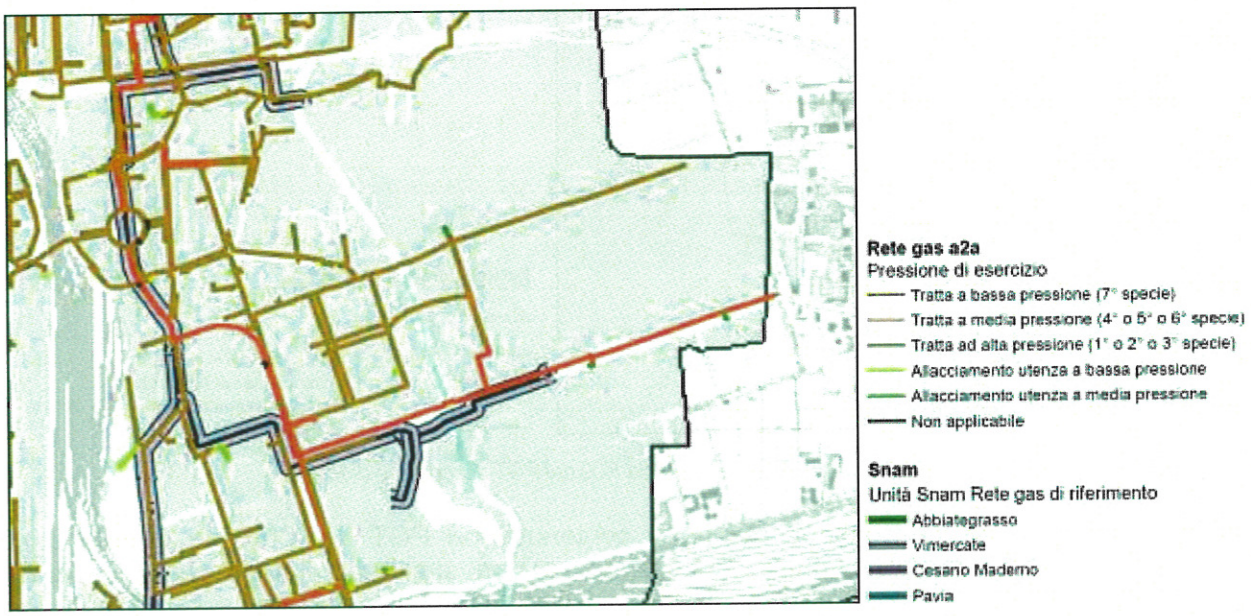


Figura 3.45: Estratto della Tavola T.01a del PUGSS del Comune di Milano

La Tavola T.01a riporta lo stato della rete di distribuzione del gas metano (vedi estratto sopra). Nei dintorni dell'area di interesse è segnalata la presenza di una rete gas di A2A a media pressione lungo V.le Rubattino con due allacciamenti di utenze e una tratta di Snam afferente all'unità di Vimercate.



Figura 3.46: Estratto della Tavola T.01a del PUGSS del Comune di Milano

Per quanto riguarda lo stato della rete elettrica (vedi estratto sopra), per l'area di intervento si segnalano:

- un elettrodotto di media tensione di A2aA lungo V.le Rubattino,
- un elettrodotto di bassa tensione di A2 lungo V.le Rubattino,
- diverse linee elettriche che hanno origine dalla cabina di trasformazione localizzata subito ad ovest dell'area di intervento, tra cui:
  - un elettrodotto di alta tensione di Terna (220 V cavo) lungo il perimetro sud dell'area di intervento,
  - un elettrodotto di media tensione di A2A lungo il lato ovest dell'area di intervento.

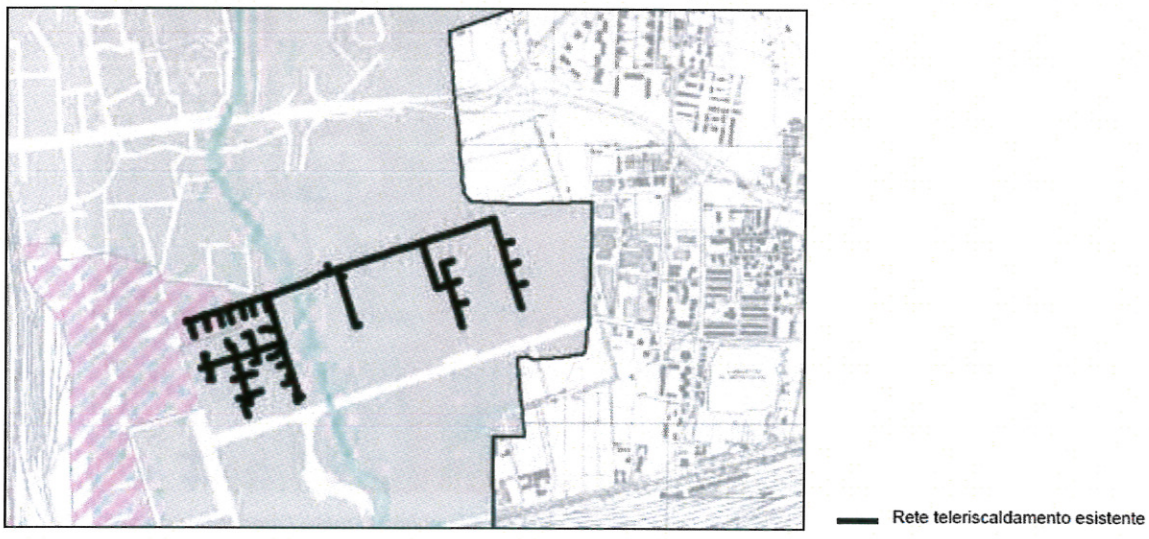


Figura 3.47: Estratto della Tavola T.01b del PUGSS del Comune di Milano

A nord dell'area di intervento è presente una rete di teleriscaldamento, a servizio del nuovo quartiere del PRU 8.1, la cui fase I risulta ultimata, mentre la procedura di variante di fase II è attualmente in itinere. Tale rete è alimentata da una centrale termica funzionante a metano, dotata di caldaie complete di scambiatori per il recupero del calore di condensazione dei fumi, la

quale fornisce l'energia termica necessaria per il riscaldamento invernale e la produzione di acqua calda sanitaria a tutti gli edifici del quartiere.

La centrale, realizzata agli inizi degli anni 2000, nella sua configurazione finale avrebbe dovuto essere composta da 4 caldaie, ciascuna caratterizzata da una potenza termica utile ceduta all'acqua di circa 7,8 MW, per un totale di 31,2 MW. Al momento sono state installate solamente tre delle quattro caldaie previste, per una totale di circa 23,4MW: di tali caldaie due sono necessarie per soddisfare le esigenze termiche degli edifici esistenti (edifici della fase I), mentre la terza risulta di riserva.

3.15.2 *Piano di Governo del Territorio del Comune di Segrate*

Il PGT del Comune di Segrate è stato approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 11 del 14.02.2012 ed è pubblicato sul BURL serie Avvisi e concorsi n. 19 del 09.05.2012, giorno in cui è quindi diventato vigente.

La proposta di PII riguarda la sola area ubicata in Comune di Milano, tuttavia, come visto in precedenza, la proprietà comprende inoltre un lotto nel territorio comunale di Segrate pari a 12.787 mq (dato da rilievo tecnico) che risulta però escluso dal presente piano integrato di intervento e dalle conseguenti previsioni urbanistiche. Nonostante questo, dal punto di vista progettuale, si è ritenuto opportuno considerare anche il lotto in comune di Segrate al fine di auspicare un intervento coordinato sulle aree insistenti nei due comuni. In particolare saranno previste solo opere coerenti con la pianificazione vigente nel comune di Segrate che non necessitano di pianificazione attuativa.

La seguente analisi viene riportata per supporto alle considerazioni ambientali, urbanistiche e strategiche di più ampio respiro.

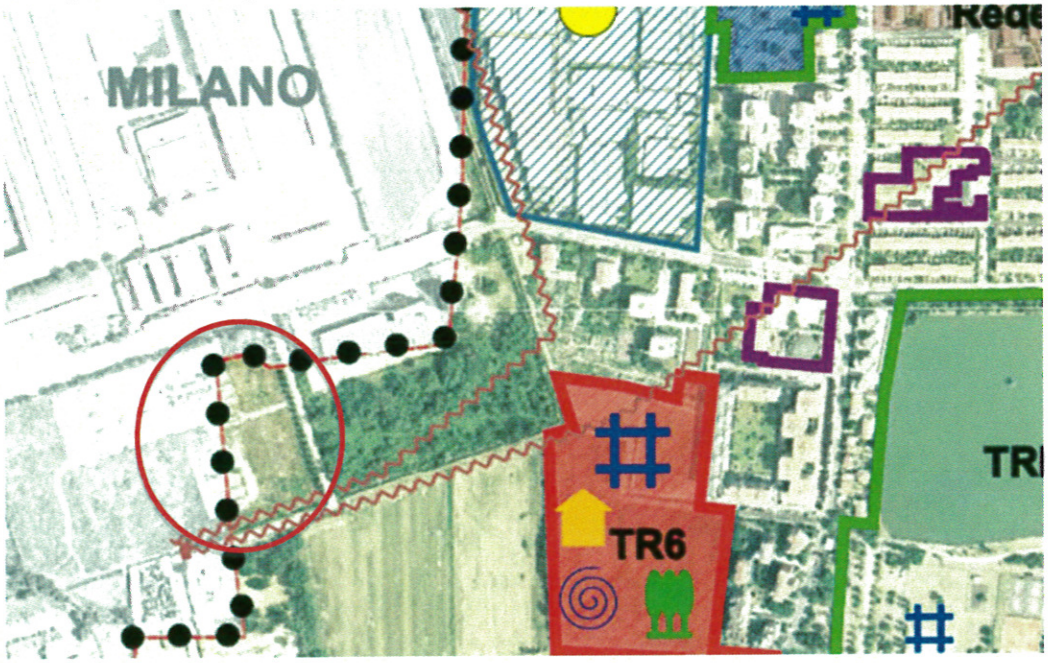


Figura 3.48: Estratto della Tavola A13 Scenario di Piano del PGT (cerchiata in rosso l'area di intervento)

La Tavola dello Scenario di Piano non indica particolari previsioni urbanistiche che coinvolgono direttamente l'area del PII: come è possibile vedere nell'estratto cartografico sopra riportato, per l'area in esame non sono riportate indicazioni, ad eccezione dell'individuazione del tracciato degli elettrodotti interrati lungo il confine sud dell'area.

A sud est si segnala la presenza di una nuova area di trasformazione TR6, che tuttavia non ha interazioni dirette con l'area del PII.

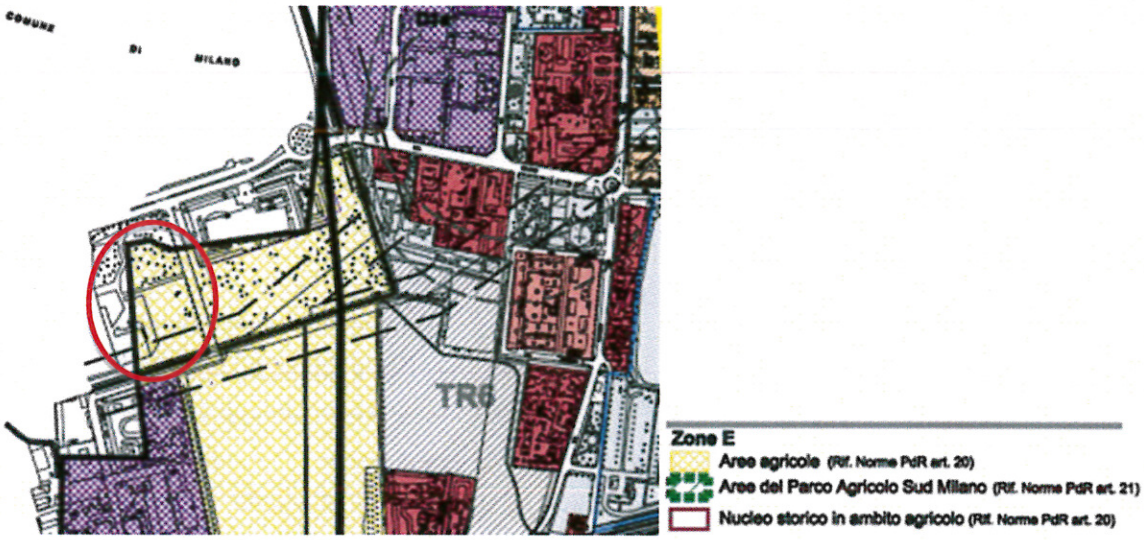


Figura 3.49: Estratto della Tavola C8 Azzonamento del PGT (cerchiata in rosso l'area di intervento)

Il Piano delle Regole prevede, per la porzione di area di proprietà ricadente in territorio di Segrate, un azzonamento come Zone E – Area agricola (vedi estratto sopra Figura 3.49); tali aree sono normate dall'art. 20 delle NTA del PdR che recita:

"*Le aree agricole comprendono i sistemi di zone, attrezzature, insediamenti caratterizzati dalle seguenti specifiche destinazioni funzionali:*

- *seminativo e prati da taglio (foraggio), pascoli e prati perenni, silvicoltura intensiva, colture di piante legnose;*
- *colture specialistiche;*
- *attrezzature di servizio all'attività agricola, edifici residenziali agricoli, edifici e attrezzature destinate all'allevamento di animali;*
- *attività multifunzionale a sostegno dell'attività agricola.*

2. In queste aree sono consentite trasformazioni limitatamente alle funzioni agricole o forestale tendenti al miglioramento dell'attuale equilibrio ecologico.
Fatti salvi gli interventi ricompresi nel Parco Agricolo Sud Milano sui quali si applicano i contenuti del relativo PTC, sono altresì ammesse:

- *opere di consolidamento manutenzione e ristrutturazione della viabilità, degli impianti e delle reti tecnologiche esistenti;*
- *i fabbricati attualmente esistenti, anche se di proprietà di soggetti non in possesso dei requisiti soggettivi previsti dall'art. 60 della legge regionale 12/2005 e s.m.i., possono essere oggetto degli interventi edilizi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, risanamento conservativo, ristrutturazione, ampliamento nella misura massima del 20% della Slp esistente alla data di adozione del PGT, nonché modifiche interne e realizzazione volumi tecnici unicamente per scopi residenziali;*
- *è ammessa la costruzione di piccoli edifici necessari per la manutenzione del territorio rurale e boschivo.*

4. È in ogni caso previsto che:

- *i suddetti interventi e manufatti edilizi dovranno avere caratteristiche architettoniche e costruttive tali da assicurare un armonico inserimento nell'ambiente circostante;*

- *tutti gli interventi consentiti ai soggetti non in possesso dei requisiti soggettivi previsti dall'art. 60 della legge regionale 12/2005 e s.m.i. non potranno comportare una riduzione delle aree destinate all'agricoltura individuate nel P.T.C.P."*



Figura 3.50: Estratto della Tavola A9 Vincoli del PGT (cerchiata in rosso l'area di intervento)

Il Documento di Piano non riporta particolari vincoli per l'area di intervento (vedi figura sopra), fatta salva l'identificazione del tracciato degli elettrodotti interrati e delle relative fasce di rispetto; è altresì individuata la perimetrazione della Fascia C definita dal PAI per il fiume Lambro.

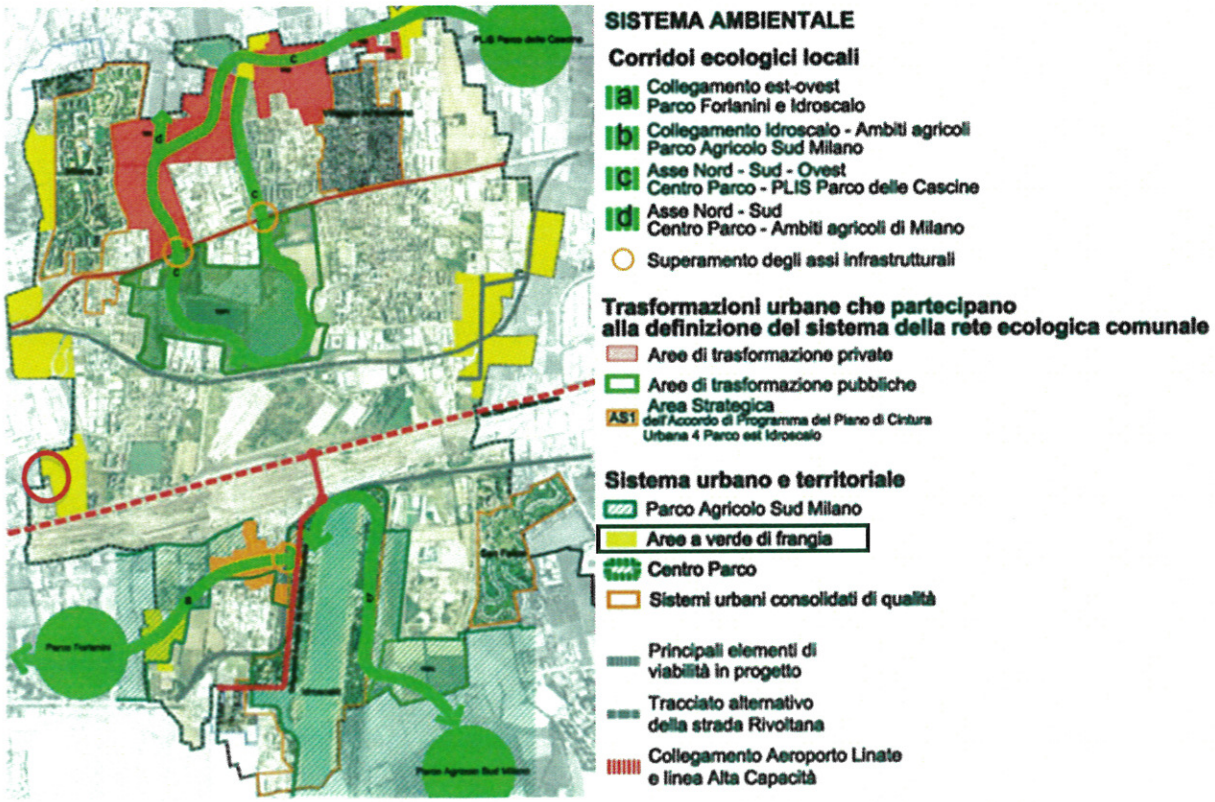


Figura 3.51: Estratto della Tavola A21 Individuazione della rete ecologica comunale del PGT (cerchiata in rosso l'area di intervento)

Il Documento di Piano definisce altresì la Rete Ecologica Comunale e l'area in esame, in quanto area agricola, è elemento individuato all'interno della rete ecologica comunale come **Area a verde di frangia** (si veda la figura sopra).

Non sono previste particolari indicazioni o indirizzi relativamente a tali aree verdi di frangia; l'intervento proposto, inoltre, prevede che in questa porzione di territorio non vengano effettuate edificazioni e l'area sarà utilizzata per la realizzazione di parte della viabilità del PII e mantenuta a verde. Si ritiene quindi che tale destinazione non sia in contrasto con l'individuazione dell'area a verde di frangia, con l'attenzione di mantenere la massima permeabilità territoriale (assenza di recinzioni etc.).

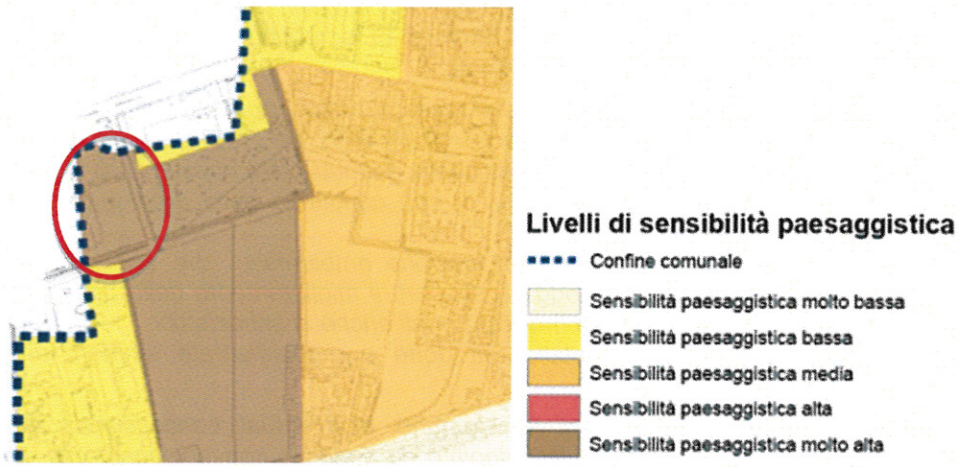


Figura 3.52: Estratto della Tavola C11 Carta della sensibilità paesaggistica del PGT (cerchiata in rosso l'area di intervento)

La Carta della sensibilità paesaggistica, diversamente da quanto individuato nel comune di Milano per la porzione di territorio limitrofa a quella in territorio di Segrate ed appartenente al PII – per la quale è definita una sensibilità paesaggistica bassa-, individua l'area in oggetto come area a sensibilità paesaggistica molto alta.

Il Titolo V delle NTA del PdR descrive il Piano Paesaggistico Comunale e, in particolare, l'art. 34 definisce i criteri di individuazione delle classi di sensibilità paesaggistica: per l'area in esame, in quanto azzonata come Area agricola, il valore di sensibilità è attribuito pari a 5, cioè 'molto alta'.

L'art. 34 comma 4 delle NTA, inoltre, recita:

"Nelle zone classificate 4 e 5 (sensibilità alta e molto alta) sono esclusi nuovi edifici che per ubicazione possono compromettere la percezione delle qualità ambientali del contesto, i coni visuali e in generale le qualità paesistiche dei luoghi, e ridurre sensibilmente gli spazi a verde circostanti."

L'art. 35 definisce inoltre che "*con riferimento alla classificazione di cui all'Art. 34 qualunque progetto ricadente in zona con sensibilità superiore od uguale a 3 sarà assoggettato a verifica d'incidenza paesistica. Tale verifica deve essere espressa in una relazione ambientale che accompagna il progetto e che deve essere predisposta da parte del progettista. La procedura ed i criteri di valutazione dell'incidenza, in aderenza alle disposizioni regionali in materia sono quelli contenuti nella Dgr 8 novembre 2002 – n. 7/11045.*"

Con la Delibera di Giunta Comunale n 94 del 17.09.2015 ha dato avvio alla procedura di redazione di una variante del PGT che ha adottato con la Delibera di Giunta Comunale n. 24 del 30 maggio 2016.

Per completezza si segnala che il Documento di Piano adottato prevede nelle aree di proprietà, limitrofe al PII in esame delle "aree verdi" demandate nella gestione al Piano dei

Servizi e segnala (Tavola DdP 7 "Sistema ambientale), lungo il confine comunale, "Azioni di coordinamento col Comune di Milano (insediativi)".

Il Piano dei Servizi riporta all'art. 5 "Aree verdi" quanto segue.

Art. 5) AREE VERDI
1) Le dotazioni a verde individuate nel piano dei servizi comprendono le aree esistenti e previste quali spazi a verde, giardini, parchi, attrezzature per il gioco e ricreative, impianti per lo sport (aree campite in verde pieno sulle tavole PdS 02).
Nelle aree a verde sono escluse le destinazioni d'uso residenziale, produttiva e terziaria fatte salve limitate destinazioni terziario commerciali relative ad esercizi di somministrazione alimenti bevande aperti al pubblico. È consentita inoltre la residenza di custodia.

2) Oltre alle aree a verdi strettamente connesse al tessuto urbano, appartengono al verde anche delle aree vaste (campite in tratteggio verde obliquo sulla tavola PdS 02 del PdS) che pur non essendo attrezzate svolgono uno specifico ruolo ecologico multifunzionale orientato alla qualità degli insediamenti e alla vita degli abitanti, nonché consentono la creazione di una continuità delle aree a verdi di rilevanza sovra comunale.
3) In questi ambiti, fatta salva la prioritaria funzione ambientale, che sarà perseguita attraverso i rimboschimenti, il riequipaggiamento di rogge e sentieri, il miglioramento della biodiversità vegetale, sarà possibile lo svolgimento di attività agricole multifunzionali anche ai fini didattici.
Con apposita convenzione possono essere introdotte e regolamentate ulteriori funzioni destinate al tempo libero e allo sport.

4) Per gli interventi da attuare da parte del Comune, di eventuali concessionari aventi titolo, di altri enti pubblici competenti o da soggetti privati regolato da apposito convenzionamento, la consistenza e le caratteristiche dimensionali, morfologiche delle dotazioni a verde sono quelle risultanti dal rispettivo progetto preliminare approvato dalla Giunta Comunale.

La Rete Ecologica Comunale coinvolge la Roggia Acquabella e le sue sponde come evidenziato dalla previsione di una "direttrice primaria di connessione tra matrici naturali e aree antropizzate".

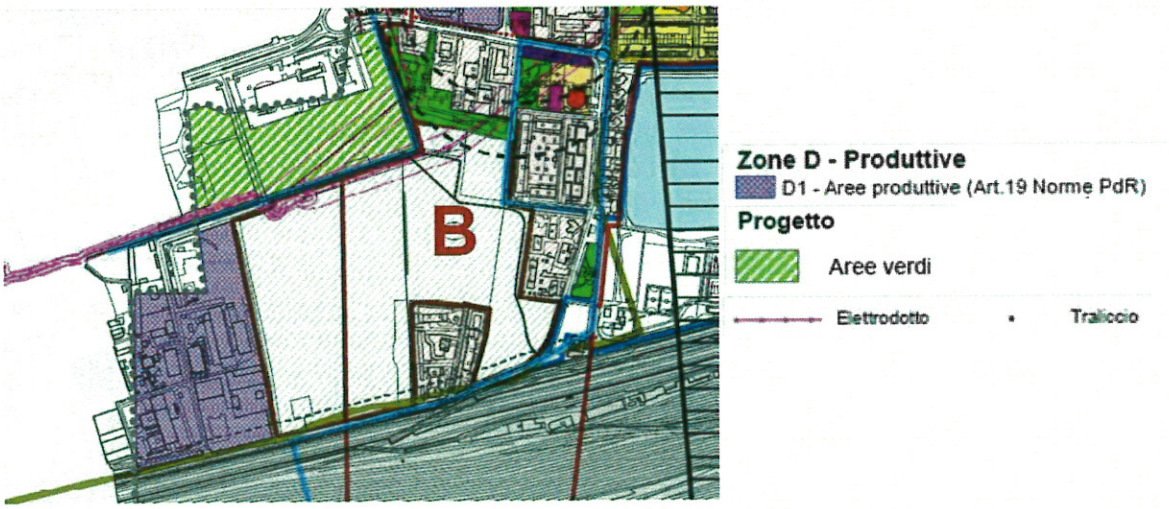


Figura 3.53: stralcio della Tavola "Sintesi delle previsioni" del proposto nuovo PGT di Segrate

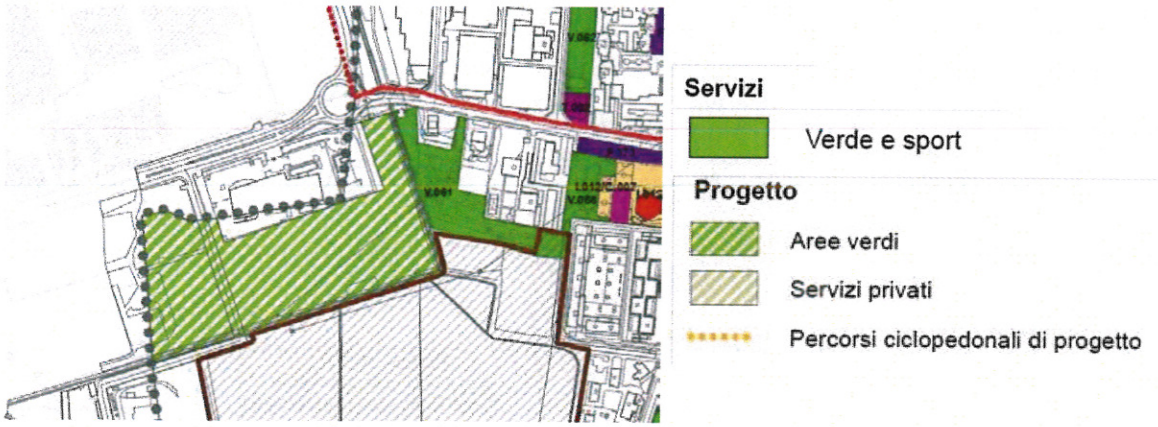


Figura 3.54: stralcio della tavola "Azzonamento" del Piano dei Servizi del proposto nuovo PGT di Segrate



Figura 3.55: stralcio della Tavola "Rete Ecologica" del Piano dei Servizi del proposto nuovo PGT di Segrate

3.15.2.1 Componente geologica, idrogeologica e sismica

La carta di sintesi della fattibilità geologica riassume in sé tutte le analisi delle componenti geologiche ed idrogeologiche e della vincolistica.

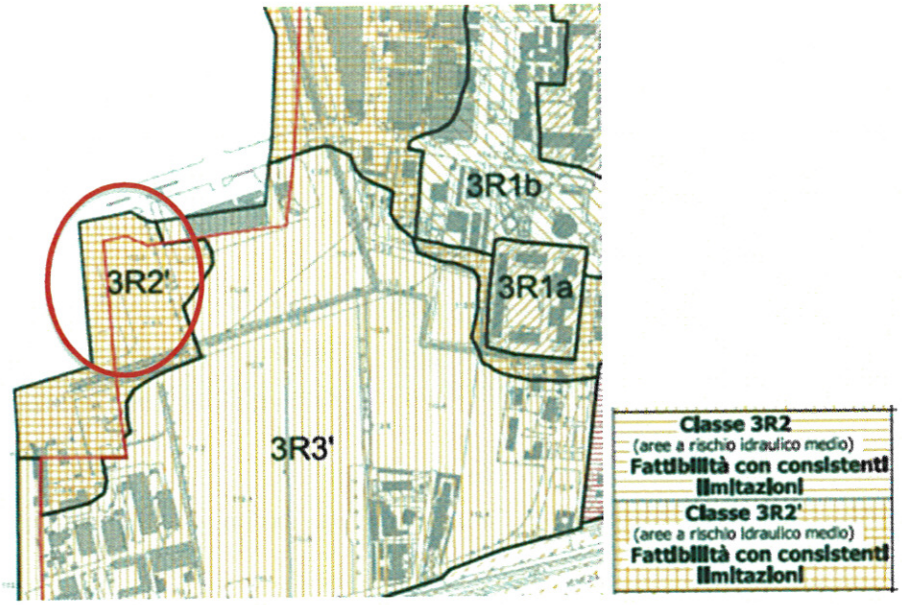


Figura 3.53: Estratto della Tavola 9a Carta della fattibilità geologica dello Studio Geologico

Per l'area in esame, la carta della fattibilità assegna una Classe 3R2' che rappresenta aree a rischio idraulico medio e la fattibilità risulta avere consistenti limitazioni.

Si tratta di aree potenzialmente interessate da fenomeni di esondazione con allagamenti caratterizzati da tiranti idraulici compresi tra 0,50 e 0,90 m e, per gli ambiti ricadenti in questa classe, la realizzazione di interventi di mitigazione del rischio, specifici per l'ambito di interesse, comporta una modifica delle condizioni di rischio locale e conseguentemente delle quote di possibile allagamento. Sono ammissibili tutte le categorie di opere edificatorie e la distribuzione delle volumetrie e degli spazi ad uso non abitativo dovrà essere definita in funzione del livello di rischio ammissibile per la tipologia di uso. La disciplina per tali aree è dettata all'articolo 3 delle norme geologiche di piano illustrate nella Relazione tecnica dello Studio Geologico, a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti in merito.

"In sede progettuale si dovrà tenere conto delle seguenti prescrizioni:

- *al fine di consentire il deflusso delle acque in caso di piena e di mantenere una significativa capacità di invaso, dovrà essere prevista la formazione/mantenimento di aree libere da ostacoli (aree a standard destinate a verde o parcheggi), ribassate rispetto alle aree edificate circostanti e allineate longitudinalmente rispetto alla possibile direzione di propagazione dell'onda di piena*
- *le superfici abitabili e le aree sede dei processi industriali e degli impianti tecnologici dovranno essere realizzate a quote sopraelevate rispetto a quella locale di allagamento*
- *i nuovi piani seminterrati ed interrati o derivanti da modifiche di quelli già esistenti dovranno essere adibiti unicamente a spazi di servizio e non prevedere locali con permanenza di persone (bagni, cucine, etc.); inoltre dovranno essere previsti elementi strutturali permanenti di sbarramento idraulico continuo fino alla quota di allagamento locale*
- *in caso di danni derivanti da fenomeni esondazione, il soggetto interessato deve rinunciare al risarcimento degli stessi nei confronti dell'amministrazione pubblica."*

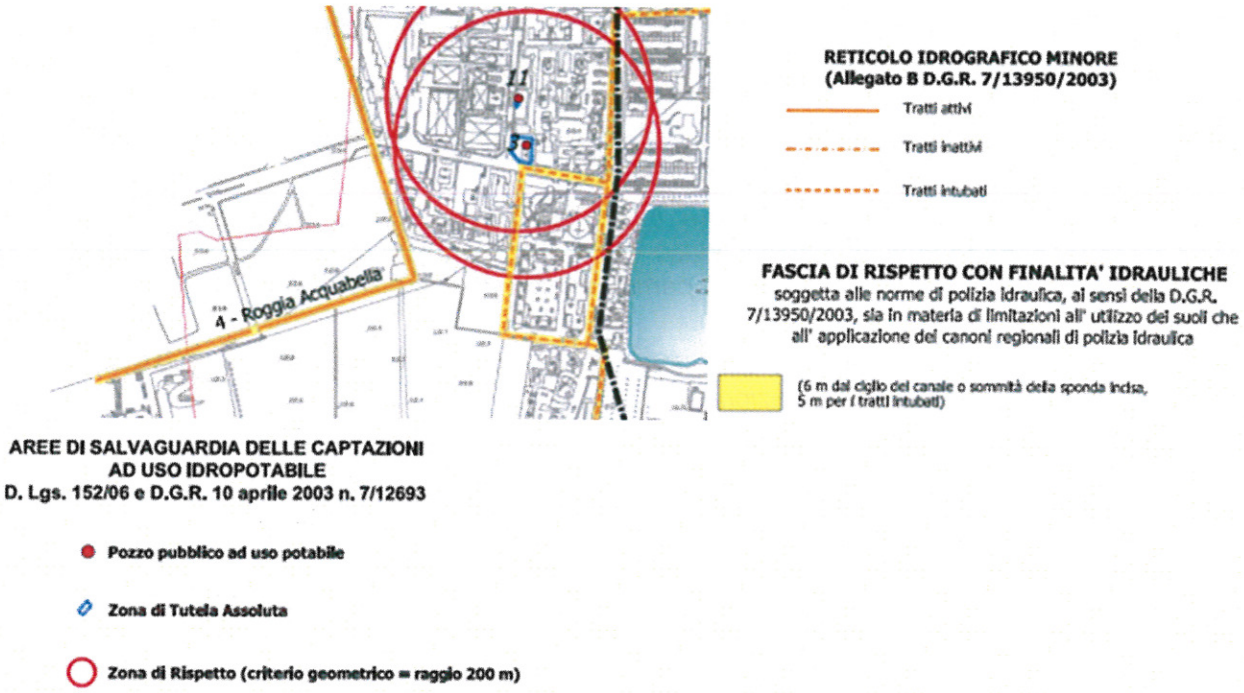


Figura 3.54: Estratto della Tavola 7 Vincoli sovraordinati dello Studio Geologico

La Tavola 7 dello Studio Geologico riporta i vincoli sovraordinati e, per l'area in esame, è segnalata la presenza della Roggia Acquabella e della relativa fascia di rispetto (si rimanda per un maggior dettaglio al successivo paragrafo) e della Fascia C del PAI relativa al fiume Lambro; non si segnalano interferenze tra l'area di intervento e le aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile individuate più ad est.

3.15.2.2 Reticolo Idrico Minore

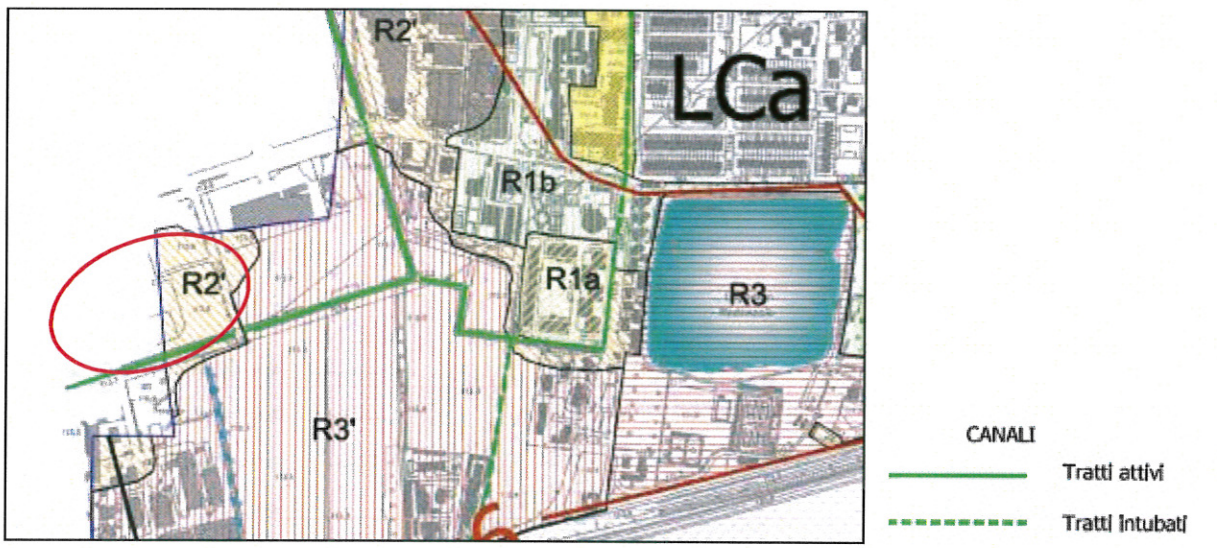


Figura 3.55: Estratto della Tavola 8 dello Studio Geologico del PGT del comune di Segrate – nel cerchio rosso è indicata l'area di intervento

Per quanto riguarda il reticolo idrico minore presente nei dintorni dell'area di intervento, si segnala la presenza della Roggia Acquabella / Roggia Matta che scorre lungo il confine sud dell'area di intervento.

La Roggia presente al margine sud dell'area di interesse è individuata (vedi figura sopra) come canale con tratto attivo. Si segnala tuttavia che il medesimo tratto della Roggia non è individuato nella tavola del PGT di Milano relativa al Reticolo Idrico (Figura 3.43).

Il Comune di Segrate disciplina il reticolo idrografico all'Art. 6 – Regolamento di polizia idraulica - che, per le fasce di rispetto, definisce quanto segue:

"*Fascia di rispetto del reticolo idrico minore. In tale ambito sono ricomprese le aree di rispetto dei corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico minore (cfr. tabella 3 del presente studio). Essa comprende l'alveo, le sponde e le aree di pertinenza del canale ed è estesa fino ad una distanza di:*

- 6 metri misurati a partire dal ciglio del canale o dalla sommità della sponda incisa, 5 metri dal diametro esterno del manufatto/tubazione.

Soggetta all'applicazione dei canoni di polizia idraulica."

3.15.2.3 Piano Urbano Generale dei Servizi del Sottosuolo (PUGSS)

Il PUGSS del Comune di Segrate costituisce allegato al Piano dei Servizi del PTG; i contenuti specifici del PUGSS prevedono la ricognizione dello stato di fatto degli impianti tecnologici e tutti gli elementi ed analisi che permettono di indirizzare gli interventi dei gestori delle reti in modo da realizzare economie di scala a medio - lungo termine con usi plurimi dei servizi e limitare quanto più possibile le operazioni di scavo che richiedono smantellamento e ripristino del manto stradale ed occupazione di spazi per la cantierizzazione promuovendo altresì le modalità di posa con tecniche senza scavo e gli usi plurimi di alloggiamento dei sistemi, oltre alla realizzazione di strutture più facilmente ispezionabili.

Per l'area in esame, il rilievo delle reti presenti nel sottosuolo mette in evidenza la presenza di linee elettriche interrate lungo il margine sud e di una linea della rete di telecomunicazioni a nord dell'area del PII lungo viale Rubattino in territorio di Milano (Figura 3.59).



Figura 3.56: Estratto della Tavola 5 Tracciato sottoservizi tecnologici – Carta di sintesi del PUGSS di Segrate

Il PUGSS si compone anche di una tavola relativa alle previsioni di infrastrutturazione (Figura 3.60) secondo la quale non sono previste azioni volte alla realizzazione di Strutture Sotterranee

Polifunzionali che coinvolgano l'area di intervento; il tracciato proposto si attesta infatti all'intersezione tra via Milano e Viale Rubattino.

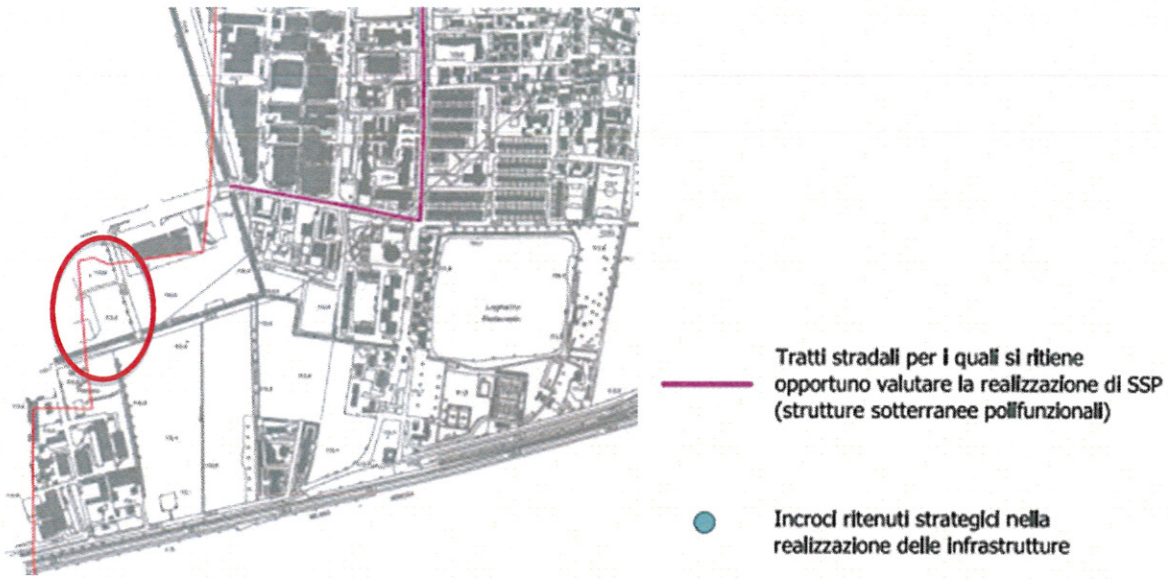


Figura 3.57: Estratto della Tavola 6 Proposta di piano di infrastrutturazione del PUGSS di Segrate

3.16 Altri piani/regolamenti locali di interesse per il PII

3.16.1 *Classificazione acustica dell'area di studio*

3.16.1.1 Comune di Milano

Il Comune di Milano ha approvato con delibera n. 32 del 09/09/2013: di seguito si riporta l'estratto della Tavola 6 contenente la zona di interesse (ellisse tratteggiata).

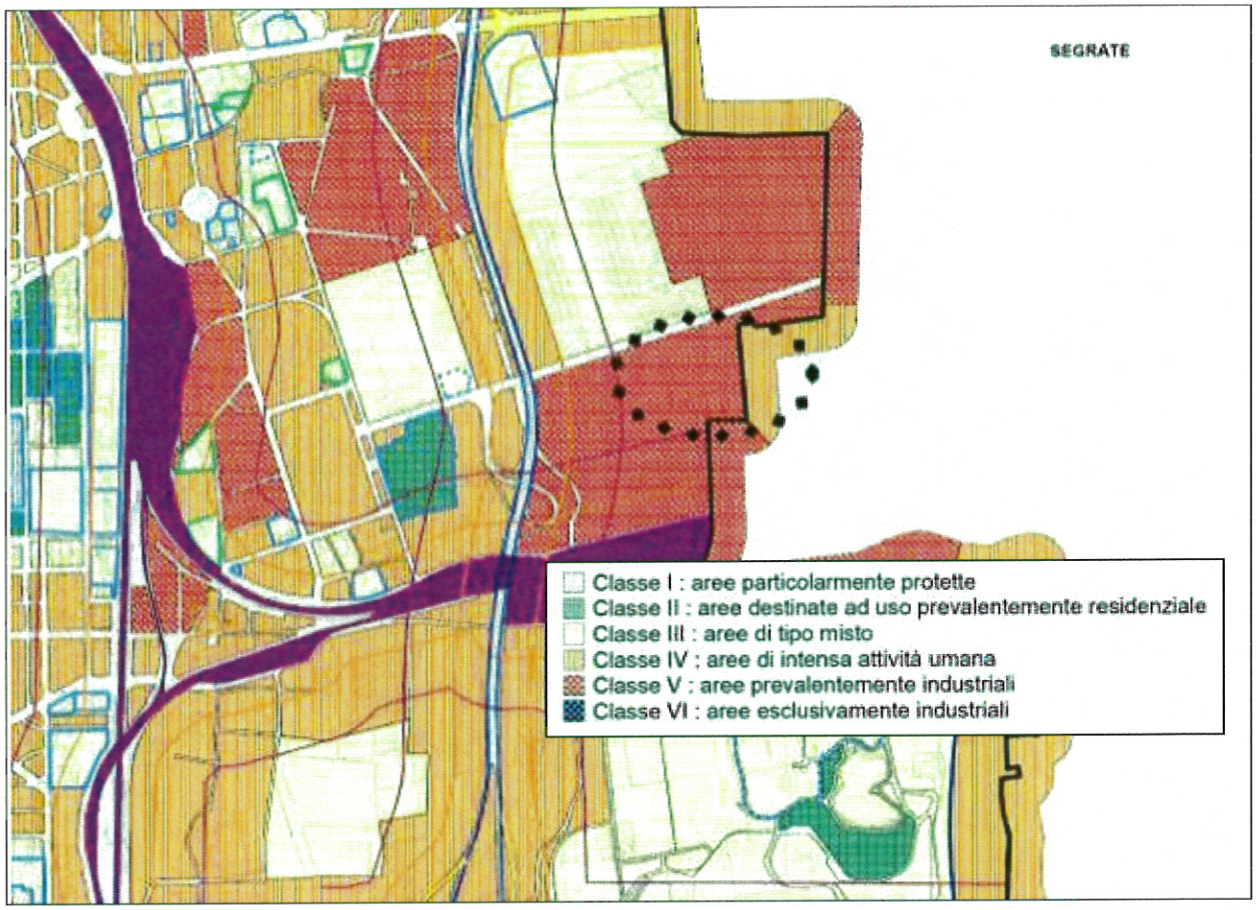


Figura 3.58: Estratto del Piano di Classificazione Acustica del Comune di Milano

L'area ricade per la maggior parte in classe V, con la sola fascia a confine col Comune di Segrate inserita in classe IV.

A Nord è lambita da Viale Rubattino, per il quale non sono state definite fasce di pertinenza.

A Ovest è riconoscibile la A51 Tangenziale Est, con le relative fasce di pertinenza a lambire l'area di progetto, che ne rimane comunque esclusa.

L'area in magenta a Sud e a Ovest è quella relativa al Centro Intermodale: l'area di progetto si trova comunque al di fuori delle fasce di pertinenza di tale infrastruttura.

L'insediamento produttivo a Sud e la cabina primaria di trasformazione a Ovest condividono la classe V con l'area di progetto.

Nel Disciplinare d'Attuazione del Piano di Zonizzazione Acustica approvato viene però espressamente indicato che *"Nelle aree in classe V, interessate da insediamenti industriali con attività non più in essere, qualsiasi intervento trasformativo dovrà garantire una classe di progetto non superiore alla classe IV[..]"*

Si tratta proprio della situazione in oggetto; l'area d'intervento è una classe V in cui precedentemente erano svolte attività di cava.

Ad oggi la zona è incolta e si prospetta la trasformazione in zona commerciale-terziaria; è quindi possibile proporre l'attribuzione della classe IV alla luce sia della destinazione d'uso di progetto sia delle indicazioni del Disciplinare d'Attuazione, che cita:

"[…] Per le aree oggetti di interventi previsti da Piani Attuativi, ivi compresi gli atti di programmazione negoziata e i convenzionamenti con contenuto urbanistico, la proposta di attribuzione di una classe acustica di progetto diversa da quella prevista dalla vigente classificazione acustica, in coerenza con quanto precedentemente indicato, avviene in fase di redazione degli elaborati ricognitivi e di rilievo dello stato di fatto, di concerto tra Proponenti e il Comune di Milano (Settore Politiche Ambientali e i competenti Settori della Direzione Centrale Sviluppo territorio). Il Settore Politiche Ambientali valida la proposta e attiva le conseguenti procedure di aggiornamento della Classificazione Acustica."

Per quanto riguarda l'area a Nord di Viale Rubattino (numero civico 87), essa ricade in parte in classe III (zona Innse) e in parte in classe V, ivi compreso il comparto residenziale ipotizzato dal PRU Rubattino 87, di cui si riporta uno schema.

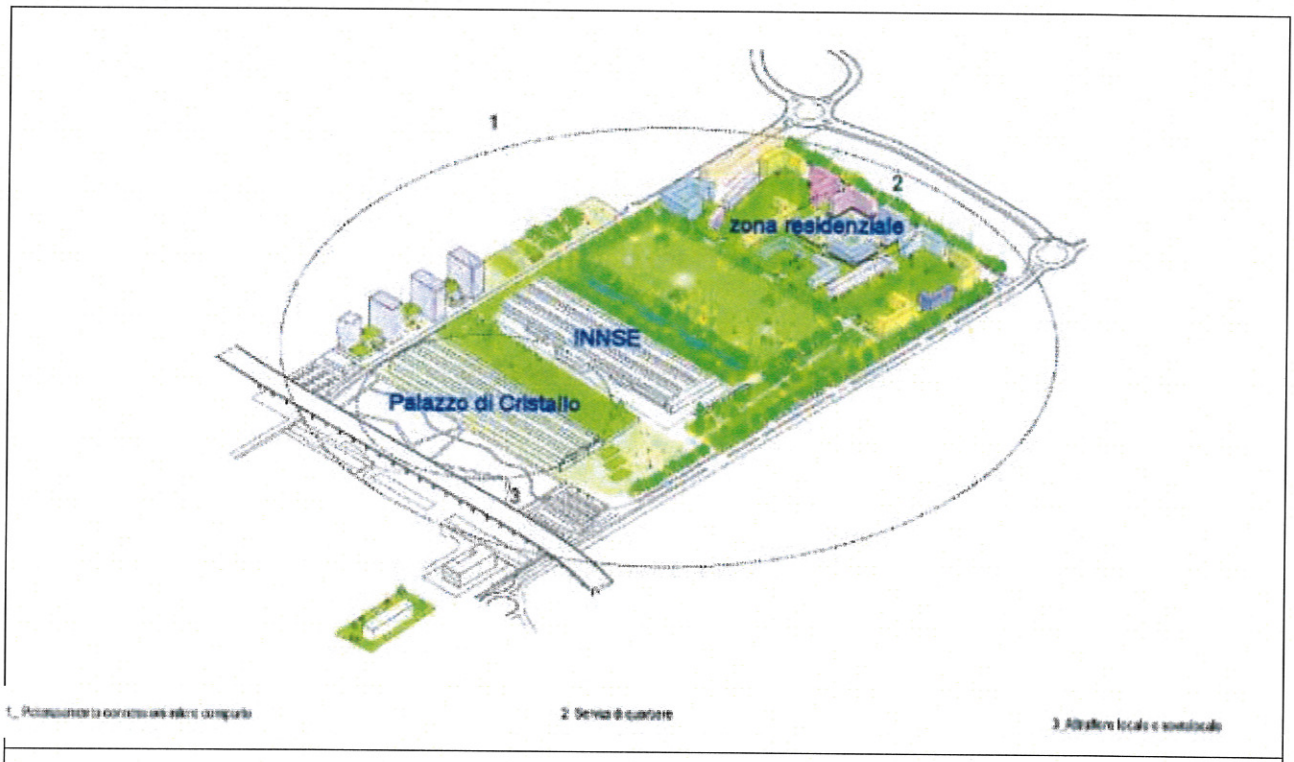


Figura 3.59: Ipotesi di recupero urbanistico per l'area Rubattino 87, situata a Nord dell'area di progetto

A questo punto è d'obbligo fare alcune osservazioni:

- l'attribuzione della classe V alla parte residenziale del progetto è probabilmente dovuta alla precedente destinazione d'uso dell'area, ma in questo caso non si spiegherebbe poi:
- l'attribuzione della classe III alla zona INNSE: si tratta di un'assegnazione anomala, data la destinazione d'uso
- si è in presenza di un salto di classe (III-V)

Si è quindi in presenza di condizioni valide per la revisione della classificazione acustica di tale area.

Già nella relazione di Verifica di Assoggettabilità a VAS del PRU Rubattino 87 (documento del gennaio 2011), come conseguenza della ridefinizione urbanistica proposta, tiene conto del fatto che:

- la INSSE rimanga zonizzata come classe V
- la porzione di parco prevista come "zona cuscinetto" possa essere inserita in classe IV
- l'area residenziale della porzione Est del sito possa essere inserita in classe III

Se il progetto del PRU Rubattino 87 dovesse essere realizzato, sarebbe più conforme alla reale destinazione d'uso e maggiormente tutelante per i residenti la revisione del Piano di Zonizzazione Acustica in tal senso.

Inoltre, nel Disciplinare d'Attuazione del Piano di Zonizzazione Acustica approvato, viene indicato esplicitamente che "*Nelle aree interessate dalla realizzazione di nuovi insediamenti residenziali, deve essere prevista una classe di progetto non superiore alla III [...]. In deroga a quanto sopra, qualora tali interventi fossero programmati in aree in classe V, deve essere garantita la classe IV[..]*".

Nella presente valutazione, proprio ai fini della migliore tutela e in virtù del principio di precauzione, sarà considerato come ricettore per il potenziale impatto acustico delle opere di progetto il fronte di edifici Rubattino 87 ad esse più esposto, vale a dire quello direttamente affacciato su Viale Rubattino.

Per tale ricettore sarà ipotizzata cautelativamente la classe III.

3.16.1.2 Comune di Segrate

Il Comune di Segrate ha approvato con DCC n. 40/2013 del 7 novembre 2013 recentemente il Piano di Classificazione Acustica del proprio territorio, del quale si riporta l'estratto della zona di interesse (ellisse tratteggiata).

Dall'estratto di classificazione si nota che solo una piccola parte dell'area di proprietà ricade in Comune di Segrate e che tale porzione è inserita in classe IV, che rimane invariata spostandosi a Est.

La zona a Sud è invece inserita in classe V, in continuità con la classificazione dell'area produttiva in Comune di Milano e del Centro Intermodale.

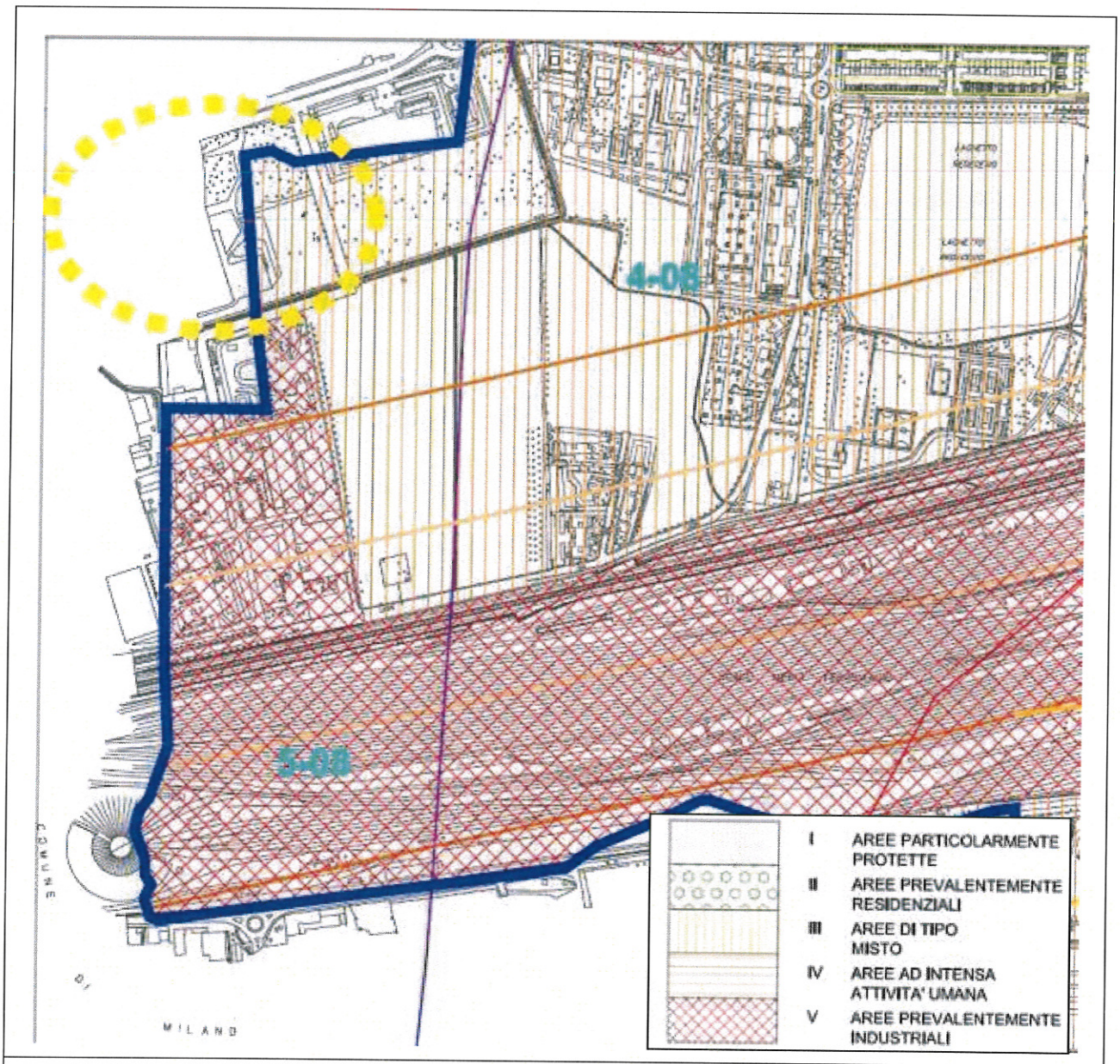


Figura 3.60: Estratto del Piano di Classificazione Acustica del Comune di Segrate

3.16.1.3 Zonizzazione acustica dell'Aeroporto di Linate

L'area di progetto rimane all'esterno delle fasce di rispetto dell'aeroporto di Linate, che si trova a più di 2 km a Sud Sud-Est.

Nella seduta del 6 maggio 2009, la Commissione aeroportuale di Linate ha approvato la zonizzazione acustica, di cui si riporta l'estratto di interesse.

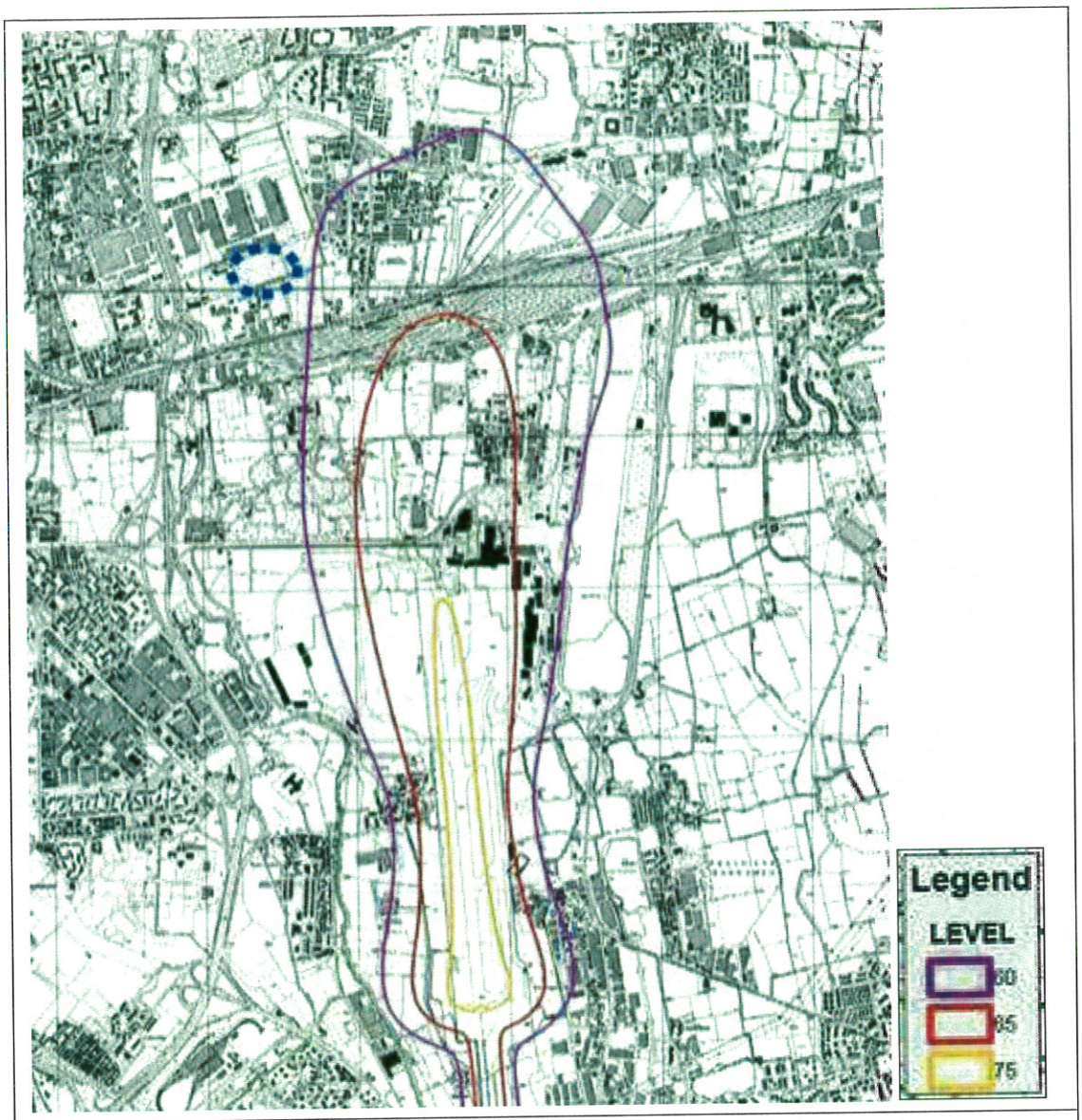


Figura 3.61: Estratto della Zonizzazione Acustica dell'Aeroporto di Linate

In particolare, il limite della Zona A dell'aeroporto (in viola nella figura) rimane leggermente a Est dell'area di progetto: dal punto di vista acustico questo significa che l'indice di valutazione del rumore aeroportuale LVA presso l'area di progetto deve sempre essere inferiore a 60 dBA.

3.16.2 *Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) del Comune di Milano*

Il Piano Urbano della Mobilità, approvato dal Consiglio Comunale il 19 marzo 2001, successivamente modificato e aggiornato il 22 maggio 2006, è uno strumento di programmazione strategico che inquadra le problematiche della mobilità in un ampio orizzonte territoriale, l'area urbana di Milano, e temporale, 10 anni (dal 200 al 2010), ponendo le condizioni per governare in sinergia il complesso rapporto fra le reti di mobilità nel loro insieme e l'assetto territoriale.

Esso ha come obiettivi quelli di:

- Soddisfare i fabbisogni di mobilità della popolazione;
- Assicurare l'abbattimento dei livelli di inquinamento atmosferico ed acustico;
- La riduzione dei consumi energetici,
- L'aumento dei livelli di sicurezza del trasporto e della circolazione stradale;
- La minimizzazione dell'uso individuale dell'automobile privata e la moderazione del traffico;
- L'incremento della capacità di trasporto;
- L'aumento della percentuale di cittadini trasportati dai sistemi collettivi anche con soluzioni di car pooling e car sharing;
- La riduzione dei fenomeni di congestione nelle aree urbane.

Con Deliberazione della Giunta Comunale n. 2342/2012 è stato dato mandato al Settore Pianificazione e Programmazione Mobilità e Trasporto Pubblico del Comune di Milano di riavviare il procedimento di aggiornamento del Piano Urbano della Mobilità, denominato **Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)**, e della relativa Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

Le Linee di indirizzo del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile di Milano, approvate dalla Giunta Comunale, sono sintetizzate nelle seguenti strategie:

- Una visione metropolitana del sistema;
- sviluppare le infrastrutture e migliorare il TPL;
- potenziare, in coordinamento con la Regione, la rete ferroviaria;
- organizzare la nuova viabilità, garantire accessibilità e orientare la mobilità generata dalle trasformazioni urbanistiche prevalentemente verso il trasporto pubblico e la mobilità sostenibile;
- sicurezza stradale, aree pedonali e isole ambientali;
- facilitare e sostenere la ciclabilità;
- razionalizzare l'uso dei veicoli a motore: da Area C ai nuovi sistemi di sharing e soluzioni Smart;
- rendere efficiente il sistema della sosta;
- una nuova logistica delle merci urbane;
- superare le barriere, per una città accessibile a tutti.

Il Comune ha predisposto un percorso di partecipazione aperto alla città e ai soggetti istituzionali e non istituzionali coinvolti e interessati, che è tuttora in itinere.

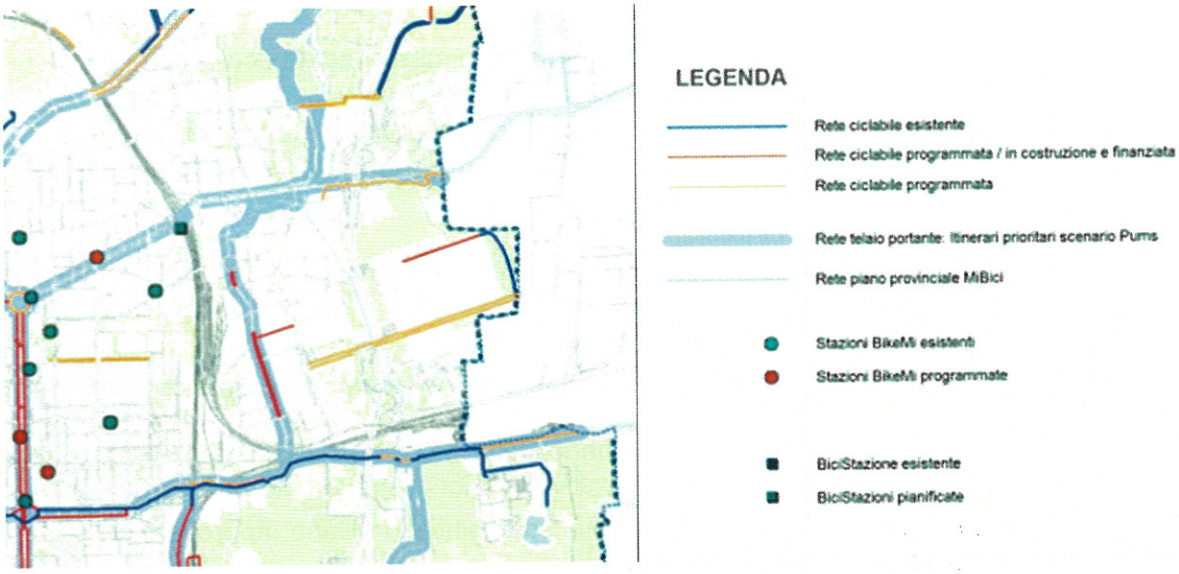


Figura 3.62: estratto della Tavola 6 "Mobilità ciclistica"

Dalla Tavola 6 si evince la programmazione di una nuova pista ciclabile lungo via Rubattino e la pianificazione di una velo stazione in corrispondenza della stazione FS di Lambrate.

3.16.3 *Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) del Comune di Milano*

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 definitivamente adottato con Deliberazione di Giunta Comunale n. 14 del 27/03/2013 da parte del Consiglio Comunale.

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 atmosferici ed acustici, al contenimento del consumo energetico, al rispetto dei valori ambientali.

L'aggiornamento del PGTU che l'Amministrazione ha avviato, ferma restando la validità del PUT nel suo complesso, costituisce un processo finalizzato al soddisfacimento dei seguenti obiettivi:

- verifica della congruenza rispetto ai più recenti indirizzi di programmazione indicati dall'Amministrazione;
- monitoraggio e quantificazione degli effetti derivanti dall'attuazione di interventi previsti dal PGTU nell'orizzonte di breve e di lungo periodo;
- aggiornamento del PGTU consistente nell'individuazione di temi progettuali e azioni di piano da attuare nel breve periodo e/o consistente nel riallineamento temporale di azioni giù previste dal PGTU vigente.

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.

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:

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,

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.

Dall'analisi della cartografia allegata all'aggiornamento del PGTU relativamente all'area di intervento in esame emerge che (vedi figure successive):

- via Rubattino è classificata come rete secondaria di quartiere;
- l'unica rete di TPL che serve l'area di interesse è quella automobilistica;
- nei dintorni dell'area di intervento non è attualmente prevista alcuna modifica alla rete di TPL;
- lungo via Rubattino è programmata la realizzazione di una rete ciclabile che costeggerà l'area di intervento.

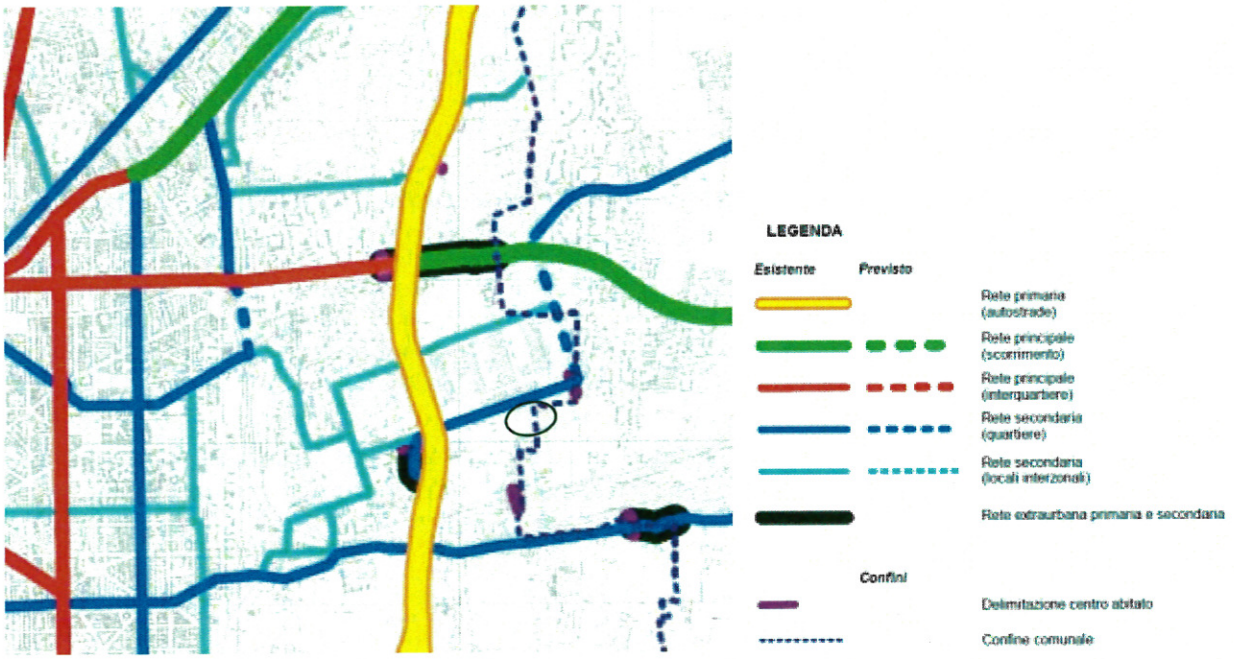


Figura 3.63: Estratto Tavola 1 del PGTU Stato di Attuazione e Aggiornamento "Classifica funzionale della rete stradale" (in nero l'area di intervento)

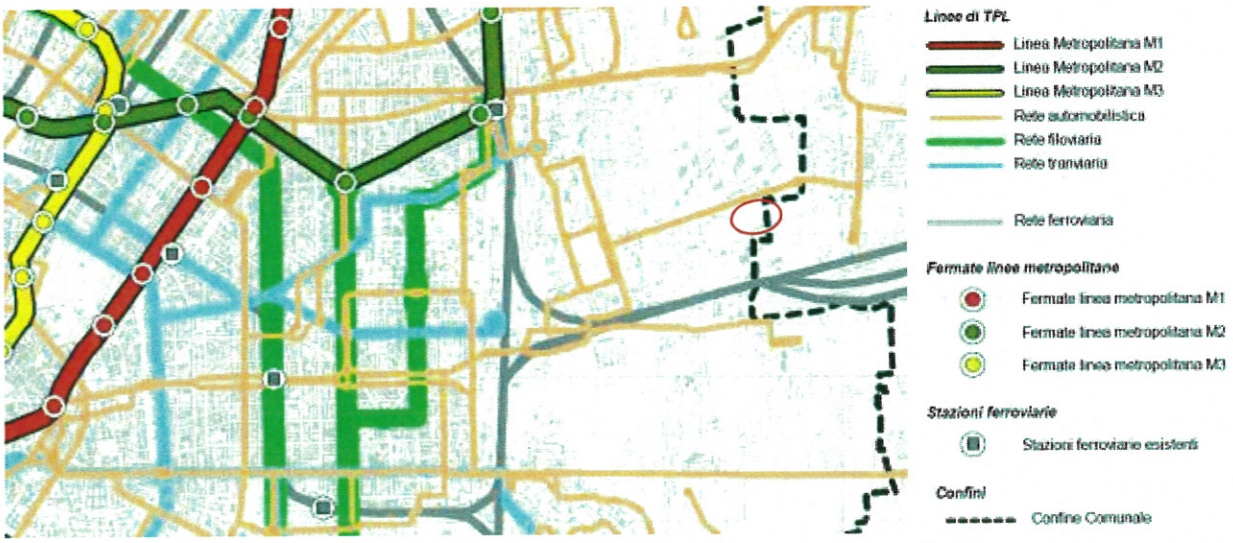


Figura 3.64: Estratto Tavola 2 del PGTU Stato di Attuazione e Aggiornamento "Trasporto Pubblico Locale: rete esistente" (in rosso l'area di intervento)



Figura 3.65: Estratto Tavola 3 del PGTU Stato di Attuazione e Aggiornamento "Trasporto Pubblico Locale: Evoluzione della rete" (in rosso l'area di intervento)

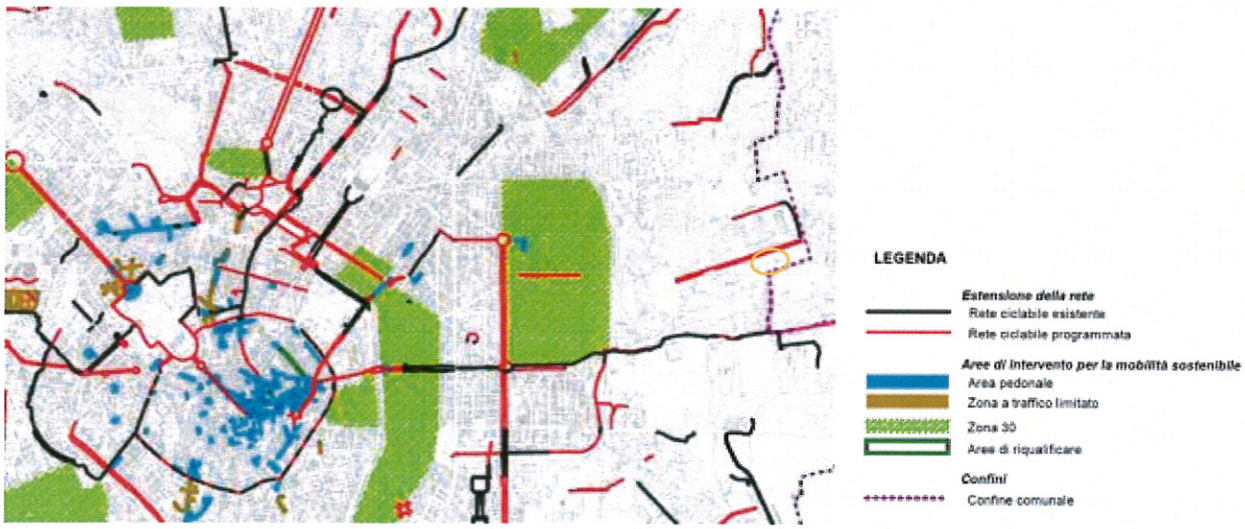


Figura 3.66: Estratto Tavola 7 del PGTU Stato di Attuazione e Aggiornamento "Riqualificazione Ambientale: moderazione del traffico, pedonalità privilegiata e rete ciclabile" (in arancio l'area di intervento)

3.16.4 *Piano di Azione per l'Energia Sostenibile del Comune di Milano (PAES)*

Con Deliberazione della Giunta Comunale n. 135 del 31/01/2014 sono state approvate le linee di Indirizzo per l'avvio del procedimento di elaborazione del Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) e della relativa valutazione ambientale strategica (VAS), la cui prima conferenza si è svolta in data 18 marzo 2014.

Il PAES costituisce il documento di pianificazione e programmazione delle politiche per la riduzione delle emissioni di gas serra, che l'Amministrazione Comunale si è impegnata a predisporre nell'ambito dell'iniziativa della Commissione Europea denominata "Covenant of Mayors" (Patto dei Sindaci).

L'obiettivo del PAES è la riduzione delle emissioni di anidride carbonica di almeno il 20% al 2020, rispetto all'anno di riferimento 2005.

Oltre all'obiettivo principale, sono stati individuati ulteriori obiettivi di carattere generale quali:

- ridurre i consumi di energia negli usi finali, con particolare riferimento al comparto civile e al settore dei trasporti;
- diversificare le fonti di approvvigionamento energetico della città, incrementando il ricorso a fonti rinnovabili per la produzione di energia incrementando il ricorso a fonti rinnovabili per la produzione di energia;
- contribuire al raggiungimento di obiettivi di miglioramento della qualità dell'aria del Comune di Milano;
- sviluppare una "consapevolezza diffusa" 'sul risparmio energetico e sulla sostenibilità ambientale, al fine di orientare la cittadinanza verso comportamenti responsabili;
- creare le condizioni atte a consentire lo sviluppo di un mercato dell'efficientamento energetico (con specifico riferimento al settore dell'edilizia);

Il PAES, per raggiungere gli obiettivi prefissati agisce sui cinque grandi temi di seguito elencati:

EDIFICI: attraverso la riqualificazione energetica, la riduzione dei consumi elettrici e delle emissioni, nelle costruzioni del patrimonio pubblico ed in quelle del patrimonio residenziale privato, individuando misure regolamentari, incentivanti e di formazione della cittadinanza

SETTORE TERZIARIO E SERVIZI: individuando misure regolamentari, incentivanti di formazione, al fine di attivare azioni per la riqualificazione energetica e la riduzione dei consumi elettrici e delle emissioni nel settore delle imprese

MOBILITA' E TRASPORTI: potenziando e rendendo maggiormente efficienti i servizi di trasporto pubblico e favorendo la mobilità sostenibile (ciclabile, elettrica, car sharing …)

PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI: promuovendo ed incentivando l'uso del solare termico, del fotovoltaico e delle pompe di calore geotermiche

RIFIUTI: aumentando la frazione di rifiuti differenziata e rendendo più efficiente il recupero energetico della frazione residua.

Nel Documento di indirizzo per lo sviluppo del PAES erano comprese una proposta di misure e azioni per la riduzione delle emissioni, riassunte nel seguito.

Patrimonio pubblico

Misure già avviate o programmate:

- Riqualificazione energetica del patrimonio edilizio pubblico;

Ulteriori misure da programmare:

- Elaborazione di un Piano di riqualificazione degli edifici pubblici;
- Acquisto di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili certificata, per gli stabili comunali.

Settore residenziale

Misure già avviate o programmate:

- Miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici esistenti e di nuova costruzione.
  I principali provvedimenti in corso sono:
  - Riduzione degli oneri di urbanizzazione per gli interventi finalizzati al risparmio energetico

- Bando comunale per la concessione di contributi per opere di miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici

- Ampliamento delle volumetrie allacciate al teleriscaldamento

  Allo stato attuale, la volumetria riscaldata, tutta di tipo civile, ha raggiunto i 20.660.000 mc nel 2012, con una quantità di calore erogata ai clienti pari a 522.713 MWht.

  La produzione di energia termica proviene sia dal termovalorizzatore Silla 2, sia da altri impianti gestiti da A2A, per una produzione complessiva di 578.269 MWht.

  Dagli impianti di cogenerazione urbana (Canavese, Tecnocity, Famagosta) l'energia elettrica prodotta è stata uguale a 158.254 MWh/anno. Gli sviluppi programmati prevedono la messa in rete degli impianti esistenti, che porterà alla creazione di tre sistemi interconnessi: (Milano Ovest, Milano Est, Milano Nord/Sesto), con l'obiettivo al 2017 di arrivare a circa 1500 GWh termici erogati.

- Misure di efficientamento energetico previste nel nuovo regolamento edilizio (vedi paragrafo 3.16.5)
- Misure di promozione degli interventi di riqualificazione energetica negli edifici residenziali e del terziario.

  Le principali iniziative di promozione riguardano:

  - L'attivazione dello Sportello Energia, quale servizio di informazione rivolto ai cittadini finalizzato a promuovere l'efficienza e il risparmio energetico e a favorire la diffusione delle fonti rinnovabili di energia a livello locale;
  - l'iniziativa Patti Chiari per l'Efficienza Energetica, che ha lo scopo di facilitare, attraverso un coordinamento di tipo volontario e aperto, l'incontro fra gli attori del mercato dell'efficienza energetica nel settore dell'edilizia privata presenti nel territorio comunale, con lo scopo prioritario di migliorare la qualità dell'aria e nel contempo sviluppare un mercato efficiente, competitivo, trasparente e accessibile.

Ulteriori misure da programmare:

- Misure per ridurre l'uso del gasolio per riscaldamento;
- Ulteriore sviluppo del teleriscaldamento;
- Misure per la riduzione delle emissioni dovute ai consumi elettrici negli usi domestici;
- Misure per la riduzione delle emissioni dovute ai consumi elettrici nel settore terziario;
- Misure per la promozione del fotovoltaico;
- Misure di recupero energetico dal ciclo idrico integrato.

Illuminazione pubblica

Misure già avviate o programmate:

- Interventi di efficientamento energetico nel settore dell'illuminazione pubblica
  Prevista la totale sostituzione dei corpi illuminanti esistenti con nuove lampade a LED

Ulteriori misure da programmare:

- Ulteriori interventi di efficientamento e acquisto di energia elettrica verde certificata
  Potranno essere attuate le seguenti misure:
  - Installazione di regolatori di flusso;
  - Riduzione degli orari di accensione.

Mobilità e trasporti

Misure già avviate o programmate:

- Potenziamento delle infrastrutture di trasporto pubblico;

Attualmente sono stati attivati, dal 2005 ad oggi, i seguenti tratti metropolitani:

- prolungamento da Abbiategrasso a Assago Milanofiori Forum della linea MM2;
- prolungamento da Maciacchini a Comasina della linea MM3;
- realizzazione della tratta Bignami - Zara della linea MM5.

É in fase di attuazione:

- prolungamento da Zara a Garibaldi della linea MM5.[7]

Infine, sono stati finanziati e sono in fase di cantierizzazione e/o progettazione esecutiva:

- prolungamento da Garibaldi a San Siro/Stadio della linea MM5[8];
- realizzazione della linea MM4 da San Cristoforo a Linate Aeroporto;
- prolungamento da Sesto San Giovanni a Monza Bettola della linea MM1;
- stazione ferroviaria a Forlanini FS delle linee S[9];
- rinnovamento della metrotranvia Milano – Desio e prolungamento della stessa fino a Seregno.

- Efficientamento della rete di TPL e strategie per incentivare l'uso del TPL a discapito dell'auto
- Efficientamento energetico del parco automobilistico del trasporto pubblico locale;
- Politiche di orientamento della domanda e di trasferimento modale verso modalità di trasporto maggiormente sostenibili.
  Le principali azioni già attivate dal Comune comprendono:
  - l'estensione progressiva degli ambiti di regolamentazione della sosta,
  - l'istituzione di ZTL, di aree pedonali e di zone a velocità limitata (quali le zone 30), l'implementazione di interventi per razionalizzare ed efficientare il sistema distributivo delle merci in ambito urbano
- Applicazione del Road pricing alla ZTL Bastioni – provvedimento Area C;
- Sviluppo della mobilità ciclistica
  Principali iniziative:
  - Realizzazione di percorsi e infrastrutture per la mobilità ciclabile;
  - Servizio di bike sharing (BIKEMI);
  - Attivazione di un servizio di bike sarin elettrico, prevista in occasione di Expo.
- Potenziamento del servizio di car sharing;

<u>Ulteriori misure da programmare:</u>

Potenzialmente significative, in termini di riduzione delle emissioni di anidride carbonica, sono le seguenti linee di azione

- ulteriore potenziamento dei servizi e delle infrastrutture di Trasporto Pubblico Locale;
- ulteriori misure di orientamento della domanda e di trasferimento modale verso modalità di trasporto maggiormente sostenibili, con particolare riferimento agli interventi per la razionalizzazione e l'efficientamento del trasporto delle merci;
- evoluzione del provvedimento Area C, attraverso sistemi innovativi di road pricing e possibile ampliamento a zone esterne della città;
- promozione di nuove tecnologie Smart per rendere più efficienti le scelte di mobilità (infomobilità, controllo e rilevamento delle infrazioni, logistica merci,…);
- politiche di incentivazione dello sviluppo della mobilità elettrica in città.

Ulteriori misure di lungo periodo, con riferimento specifico ai mezzi a trazione elettrica, sono:

---

[7] Si segnala il sopravvenuto completamento della linea metropolitana M5 con l'entrata in funzione di tutte le fermate.

[8] Idem come sopra

[9] Si segnala l'intervenuta operatività della fermata FS Forlanini

- il progressivo rinnovo del parco mezzi, con l'adozione delle tecnologie più avanzate in termini di efficienza e risparmio energetico;
- la produzione 'in loco' da fonti rinnovabile di energia per l'alimentazione dei mezzi a trazione elettrica;
- l'acquisto di energia verde a copertura totale dei consumi.

Azioni trasversali

- Smart grids;
  Alcuni progetti in questo ambito:
  - isole digitali: sul territorio comunale sono attualmente presenti 15 isole digitali presso le quali è possibile fruire dei seguenti servizi: rete wifi ad accesso gratuito, punti di ricarica per apparati elettrici (gratuiti, per piccoli apparati quali portatili, cellulari, etc.), punti ricarica per veicoli elettrici (a pagamento), car sharing elettrico;
  - Progetto FR – EVUE – Freight Electric Vehicles in Urban Europe.
    A Milano il progetto si concretizza nella sperimentazione di un sistema di consegna dei farmaci in area C che prevede:
    - ✓ La realizzazione di una piattaforma logistica di prossimità, interna ad Area C, presso la quale i fornitori conferiranno i farmaci destinati alle farmacie interne alla stessa Area C;
    - ✓ L'allestimento di una flotta di furgoni a trazione elettrica per il trasposto dei farmaci dai depositi periferici dei Distributori alla piattaforma di prossimità.
- Affidamento della gestione del servizio pubblico di distribuzione del gas naturale;
  E' attualmente in fase di predisposizione il bando per l'affidamento della gestione del servizio di distribuzione del gas naturale nell'ambito "Milano 1" (Milano Baranzate, Bollate, Cinisello Balsamo, Corsico, Novate Milanese, Sesto San Giovanni). I concorrenti saranno tenuti a quantificare, in sede di proposta, il quantitativo di titoli di efficienza energetica che intendono garantire. Tale valore costituisce uno dei criteri di valutazione in fase di aggiudicazione.

3.16.5 *Piano d'Ambito di ATO della Città di Milano*

La Regione Lombardia ha provveduto alla suddivisione del territorio regionale in 12 Ambiti Territoriali Ottimali, 11 dei quali corrispondenti ai confini amministrativi delle Province Lombarde e 1 della Città di Milano, organizzati nella forma dell'Autorità d'Ambito. L'ATO Città di Milano è l'autorità di governo delle risorse idriche relativamente ad un ambito territoriale ottimale (omogeneo per la gestione) con competenze circa la programmazione, l'organizzazione e il controllo del servizio idrico integrato.

A seguito del Decreto Regionale 3959 del 15/5/2015, con il quale è stata espressa valutazione di conformità agli atti di Programmazione e Pianificazione Regionale della proposta di aggiornamento del Piano d'Ambito dell'ATO della Città di Milano, il CdA di ATO Città di Milano ha proceduto all'approvazione dell'aggiornamento del proprio Piano d'Ambito con Deliberazione n.6/2015 del 26/6/2015 ai sensi dell'art. 48 c.2,3,4,4 bis della L.R. 26/2003 e s.m.i.

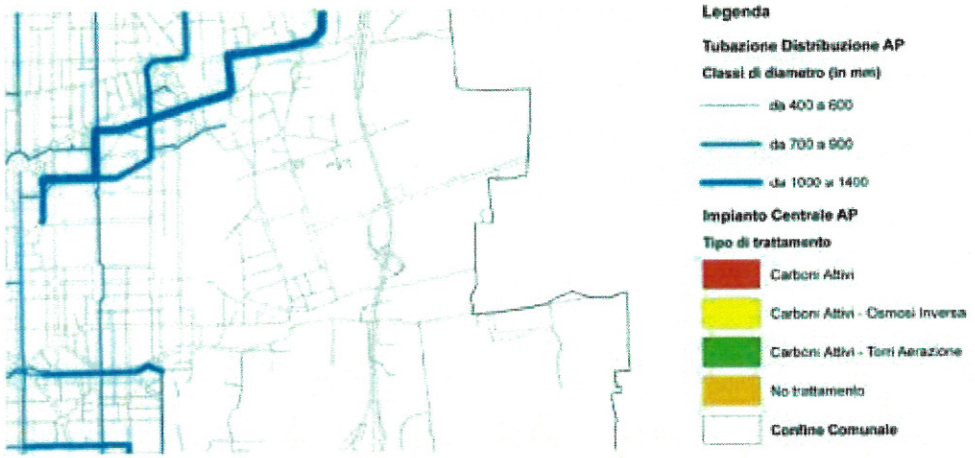


Figura 3.67: estratto Tav. 1 "Rete principale e impianti acquedotto Città di Milano"

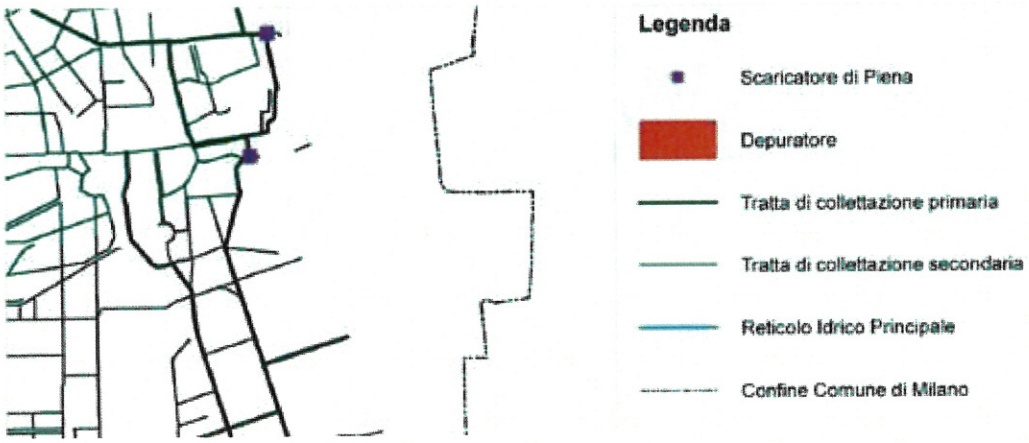


Figura 3.68: estratto Tavola 2 "Rete fognaria e impianti di depurazione Città di Milano"

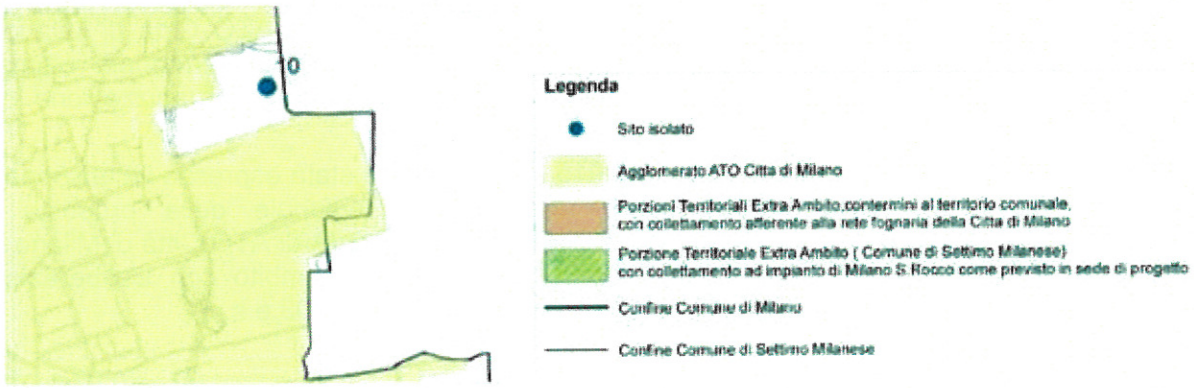


Figura 3.69: estratto della Tav. 3 Agglomerato della Città di Milano

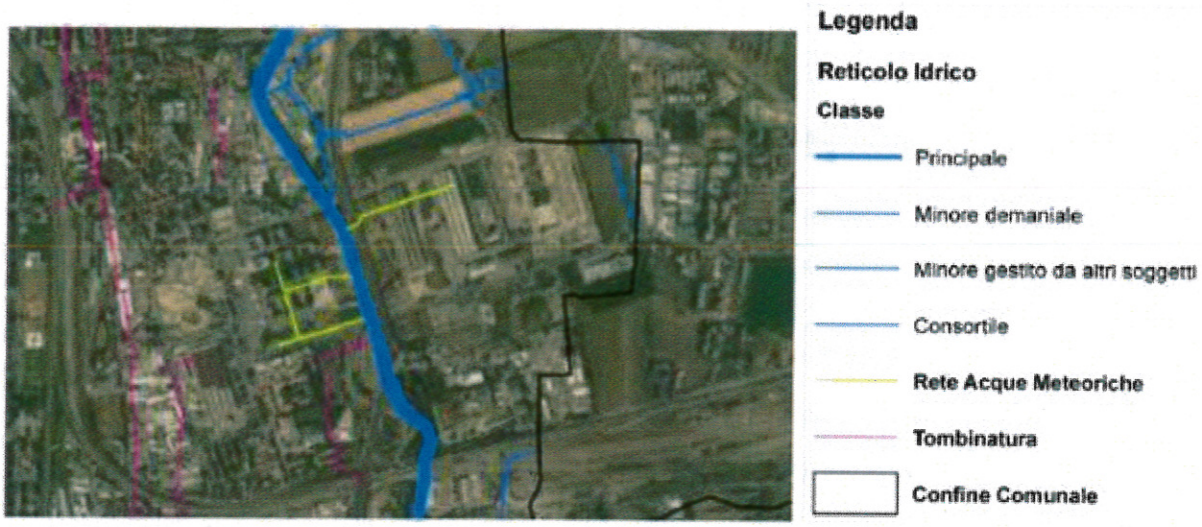


Figura 3.70: estratto Tavola 4 "Reticolo idrico"

Dall'esame della cartografia si evince che l'area in esame appartiene all'Agglomerato ATO Città di Milano, che non è servito da rete acquedottistica e da fognatura e che non sono presenti canali d'acqua appartenenti al Reticolo idrico.

La situazione fotografata dalla pianificazione non sembra coincidere con quanto rilevato dai progettisti in collaborazione con il Gestore del Servizio Idrico Integrato Metropolitana Milanese Spa[10].

Gli obiettivi del piano di intervento integrato sono riassunti nella tabella che segue.

Tabella 3.12: obiettivi del Piano d'Ambito

Settore	Obiettivi specifici
Acquedotto	Miglioramento del livello di efficienza della rete; Ottimizzazione quali-quantitativa delle risorse idropotabili; Perfezionamento del livello di distribuzione quantitativa; Perfezionamento del livello di distribuzione qualitativa;
Fognatura	Potenziamento del servizio; Mantenimento del livello di efficienza delle reti; Ottimizzazione dell'efficienza idraulica della rete.
Depurazione	Potenziamento degli impianti e ottimizzazione della loro efficienza.

Nel seguito si riprendono le considerazioni del Piano d'Intervento Integrato in merito alle generali criticità relative alla rete acquedottistica, alla rete fognaria e alla depurazione.

[10] Si precisa che il Comune è ente responsabile del servizio e proprietario di reti e impianti per l'erogazione del Servizio Idrico Integrato; la pianificazione, su mandato ed approvazione comunale, compete ad ATO tramite il Piano d'Ambito, mentre la gestione del servizio idrico integrato è affidata ad MM SpA.

Le principali criticità attuali di tipo qualitativo sono legate alla necessità di migliorare la qualità della risorsa idrica tramite il potenziamento degli impianti di potabilizzazione esistenti e/o mediante il recupero o realizzazione di nuovi campi pozzi in aree a minor contaminazione di inquinanti in falda.
A livello quantitativo permangono attualmente perdite di rete e di pressione, con valori decisamente inferiori alle medie nazionali.
Le potenziali criticità future sono legate all'incremento dei livelli di contaminazione della falda in termini di concentrazioni ed estensione delle aree interessate dalla presenza di inquinanti quali nitrati e cromo esavalente, come illustrato nel paragrafo 2.2.
Inoltre la continua diminuzione dei consumi idrici da parte dell'utenza, già evidenziata nel paragrafo 2.4, dovrà essere oggetto di un attento e continuo monitoraggio, in particolare sugli effetti dovuti sui ricavi tariffari.

A livello qualitativo le criticità della rete fognaria sono legate da un lato alla eccessiva diluizione dei reflui collettati agli impianti di depurazione per i motivi precedentemente elencati (immissioni da reticolo idrico, possibili problematiche di funzionamento degli scaricatori di piena in condizioni di piena del reticolo recettore, scarichi di pompe di calore e di pompe di drenaggio di locali ed infrastrutture interrati), dall'altro agli impatti delle perdite di rete sulla qualità delle acque di falda (nitrati). Restano, inoltre, da monitorare eventuali elementi legati sempre agli sfioratori di piena che ne indichino un eccessivo carico inquinante delle acque scolmate.
Dal punto di vista quantitativo si ripropongono le problematiche legate all'interazione tra rete fognaria e reticolo idrico superficiale, sia per gli elementi sopra esposti, sia per il funzionamento complessivo del sistema idrico naturale e fognario in condizioni di eventi meteorici, soprattutto se particolarmente gravosi.
Tali criticità vengono ulteriormente enfatizzate dall'interazione, in limitate zone della città, della rete fognaria con le acque di falda, causa di ulteriore apporto di acque bianche all'interno della rete fognaria.

Le criticità di funzionamento del sistema di depurazione sono legate da un lato alla eccesiva diluizione dei reflui recapitati dalla rete fognaria (problemi di immissioni dal reticolo idrico, scarichi di pompe di calore e di pompe di prosciugamento infiltrazioni da falda in locali interrati), dall'altro alla opportunità di migliorare la qualità dei reflui depurati mediante trattamenti terziari più spinti, eventualmente coadiuvati da trattamenti di tipo naturale (fitodepurazione).

Sulla base degli elementi disponibili, è plausibile una riduzione dell'efficienza depurativa dovuta alla eccessiva presenza di acque bianche nei collettori fognari afferenti gli impianti di depurazione cittadini; per tale motivo le strategie di intervento prevedono numerose azioni volte al distoglimento delle acque parassite dal sistema fognario.

3.16.6 *Regolamento edilizio del comune di Milano*

Il nuovo regolamento edilizio di Milano è stato approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 27 del 2 ottobre 2014 ed ha acquisito vigenza a partire dal 26 novembre 2014 tramite pubblicazione sul BURL n. 48 Serie Avvisi e Concorsi.

Il nuovo strumento normativo definisce il livello minimo di eco sostenibilità degli edifici e introduce incentivi volumetrici per gli interventi di riqualificazione energetica degli edifici o per le migliori prestazioni di quelli di nuova costruzione.

I requisiti obbligatori per l'ecosostenibilità dei nuovi edifici sono definiti al Paragrafo 1 del capo IV del regolamento e riguardano:

- Il fabbisogno energetico per la climatizzazione invernale.
  Negli edifici di nuova costruzione appartenenti alle categorie dalla E1 alla E7[11] il fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale EPh deve rispettare i limiti di classe A, definita con DGR 5018/2008 e s.m.i. Allegato A Tabelle A.4.1 e A.4.2.

- Le prestazioni dell'involucro opaco.
  Negli interventi di nuova costruzione, la trasmittanza termica media U delle strutture opache dell'edificio deve essere inferiore almeno del 15% rispetto ai valori massimi definiti dalla tabella A.2 Allegato A della Dgr 8/8745 e s.m.i. .

- Le prestazioni dei serramenti.
  Nelle nuove costruzione, la trasmittanza termica media U dei serramenti deve essere inferiore almeno del 15% rispetto ai valori massimi definiti dalla tabella A.2 Allegato A della Dgr 8/8745 e s.m.i. .

- Le serre bioclimatiche e sistemi passivi di captazione dell'energia.

- Impianti di produzione del calore.
  Requisiti definiti unicamente per gli edifici di categoria A1 "Edifici adibiti a residenza e assimilabili".

- Prestazioni energetiche degli edifici nella stagione estiva.

[11] Gli edifici previsti nel PII in analisi appartengono alle categorie E.5 "Edifici adibiti ad attività commerciali e assimilabili", ed E4 "Edifici adibiti ad attività ricreative o di culto e assimilabili".

Per le coperture della superficie abitabile dell'ultimo piano e per le pareti opache con orientamento compreso in un intorno di ±90° rispetto alla direzione sud, dovranno essere rispettati il valore minimo dello sfasamento (S) e il valore massimo del fattore di attenuazione (fa) di seguito riportati:

- Sfasamento (S) > 10 ore
- Fattore di attenuazione (fa) < 0,3.

- Ventilazione meccanica controllata.

- Fonti rinnovabili per la produzione di energia.
  In tutte le categorie di edifici di nuova costruzione è obbligatorio prevedere l'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili in misura non inferiore a quanto previsto dalla normativa sovraordinata in materia (D.lgs 28/2001 e DGR 8745/2008) che stabilisce per i nuovi edifici l'obbligo di:
  - coprire con impianti a fonti rinnovabili almeno il 50% del fabbisogno energetico per l'acqua calda sanitaria
  - coprire con impianti a fonti rinnovabili almeno il 35% (dal 1 gennaio 2014 al 31 dicembre 2016) dei consumi totali previsti per acqua calda sanitaria, riscaldamento e raffrescamento.

  Tali obblighi non possono essere assolti tramite impianti che producano esclusivamente energia elettrica la quale a sua volta alimenti dispositivi per la produzione di acqua calda sanitaria, il riscaldamento ed il raffrescamento.
  Tale obbligo, tuttavia, non si applica qualora l'edificio sia allacciato ad una rete di teleriscaldamento che ne copra l'intero fabbisogno di calore per il riscaldamento degli ambienti e la fornitura di acqua calda sanitaria.

- Efficienza impianti illuminazione.
  Negli interventi di nuova costruzione, nelle parti comuni è obbligatorio:
  - installare interruttori a tempo e/o azionati da sensori di presenza negli ambienti utilizzati in modo non continuativo, ad esclusione degli apparecchi illuminanti per l'illuminazione di sicurezza;
  - parzializzare gli impianti con interruttori locali ove funzionale;
  - utilizzare sorgenti luminose di classe A (secondo quanto stabilito dal Regolamento UE 874/2012) o migliore.

  Negli interventi di nuova costruzione, per gli edifici appartenenti alle categorie E.1(3), E.2, E.3, E.4, E.6 e E.7 è obbligatorio:
  - installare interruttori a tempo e/o azionati da sensori di presenza negli ambienti utilizzati in modo non continuativo;
  - installare sensori di illuminazione naturale per gli ambienti utilizzati in modo continuativo ove funzionale;
  - utilizzare alimentatori di classe A, lampade di classe A o più efficienti.

  Negli interventi di nuova costruzione, per l'impianto esterno di illuminazione e in tutte le categorie di edifici dalla E1 alla E8 è obbligatorio:
  - utilizzare interruttori crepuscolari;
  - utilizzare apparecchi illuminanti ad alto rendimento ottico dotati di lampade ad alta efficienza (quali ad esempio lampade a vapori di sodio ad alta pressione, ioduri metallici, LED, induzione elettromagnetica), di colore naturale e non giallo, o dispositivi azionati da sensori di presenza ove funzionale;
  - il rispetto della normativa vigente in tema di inquinamento luminoso.

- Riduzione consumi individuali acqua potabile.

Negli interventi di nuova costruzione e sostituzione edilizia e negli interventi su edifici esistenti che prevedano il rifacimento della rete di distribuzione dell'acqua potabile è obbligatorio:

- la contabilizzazione individuale del consumo di acqua potabile;
- l'installazione di cassette di scarico dei gabinetti con dispositivi per la regolazione del flusso di acqua e di "flussi aerati"/riduttori di flusso per rubinetti e docce, fissi o direzionabili;
- negli edifici appartenenti alle categorie E.1(3), E.2, E.3, E.4, E.5, E.6, E.7 e E.8 è obbligatoria, nei punti d'uso di acqua ed acqua calda sanitaria (bocchelli lavabo, docce, WC, orinatoi) l'installazione di sistemi di erogazione con tempi di apertura controllati, quali i sistemi di erogazione con apertura a tempo, o tramite pedale o simile, o con controlli elettronici.

Al paragrafo 2 dello stesso capo IV del Regolamento, vengono definiti gli incentivi volumetrici atti a promuovere il miglioramento del livello di eco sostenibilità degli edifici, nonché i requisiti da ottemperare per l'accesso a ciascun livello incentivante.

Per le nuove costruzioni è prevista una incentivazione massima pari al 5% della Slp edificabile.

Le specifiche di prestazione da rispettare per accedere alle misure incentivanti previste dal Regolamento sono descritte nelle schede requisito, di seguito elencate:

Scheda 1: Riduzione dei consumi energetici per climatizzazione invernale
Scheda 2: Inerzia termica ed efficienza estiva dell'involucro
Scheda 3: Rinnovabili elettriche
Scheda 4: Ventilazione meccanica degli ambienti
Scheda 5: Spazi verdi e superfici esterne
Scheda 6: Tetti verdi
Scheda 7: Uso di materiali ecocompatibili
Scheda 8: Efficienza energetica dell'involucro
Scheda 9: Efficienza degli impianti e rinnovabili termiche
Scheda 10: Climatizzazione estiva, sistemi per la climatizzazione.

3.16.7 *Proposta di Variante del PRU 8.1 – Fase II*

Di seguito si riporta una breve descrizione della proposta di variante alla seconda fase di attuazione del Piano di Riqualificazione Urbana dell'area antistante (al numero civico 87) all'area del PII in oggetto, come descritta nel Rapporto Preliminare Ambientale prodotto nell'ambito della verifica di esclusione di assoggettabilità a VAS della stessa, procedura conclusasi positivamente con l'emissione del parere motivato il 7/3/2011. Ai fini del completamento dell'iter urbanistico, la proposta di variante dovrà essere sottoposta alla procedura VIA.

La proposta presentata prevede un mix funzionale, comprensivo di funzioni residenziali, spazi commerciali (esercizi commerciali di vicinato) ed attrezzature di interesse pubblico e generale, oltre al mantenimento in loco dell'esistente stabilimento INNSE, dalla cui mancata delocalizzazione è scaturita la variante in questione.

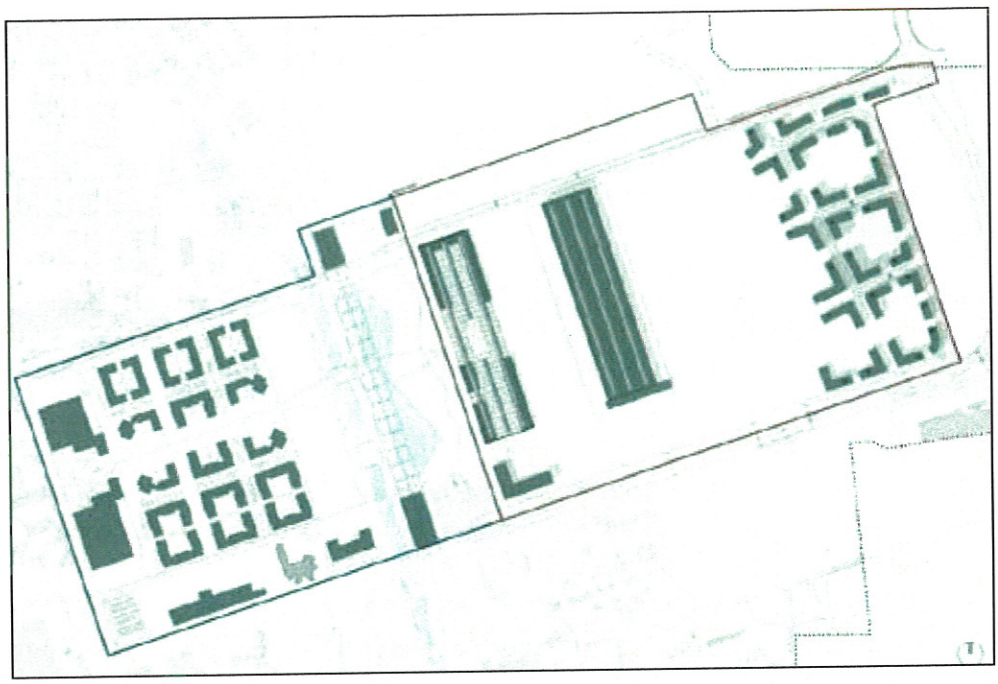


Figura 3.71: Planivolumetrico della proposta di variante del PRU 8.1 – fase II (perimetrata in rosso, in figura). In blu, evidenziato il perimetro della fase I del PRU, già attuata.

Partendo dall'invariante INNSE, localizzata proprio al centro dell'area di trasformazione, la redazione della proposta in Variante ipotizza la suddivisione dell'ambito di studio in 4 comparti funzionali, che procedendo da ovest ad est risultano essere rispettivamente:

- comparto a servizi per lo sport/tempo libero e uffici (aree 5 e 7);
- comparto industriale di mantenimento della attuale localizzazione INNSE (aree 3 e 4);
- comparto a parco, quale ampia area verde fruibile con funzione isolamento del comparto produttivo (aree 2 e 6);
- comparto residenziale (area 1).

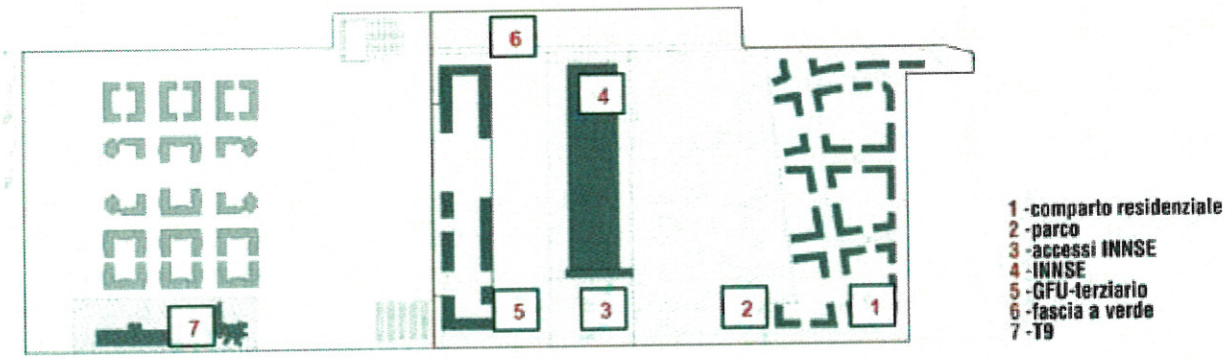


Figura 3.72: Suddivisione aree funzionali.

Comparto a servizi (area 5)

Tale comparto nella proposta di Variante prevede la realizzazione di un'ampia piazza pavimentata facilmente accessibile al pubblico su cui si attestano diverse funzioni con specifiche offerte attrattive come ristoranti, palestra, piscina ecc. La disposizione di tali servizi vuole riprendere per quanto possibile la sagoma dell'edificio ex industriale oggi esistente (Palazzo di Cristallo) di cui si vuole rievocare la particolare struttura, soprattutto riproponendo la copertura vetrata.

Oltre a fornire servizi come ristoro e piccole attività commerciali complementari alle attività prevalenti, la struttura offrirà al pubblico:

- impianti sportivi (ad es. piscina, palestra, campi da calcetto e tennis, palestre di roccia..);
- attività ludico-ricreative (ad es. bowling, sale giochi, biliardo, locali)
- ambiti e attività culturali (ad es. spazi espositivi, eventi, biblioteca, auditorium..)
- grandi eventi e manifestazioni (ad es. concerti, spettacoli).

Inoltre, al fine di garantire una polivalenza di utilizzi, l'edificio sarà strutturato in modo tale da assicurare la presenza di spazi versatili e ampi, facilmente organizzabili e gestibili in relazione alle differenti esigenze degli eventi e delle funzioni che programmate e promosse.

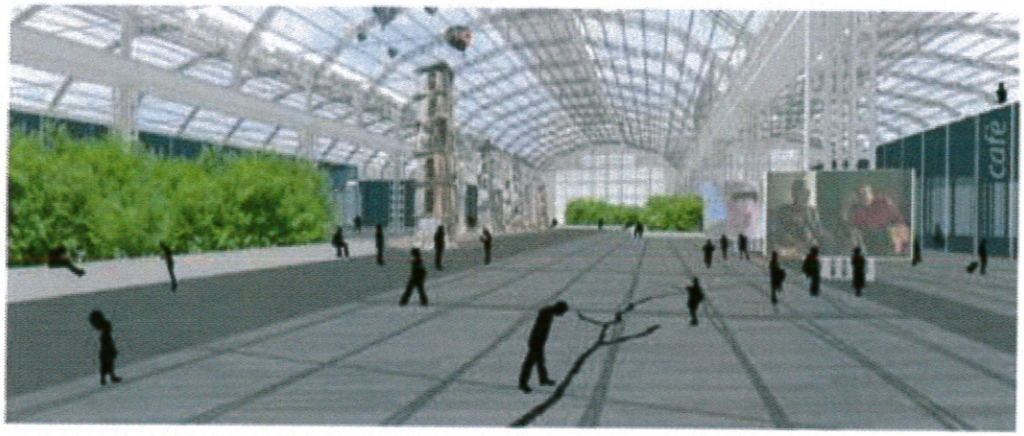


Figura 3.73: Scenario per la Grande Funzione Urbana (GFU) – Palazzo di Cristallo

La piazza, quale nodo e fulcro centrale del Palazzo di Cristallo, si sviluppa e si estende oltre la copertura verso Via Rubattino. In tal senso crea un ulteriore area fruibile che si attesta su un nuovo edificio terziario di progetto. Quest'ultimo fa da cerniera tra il Palazzo di Cristallo e il resto del comparto, in quanto chiude la piazza pubblica e mitiga in parte il rumore della via Rubattino.

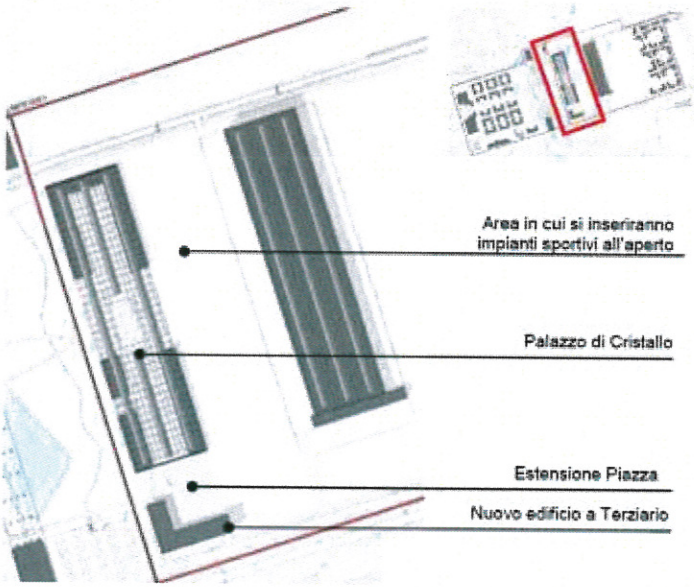


Figura 3.74: Comparto a servizi – area 5

Nell'area verde tra il Palazzo di Cristallo e la recinzione INNSE, si inseriranno attrezzature e impianti sportivi complementari alle attività interne alla struttura.

L'accesso al comparto avverrà da via Rubattino e, qualora necessario, da via Caduti di Marcinelle. I parcheggi afferenti al Palazzo di Cristallo saranno ricavati in interrato, rialzando il piano della piazza coperta all'interno della struttura.

Il comparto sarà raggiungibile anche attraverso una pista ciclopedonale, struttura che attraverserà in modo armonico e funzionale l'intero comparto ovest (PRU, fase I)

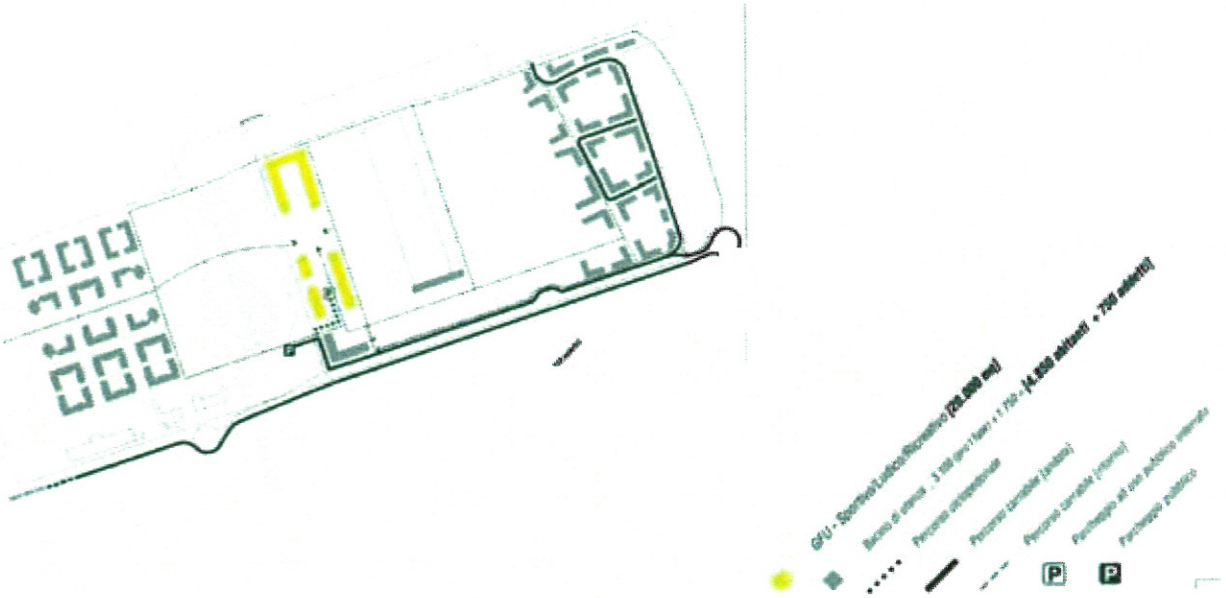


Figura 3.75: Accessibilità al Palazzo di Cristallo

Comparto a servizi (area 7)

la Variante prevede il ripristino di una struttura esistente (ex terziario – edificio T9) per la realizzazione di un nuovo plesso scolastico per elementari e medie. Era inoltre prevista la realizzazione di un asilo nell'area adiacente che, costruito in questi anni, entrerà in funzione con l'anno scolastico 2015-2016.

La futura area in cui si localizzerebbe l'istituto scolastico risulta facilmente accessibile, in particolare i primi beneficiari sarebbero sia i residenti attuali sia i residenti futuri del PRU, in quanto la scuola svilupperebbe esattamente a sud del comparto ovest già realizzato.

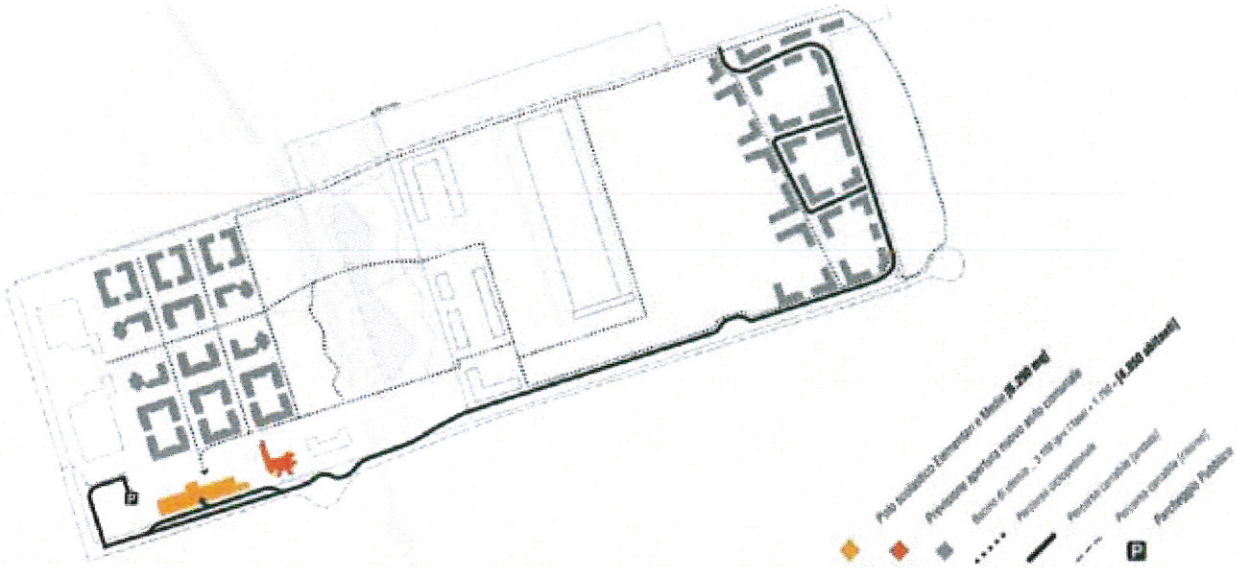


Figura 3.76: Accessibilità agli istituti scolastici

Comparto INNSE (aree 3 e 4)

Per tale ambito la proposta di Variante in materia di progettazione non avanza alcuna specifica soluzione, eccezion fatta per gli aspetti viabilistici, che ovviamente devono essere resi compatibili con l'insediamento di altre funzioni, in trasformazione allo stato attuale dei luoghi.

L'INNSE, in considerazione della futura trasformazione dell'area, deve inevitabilmente prevedere interventi di risanamento e riqualificazione della struttura, anche attraverso opere mirate al contenimento dei rumori e al miglioramento delle prestazioni energetiche dello stabile.

A tal proposito i proprietari dell'azienda in considerazione dell'attuale condizione di degrado in cui versa lo stabile, intendono riqualificare l'intero immobile attraverso la coibentazione, acustica e termica, e la realizzazione della nuova copertura.

I piazzali laterali, destro e sinistro, saranno utilizzati per la movimentazione del prodotto semilavorato e finito, non saranno quindi utilizzati né per la produzione esterna, né per il parcheggio delle autovetture dei dipendenti.

A proposito di logistica, occorre soffermarsi sul fatto che le grosse dimensioni dei pezzi prodotti e lavorati (lavorazioni meccaniche di fresatura, alesatura, tornitura verticale e orizzontale, dentatura) comportano dimensioni importanti di carichi e di mezzi. Le frequenze di questi trasporti eccezionali, in considerazione anche delle lunghe e complesse lavorazioni, non saranno significative, in quanto si svolgeranno nelle ore serali e notturne e coincideranno con 12 trasporti l'anno. Il numero di autocarri con portata oltre i 50 quintali che giornalmente transiteranno dall'azienda viene stimato in 2, il numero di autocarri di portata inferiore viene invece stimato in 16.



Figura 3.77: ex INNSE

Comparto a parco (aree 2 e 6)

Il parco urbano (area 2), ancora da progettare nella gestione e suddivisione degli spazi, sarà attraversato da due principali assi, maggiormente strutturati, in direzione nord-sud ed est-ovest. Tali percorsi avranno una sezione significativa così da garantire l'integrazione della pista ciclo-pedonale, delle alberature e degli impianti d'illuminazione.

A ridosso del comparto INNSE verrà mantenuta una fascia di parcheggi pubblici a raso con accesso controllato. Tale fascia risolve in parte la criticità del rapporto tra parco e recinzione della fabbrica, il parcheggio sarà illuminato e alberato, avrà accesso diretto al parco cosi da servire chiunque venisse dalle aree limitrofe e volesse usufruire dell'area verde. Altra quota di parcheggi si troverà lungo il controviale della via Rubattino.

L'area a sud della INNSE sarà mantenuta a verde quale garanzia di continuità del parco: fascia di 58 m che sarà attraversata dalla strada per l'accesso e l'uscita degli addetti e dei mezzi di trasporto funzionali all'attività produttiva.

Nella fascia a nord della INNSE verrà aperto un secondo accesso al comparto; questa è una precauzione che si è voluta mantenere nel caso in cui i trasporti avvengano su mezzi di dimensioni notevoli ai quali diverrebbe complicato se non impossibile, effettuare manovre nelle fasce laterali.

Il parco vero e proprio si sviluppa dunque tra il capannone INNSE e il comparto residenziale.

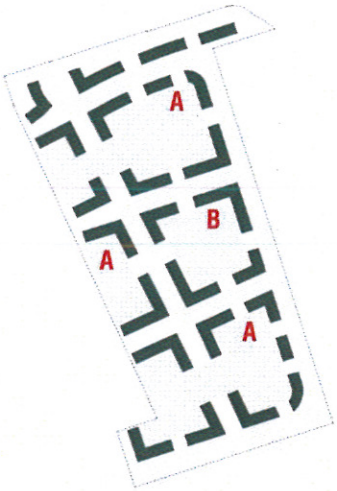
La fascia a nord, al di là della Via Caduti di Marcinelle, sarà mantenuta a verde, tale decisione è conforme alle previsioni del PGT in quanto le aree adiacenti vengono identificate come aree a verde agricolo.

Una delle ipotesi ad oggi avanzata, è destinare tale fascia alla creazione di orti urbani, rispettando così la natura del verde e agevolando la manutenzione dell'area.

La Via Caduti di Marcinelle offre un collegamento che rimane secondario rispetto alla via Rubattino, la via non sarà congestionata e questo aspetto favorisce l'inserimento di una funzione di tale natura.

Comparto residenziale (area 1)

Dal punto di vista planivolumetrico l'ipotesi progettuale definisce una configurazione aperta e articolata in più corpi di fabbrica, evitando in questo modo che si creino fronti unitari di sviluppo eccessivo. Gli edifici si distribuiscono sulla parte est del comparto, oggetto di studio, creando delle ampie corti interne collegate tra loro da percorsi pubblici ciclopedonali che le attraverso in entrambi i sensi: est-ovest, nord-sud.



Le corti (A) saranno destinate a verde, in quanto tali spazi vogliono costituirsi come ambiti pubblici e fruibili, più raccolti e maggiormente sorvegliabili all'interno dei quali verranno progettate aree attrezzate con giochi per bambini.

La corte di testa (B) sarà la sola pavimentata e di fatto quella che costituirà la vera e propria piazza del quartiere, ai piedi degli edifici si raccoglieranno varie e puntuali attività commerciali , ancora in via di definizione, quali una piastra alimentare di piccola/media grandezza, e altri servizi alla persona e di vicinato

Tutte le corti sono comunicanti tra loro, così che possano essere facilmente percorribili a piedi e in bicicletta.

Il fronte est sarà servito da una strada ad anello che serve tutti gli edifici, agevolando l'accesso ai box sotterranei, e alla piazza centrale. Tale viabilità verrà classificata come ZTL. La sezione stradale inoltre sarà dimensionata ai fini di permettere il passaggio dei mezzi pubblici i quali effettueranno più fermate al fine di servire adeguatamente tutti gli edifici residenziali.

Si è cercato in questo modo di garantire a tutte le residenze un doppio fronte al fine di salvaguardare la qualità abitativa: un fronte urbano, strutturato e servito, e un fronte che si affaccia su aree verdi attrezzate.

Per usufruire dei servizi commerciali posti in corrispondenza della piazza è prevista una quota di parcheggi pubblici interrati al di sotto della piastra pubblica.

Ogni edificio sarà dotato di parcheggi interrati pertinenziali ad uso esclusivo dei residenti, mentre i parcheggi pubblici saranno distribuiti su ambo i lati della viabilità ZTL, tale asse è stato pensato al fine di privilegiare gli spostamenti ciclopedonali, è possibile infatti attraversare l'intera area a piedi riducendo al massimo l'attraversamento della strada carrabile.

L'accessibilità automobilistica privata ai lotti è prevista interamente da est al fine di non creare elementi di frattura al sistema verde e pedonale che si estende ad ovest.

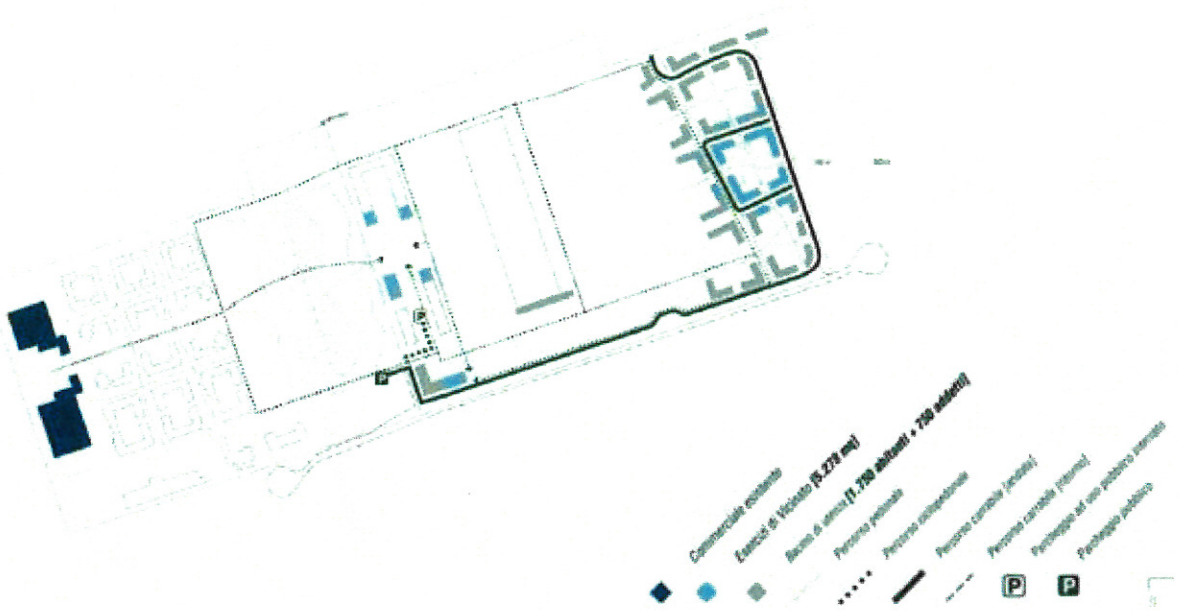


Figura 3.78: Accessibilità dei servizi di vicinato

Nella tabella che segue vengono riassunti i dati urbanistici della proposta di variante, con una stima degli addetti e dei residenti.

Tabella 3.13: Dati urbanistici e stima addetti/residenti variante fase II PRU 8.1

Funzione		SLP variante Fase II (mq)		mq/ab	Addetti	Residenti
Residenza	Residenza Libera	62.500,00	87.500,00	50		1750
	Residenza Convenzionata	17.500,00				
	Residenza Convenzionata Agevolata	7.500,00				
Commerciale	Commerciale media/piccola distribuzione e F.C.	5.278,00	5.278,00	60	88	
Uffici	Terziario	22.500,00	22.500,00	30	750	
GFU	GFU	20.000,00	20.000,00	40	500	
Produttivo	Produttivo *	4.362,06	4.362,06	30	145	
INSSE	Terziario INNSE (SLP esistente confermata)	3.042,00	26.707,94	200	134	
	Produttivo INNSE (SLP esistente confermata)	23.665,94				
	Totale	**166.348,00**			**1617**	**1750**

* previste attività di natura artigianale

Si vuole, da ultimo, ricordare schematicamente i criteri alla base della progettazione:

- mantenimento del Parco urbano;
- collocazione delle diverse funzioni in ragione della loro compatibilità, fruibilità e accessibilità;
- protezione dell'ambito residenziale prevedendo una quota di servizi funzionali alle residenze stesse;
- salvaguardia della permeabilità ciclopedonale in tutta l'area;
- conservazione dell'attuale localizzazione dell'INNSE con un importante ritorno socio-economico;
- riqualificazione dell'asse di via Rubattino, compatibilmente e coerentemente con le future previsioni di PGT;

- potenziamento e miglioramento dell'attuale centrale termica e il teleriscaldamento oggi esistenti, secondo principi di sostenibilità e di abbattimento/riduzione delle emissioni degli inquinanti.

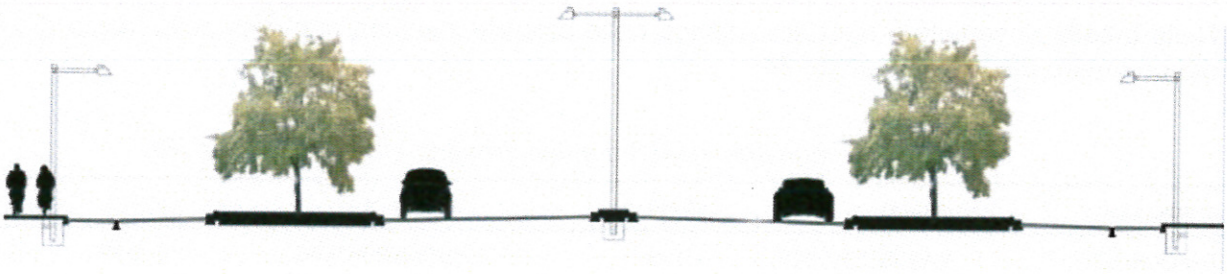


Figura 3.79: Sezione tipologica di Via Rubattino – Variante PRU Fase II

3.17 **Aziende a rischio di incidente rilevante**

In considerazione del contesto urbano in cui l'area di studio si inserisce è importante conoscere, ai fini della sicurezza, se esistono nei dintorni attività a rischio di incidente rilevante.

Nonostante oggi vi siano importanti trasformazioni e riconversioni funzionali, l'area rimane infatti un tessuto originariamente industriale.

Il territorio del Comune di Segrate ospita uno stabilimento a rischio di incidente rilevante, ISTITUTO DELLE VITAMINE, cui competono gli adempimenti previsti all'art. 6 del D.lgs.334/99. L'Azienda è dedita alla produzione e vendita di miscele destinate all'industria zootecnica, nonché alla commercializzazione di materie prime e miscele destinate all'industria alimentare e zootecnica. L'insediamento è posto in corrispondenza del confine nord – est del territorio di Segrate, a ridosso dei comuni di Pioltello e Vimodrone, alla distanza di circa 4 km dal PII di Rubattino 84.

Nel comune di Milano sono invece presenti 3 impianti a rischio di incidente rilevante:

- Fratelli Branca Distilleria,
- Ecoltecnica srl, impianto di trattamento rifiuti
- BISI logistica-servizi di gestione, trasporto, stoccaggio merce.

Questi impianti sono ubicati a nord-nord ovest del comune di Milano ad una distanza di oltre 6 km dall'area di intervento.

Nel raggio di 1 km dall'area di intervento si può affermare che non esistono ad oggi impianti a rischio di incidente rilevante.

3.18 **Industrie insalubri**

Le manifatture o le fabbriche che producono vapori, gas o altre esalazioni insalubri o che sono pericolose per la salute degli abitanti sono suddivise in due classi a seconda delle sostanze chimiche, dei prodotti, dei materiali e della soglia quantitativa riferita alle varie fasi interessate dall'attività industriale. La prima classe comprende quelle che devono essere tenute lontane dalle abitazioni; la seconda quelle che richiedono speciali cautele per l'incolumità del vicinato. Le

industrie insalubri di prima classe e seconda classe sono quelle indicate nell'elenco approvato con il DM 5 settembre 1994.

È' stata condotta la verifica (10/2013), in sinergia con l'Amministrazione Comunale, della presenza nell'intorno dei 200 m rispetto al perimetro del PiI di attività classificate come "insalubri" in base al DM 05/09/1994.

Nella tabella di seguito è riportato l'elenco delle aziende insalubri rientranti nella fascia di 200m dal perimetro del PII - Rubattino 84.

Tabella 3.14: industrie insalubri attive presenti entro i 200 m da PII

RAGIONE SOCIALE	INDIRIZZO	STATUS	TIPO ATTIVITÀ	CLASSIFICA
GARGANO LUIGI	VIA RUBATTINO 84/3	ATTIVA	AUTODEMOLIZIONE	1^CLASSE
SMS DEMAG SPA	VIA RUBATTINO 87	ATTIVA	INDUSTRIA MECCANICA	1^ E 2^ CLASSE

Secondo la giurisprudenza l'art. 216 del Regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265 "Testo unico delle leggi sanitarie" stabilisce due classi di attività industriali insalubri: l'inserimento nella prima, comporta l'obbligo di isolamento nelle campagne l'insediamento lontano dalle abitazioni, mentre la collocazione nella seconda prevede il potere-dovere (a fronte della domanda di insediamento) di valutare la pericolosità in concreto e di prescrivere le eventuali cautele.

Circa la verifica della necessità di mantenere adeguate distanze dalle industrie insalubri esistenti, con riferimento alle aree comprese entro una distanza pari a 200 m dal PII (n.2 attività) si segnala che l'azienda SMS Demag s.p.a. di via Rubattino 87, oggi identificata come Demag-INNSE s.p.a,, non è stata riconosciuta tra le principali sorgenti sonore d'ambito per il PII Rubattino 84 all'interno dello Studio Acustico; si ricorda inoltre che già nel corso del procedimento di verifica di assoggettabilità alla VAS della fase II del PRU Rubattino ne era stata verificata la compatibilità acustica e la compresenza rispetto a previsioni di sviluppo di carattere residenziale immediatamente prospicenti.

La presenza dell'attività di Autodemolizione Luigi Gargano, riconosciuta tra le sorgenti sonore principali esistenti per l'ambito del PII, è stata valutata per la scelta dei punti di misurazione del clima acustico attuale e futuro. In tal senso si anticipa che risultati dello studio non evidenziano criticità sia relativamente al clima acustico attuale che a quello previsionale.

Inoltre, per entrambe le attività non si è resa necessaria la richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D. Lgs. 152/2006.

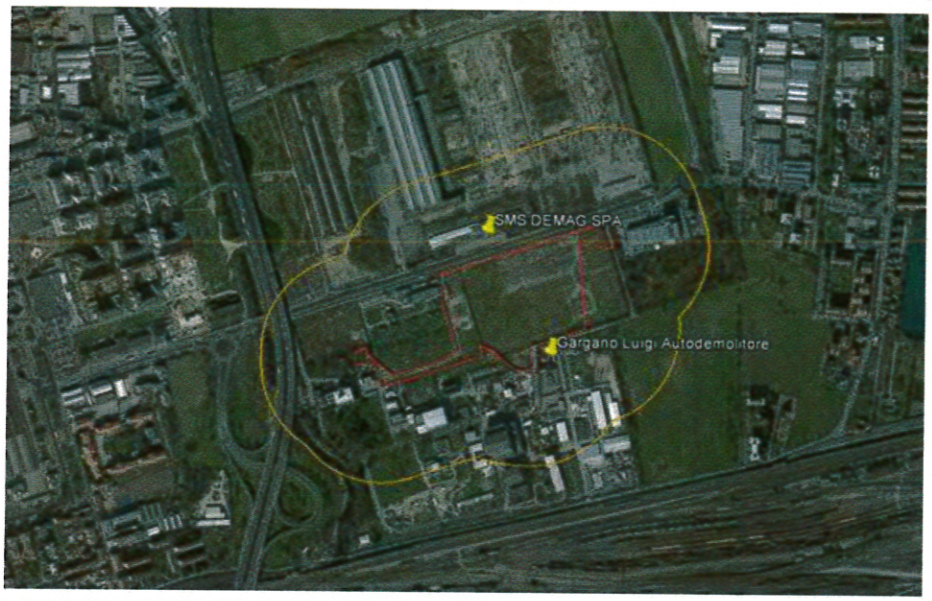


Figura 3.80: attività e industrie insalubri presenti nel raggio di 200 m dal PII Rubattino 84

Nel comune di Segrate, non sono presenti industrie insalubri ricadenti nell'area di 200m dal perimetro del PII.

3.19 **Vincolo Aeroportuale**



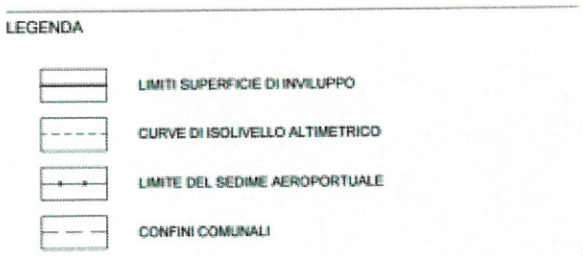


Figura 3.81: stralcio della Cartografia relativa alle curve di isolivello altimetrico e alle superfici di inviluppo

L'area in esame risulta soggetta a limitazione per il fotovoltaico.

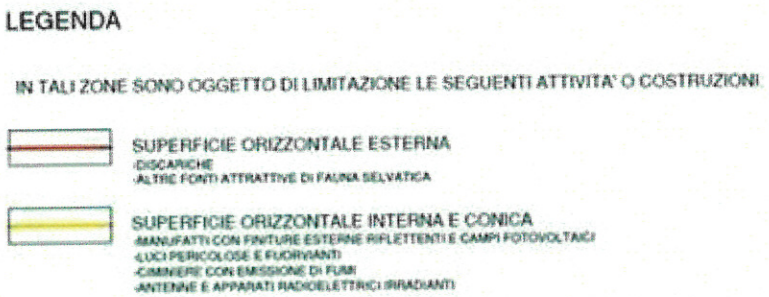
Considerata la prossimità dell'area di progetto all'aeroporto "Enrico Forlanini" di Linate (circa 2km) si è resa necessaria una prima analisi atta a verificare la presenza di vincoli e limitazioni ad una eventuale realizzazione di impianto fotovoltaico destinato alla produzione di energia elettrica o di un impianto solare termico destinato alla produzione di acqua calda sanitaria.

Considerato che l'area ricade all'interno del territorio comunale di Milano per il quale sono state pubblicate le "mappe di vincolo" ex art. 707 c.3 del Codice della Navigazione risulta necessario sottoporre preliminarmente il progetto l'Ufficio Tecnico del Comune di riferimento per l'aeroporto in questione, così come previsto nell'iter autorizzativo dell'ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile).

È stata effettuata quindi una prima verifica atta ad individuare in relazione alla localizzazione del progetto l'appartenenza ad "*Aree soggette a limitazione per quanto riguarda la realizzazione di manufatti riflettenti, campi fotovoltaici, luci pericolose e fuorvianti, ciminiere con emissione di fumi, antenne e apparati irradianti che possano creare interferenze con i radioaiuti alla navigazione aerea (rif. tav.: PC01 A)*".

Da tale esame considerata la sussistenza del vincolo si rende necessario il successivo passaggio all'Ufficio Tecnico del Comune di riferimento per stabilire le successive procedure da attuare.

il vincolo aeroportuale relativo agli ostacoli e pericoli per la navigazione aerea è stato recepito cartograficamente anche dal PGT (Tavola R08 del Piano delle Regole ed Allegato 11 allo stesso PdR).



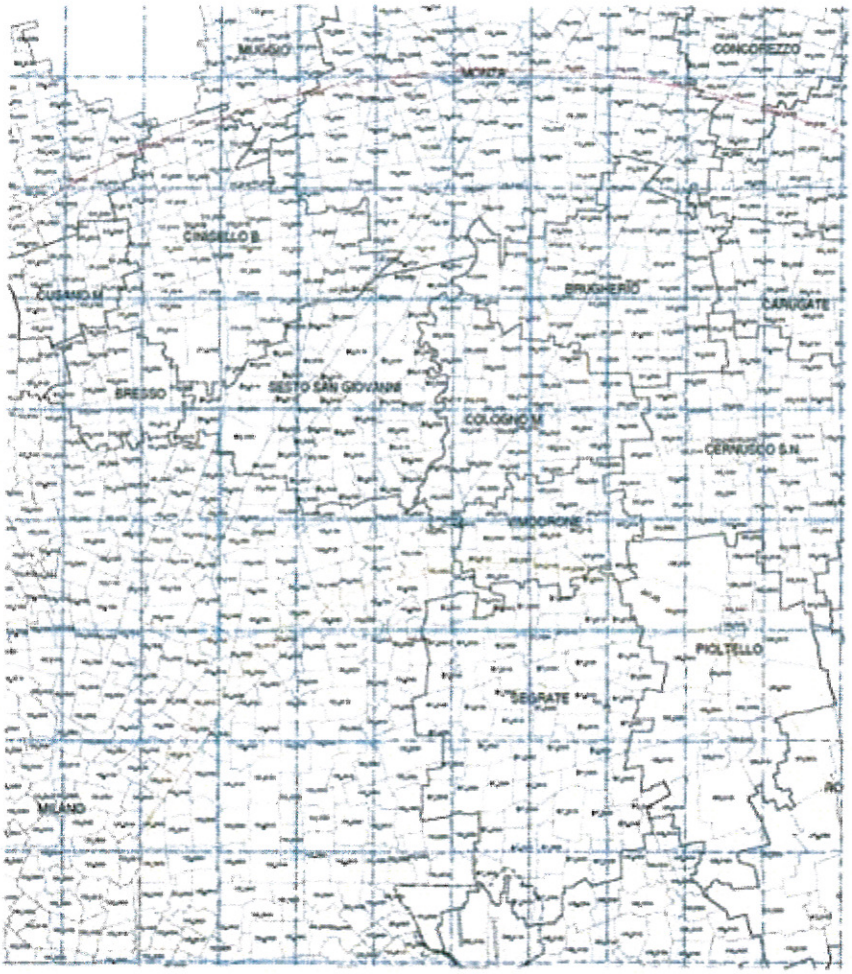


Figura 3.82: stralcio della Tav. PC01A-a in scala 1:25000 del Novembre 2010"Planimetria catastale con aree di influenza" una delle Mappe di Vincolo - Limitazioni relative agli ostacoli e ai pericoli per la navigazione aerea

Dalle documentazioni ENAC si deriva anche quanto segue.

Nelle zone limitrofe agli aeroporti tutte le costruzioni ed i manufatti, soprattutto quelli abbandonati, possono costituire rifugio per varie specie di fauna selvatica e domestica (ad esempio piccioni), che li possono utilizzare anche per la riproduzione.

I territori limitrofi all'aeroporto dovrebbero essere liberati da questi manufatti abbandonati, facendo attenzione a ripulire il terreno da ogni residuo che potrebbe costituire nuovo rifugio.

Nuovi edifici e manufatti dell'intorno aeroportuale devono essere costruiti in modo tale da impedire l'accesso all'interno, con tetti spioventi, minime sporgenze e senza appigli.

Tutte le aree in cima ai tetti dovrebbero essere facilmente accessibili agli addetti ai lavori per consentire azioni contro i nidi di gabbiani, che normalmente colonizzano larghi piani e tetti con avvallamenti e/o rientranze. In ogni caso, si dovrebbero usare tetti in pendenza che non offrono ripari alla nidificazione.

Per quanto riguarda i piccioni ed altra avifauna 'rupicola' ogni tipo di anfratto o superficie adatti alla riproduzione delle specie andrebbe protetto da reti o dissuasori di facile reperimento in commercio.

3.20 Altri vincoli e indicazioni della pianificazione

3.20.1 *Fascia di rispetto osservatori astronomici*

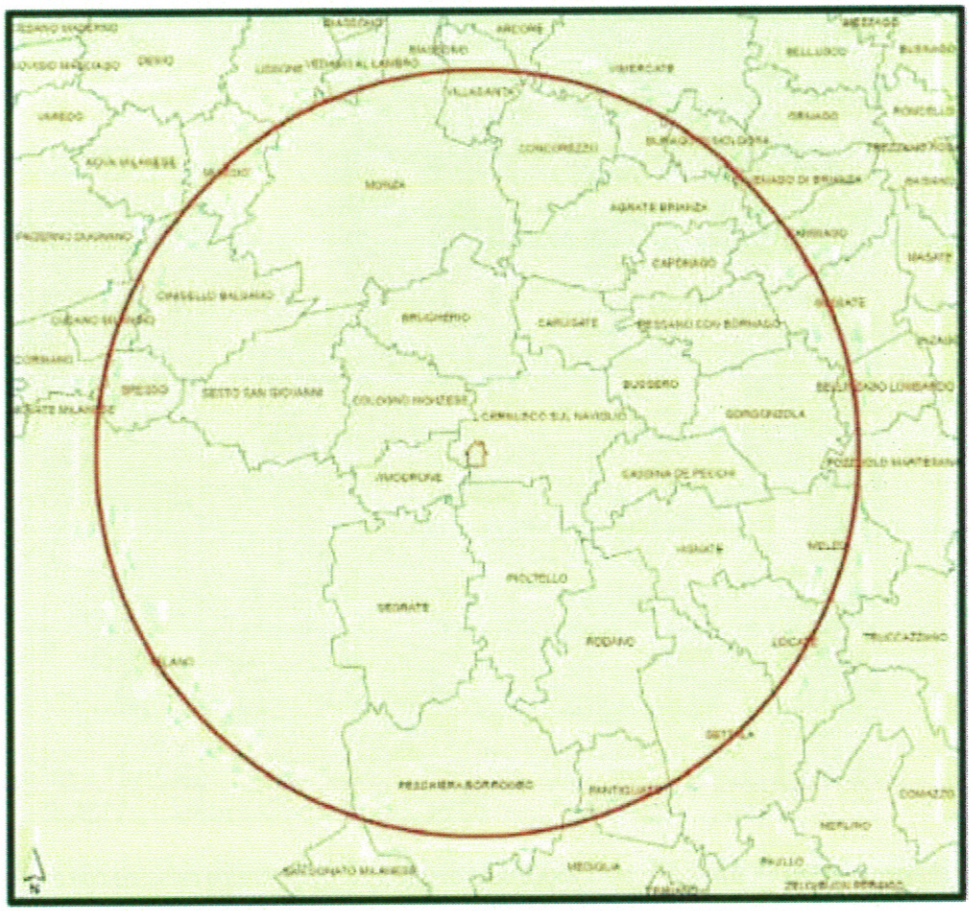


Figura 3.83: fascia di rispetto dell'Osservatorio Civico di Cernusco sul Naviglio.

Come si evince dalla cartografia sopra riportata, l'area in analisi ricade nella fascia di rispetto dell'Osservatorio Civico "Gabriele Barletta" di Cernusco sul Naviglio.

La LR 17/2000 introduce lo strumento del Piano Regolatore di Illuminazione Comunale (PRIC) "per il censimento della consistenza e dello stato di manutenzione insistenti sul territorio amministrativo di competenza e per la disciplina delle nuove installazioni, nonché dei tempi e delle modalità di adeguamento, manutenzione o sostituzione di quelle esistenti"; in tal senso con D.d.g. 3 Agosto 2007, n°8950 sono state emanate dalla Regione Lombardia le "*Linee guida regionali per la redazione dei piani comunali di illuminazione*", di cui, entro la scadenza di dicembre 2007, i comuni lombardi, tra cui Milano, si sarebbero dovuti dotare.

3.20.2 *Aree naturali protette*

L'area di intervento si trova a circa 650 m di distanza da un terreno compreso nel Parco Agricolo Sud Milano.

L'area parte del parco regionale risulta oltre la ferrovia che risulta elemento di forte frammentazione rispetto ogni possibile legame ecologico.

Non si ritiene di approfondire l'analisi dell'interferenza rispetto al vincolo.

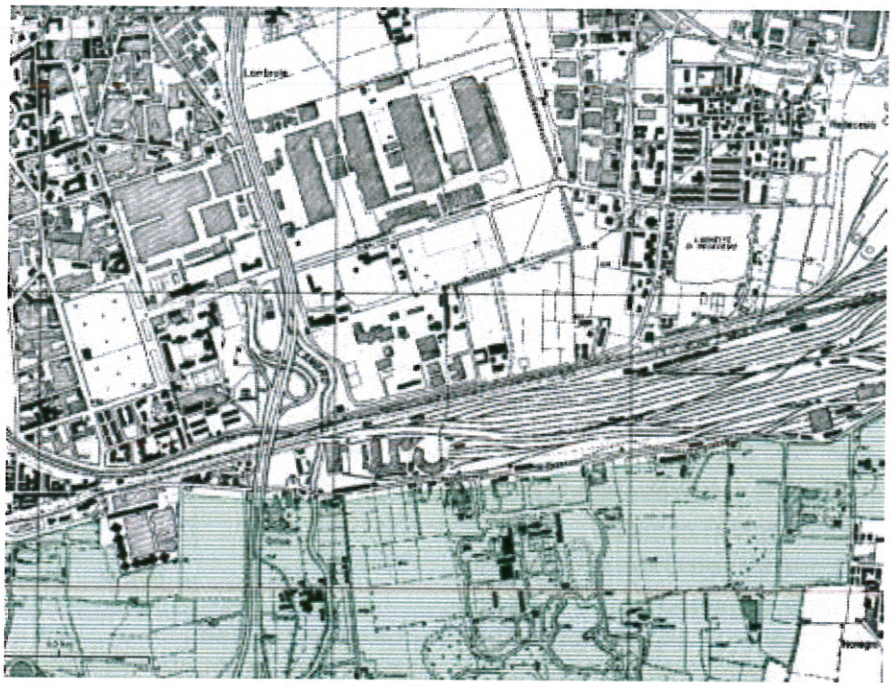


Figura 3.84: l'area del PII e la perimetrazione del Parco Agricolo Sud Milano

4 STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE ED OPZIONE ZERO, CARATTERISTICHE DELLE AREE CHE POTREBBERO ESSERE SIGNIFICATIVAMENTE INTERESSATE E PROBLEMI AMBIENTALI ESISTENTI E POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE

4.1 Premessa

Nel seguito viene analizzato lo stato dell'ambiente e valutati gli effetti attesi del PII sullo stesso.

L'analisi è condotta ponendo attenzione alle interazioni ambientali significative, in relazione alle sensibilità del territorio e alla rilevanza del Piano per lo specifico contesto di inserimento.

Nell' ambito di influenza descritto in premessa (cap. 1.1), sono valutate le componenti "fisiche" del territorio, quali l'aria, l'acqua e il suolo, e le componenti antropiche, quali il paesaggio e il patrimonio storico-culturale (viabilità storica, elementi di interesse fruitivo - paesaggistico, ecc.), le dinamiche di sviluppo economiche e sociali in essere.

La strutturazione dell'analisi contempla dunque i seguenti fattori ambientali (in linea con le indicazioni normative e le valutazioni fatte in precedenza):

- Aria e fattori climatici
- Acque sotterranee e superficiali
- Suolo e sottosuolo
- Biodiversità, vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
- Paesaggio, beni materiali e patrimonio culturale (anche architettonico ed archeologico)
- Popolazione e salute umana
- Traffico e viabilità
- Rumore
- Energia
- Elettromagnetismo
- Inquinamento luminoso
- Rifiuti



Figura 4.1: foto dell'area (novembre 2013)

Si ricorda che nel Documento di Scoping era stata proposta un'analisi di potenzialità e criticità del territorio (condivisa anche in conferenza) che rilevava le seguenti indicazioni.

Tabella 4.1: proposta per un'analisi preliminare e riassuntiva di potenzialità e criticità del territorio

	Punti di Forza	Punti di debolezza
Fonti interne (controllabili)	• Area dismessa che è positivo recuperare	• Inquinamento dell'area che comporta necessità di bonifica e relativi vincoli su strutture e scavi
	• Superficie pianeggiante	• Territorio connotato da una esigua permanenza di caratteri naturali • Scarsa biodiversità • Scarsità elementi naturali utili per progettazione fruitiva e verde
	• Ottima accessibilità dell'area • Vicinanza a stazioni FS, autostrade e aeroporto	• Vincoli aeroportuali • Clima acustico influenzato negativamente da tangenziale e aeroporto
		• Presenza di una stazione elettrica e di alcuni elettrodotti con relativo inquinamento elettromagnetico

	Opportunità	Minacce
Fonti esterne (non controllabili)	• Intorno ricco di progettazioni recenti (PRU Rubattino)	• Incertezza su conclusione delle realizzazioni e in conseguenza delle reti infrastrutturali associate
		• Difficile periodo economico-finanziario per gli investimenti immobiliari
	• Possibilità coinvolgere attori locali e migliorare progetto	• Difficoltà iter combinato bonifica - ambientale - autorizzativo

Dando quindi per condivisa:

- la tipologia, la categoria e l'entità dell'intervento proposto come descritto nel cap.2;
- il contesto ambientale descritto in premessa (cap. 2.1) e la pianificazione e programmazione vigente (cap. 0);

secondo il know-how degli scriventi e quanto analizzato nel Documento di Scoping, si ritiene ipotizzabile l'impatto ambientale come schematizzato nella seguente matrice di screening.

La simbologia utilizzata è la seguente:

Tabella 4.2: simbologia utilizzata nelle matrici

SIMBOLO	SIGNIFICATO
+	*Interazione positiva*
(+)	*Limitata interazione positiva*
-	*Interazione negativa*
(-)	*Limitata interazione negativa*
x	*Sensibilità specifica del cotesto*

Tabella 4.3: matrice di screening del contesto e degli impatti

		ARIA E FATTORI CLIMATICI	ACQUE SOTTERRANEE E SUPERFICIALI	SUOLO E SOTTOSUOLO	BIODIVERSITÀ, VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI	PAESAGGIO, BENI MATERIALI E PATRIMONIO CULTURALE (ANCHE ARCHITETTONICO ED ARCHEOLOGICO)	POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	TRAFFICO E VIABILITÀ	RUMORE	ENERGIA	ELETTROMAGNETISMO	INQUINAMENTO LUMINOSO	RIFIUTI
	Area vasta	I comuni di Milano e Segrate	2km intorno	2km intorno	500 m intorno	500 m intorno	I comuni di Milano e Segrate	Secondo le indicazioni AMAT	500 m intorno	Il sito	500 m intorno	Il sito	Il sito
PII Rubattino 84	Sensibilità specifica del contesto	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
	Fase di realizzazione	-			(-)	(-)	+	-	-				-
	Fase di esercizio	(-)		+		+	+	(-)	(-)	(-)		(-)	(-)
Intervento su Piazza Monte Titano	Sensibilità specifica del contesto	X			X	X		X	X				
	Fase di realizzazione	-			(-)	-	+	-	-				-
	Fase di esercizio	+				+	+	+					

Dettagliando la valutazione si struttura l'analisi confrontando le diverse azioni del piano, già identificate nel cap. 2.1.4, con i fattori ambientali.

Tale valutazione considera la fase di esercizio; la fase di cantiere del Piano è infatti limitata nel tempo ed esprime impatti di modesta portata e reversibili.

In tale contesto, ricordando quanto premesso al paragrafo 2.2, riguardo all'eventuale mancata realizzazione della struttura ricettiva, si evidenzia come tale scelta comporti, nel caso, una diminuzione degli effetti negativi. Nella successiva matrice, per la "realizzazione di spazi ricettivi", sono infatti indicati effetti prevalentemente di impatto, controbilanciati dalle sole implicazioni sul settore socio economico per occupazione indotta e per sinergie nella riqualificazione del quartiere.

La valutazione dei minori oneri derivati e l'eventuale rimodulazione della partecipazione alla realizzazione delle opere pubbliche associate è lasciata agli accordi fra proponente e Comune e alle fasi successive derivando principalmente da obblighi e dettami normativi.

Tabella 4.4: matrice di confronto fra le azioni/obiettivi del PII in fase di esercizio e i fattori ambientali

AZIONI/OBIETTIVI DEL PII - FASE DI ESERCIZIO -	ARIA E FATTORI CLIMATICI	ACQUE SOTTERRANEE E SUPERFICIALI	SUOLO E SOTTOSUOLO	BIODIVERSITÀ, VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI	PAESAGGIO, BENI MATERIALI E PATRIMONIO CULTURALE (ANCHE ARCHITETTONICO ED	POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	TRAFFICO E VIABILITÀ	RUMORE	ENERGIA	ELETTROMAGNETISMO	INQUINAMENTO LUMINOSO	RIFIUTI
realizzazione di spazi commerciali	-	(-)				+	-	-	-		-	-
realizzazione di spazi ricettivi	-	(-)				+	-	-	-			(-)
sistemazione della viabilità e creazione dei parcheggi		(-)			-	+	+		(-)		-	
soluzioni architettoniche per la valorizzazione del paesaggio urbano					+	+						
inserimento aree e aiuole a verde per il miglioramento del paesaggio di quartiere	(+)	(+)	(+)	(+)	+	+		(+)				
soluzioni impiantistiche per il risparmio di risorse naturali e il contenimento delle emissioni	+	+							+		+	(+)
bonifica dell'area contaminata			+	+		+						
riutilizzo area dismessa			+	+	+							
Parcheggi auto in Piazza Monte Titano					+	+	+				(+)	
Velostazione e pista ciclabile in Piazza Monte Titano	+			(+)		+	+	+	+			
Stazione bus in Piazza Monte Titano	+					+	+		+			

Si riporta anche il confronto fra gli obiettivi del PII e l'elenco di *criteri di compatibilità ambientale* proposti dal manuale redatto dalla Commissione europea, DG XI "Ambiente, sicurezza nucleare e protezione civile" *Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione europea* dell'Agosto 1998 e riprese dalle Linee Guida proposte dal Ministero dell'Ambiente per la VAS dei Fondi strutturali del 2000-2006.

Tabella 4.5: matrice di confronto fra le azioni e gli obiettivi del PII e i criteri del manuale UE

	AZIONI/OBIETTIVI DEL PII FASI DI CANTIERE E DI ESERCIZIO	RIDURRE AL MINIMO L'IMPIEGO DELLE RISORSE ENERGETICHE NON RINNOVABILI.	IMPIEGO DELLE RISORSE RINNOVABILI NEI LIMITI DELLA CAPACITÀ DI RIGENERAZIONE.	USO E GESTIONE CORRETTA, DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE, DELLE SOSTANZE E DEI RIFIUTI	CONSERVARE E MIGLIORARE LO STATO DELLA FAUNA E FLORA SELVATICHE, DEGLI HABITAT E DEI PAESAGGI.	CONSERVARE E MIGLIORARE LA QUALITÀ DEI SUOLI E DELLE RISORSE IDRICHE.	CONSERVARE E MIGLIORARE LA QUALITÀ DELLE RISORSE STORICHE E CULTURALI.	CONSERVARE E MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE LOCALE.	PROTEZIONE DELL'ATMOSFERA (RISCALDAMENTO DEL GLOBO	SENSIBILIZZARE MAGGIORMENTE ALLE PROBLEMATICHE AMBIENTALI, SVILUPPARE L'ISTRUZIONE E LA FORMAZIONE IN CAMPO AMBIENTALE.	PROMUOVERE LA PARTECIPAZIONE DEL PUBBLICO ALLE DECISIONI CHE COMPORTANO UNO SVILUPPO SOSTENIBILE.
Obiettivi	Bonifica dell'area contaminata	+		+	+	+		+			
	Riutilizzo area dismessa	+						+			
	Recupero architettonico e paesaggistico di aree urbane degradate						+	+			
	Minimizzazione dei consumi energetici		+					+	+		
	Minimizzazione dei consumi idrici		+		+	+		+			
	Minimizzazione dell'impatto acustico				+			+			
	Controllo impatto strutture di vendita nel contesto						+	+		+	(+)
	Minimizzazione impatto su viabilità e sistema della sosta nel comune							+	+		
	Riduzione del consumo di suolo	+			+			+			
	Supporto e incentivo dell'economia locale							+		+	(+)
PII Rubattino	Realizzazione di spazi commerciali			+							
	Realizzazione di spazi ricettivi			+							
	Sistemazione della viabilità e creazione dei parcheggi			+				+			
	Soluzioni architettoniche per la valorizzazione del paesaggio urbano				+			+		+	
	Inserimento aree e aiuole a verde per il miglioramento del paesaggio di quartiere				+	+		+		+	
	Soluzioni impiantistiche per il risparmio di risorse naturali e il contenimento delle emissioni	+	+		+	+		+			
Opere a scomputo oneri	Parcheggi auto in Piazza Monte Titano			+			+	+			
	Velostazione e pista ciclabile in Piazza Monte Titano	+		+	+		+	+	+	+	(+)
	Stazione bus in Piazza Monte Titano	+		+	+		+	+			

Criteri del Manuale UE

1. Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili.
2. Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione.
3. Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/ inquinanti.
4. Conservare e migliorare lo stato della fauna e flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi.
5. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche.
6. Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali.
7. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale.
8. Protezione dell'atmosfera (riscaldamento del globo).
9. Sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale.
10. Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile.

Le indicazioni riportate nelle precedenti matrici verranno argomentate nei prossimi paragrafi.

4.2 Aria e fattori climatici

4.2.1 *Stato di fatto*

4.2.1.1 Qualità dell'aria

La qualità dell'aria in Regione Lombardia è costantemente monitorata dalla rete di rilevamento regionale composta da più di 150 stazioni fisse (tra stazioni pubbliche e stazioni private, queste ultime situate in prossimità di grandi impianti industriali come centrali termoelettriche, raffinerie, inceneritori) che, per mezzo di analizzatori automatici, forniscono dati in continuo ad intervalli temporali regolari (generalmente a cadenza oraria ad eccezione del particolato, in genere con cadenza giornaliera).

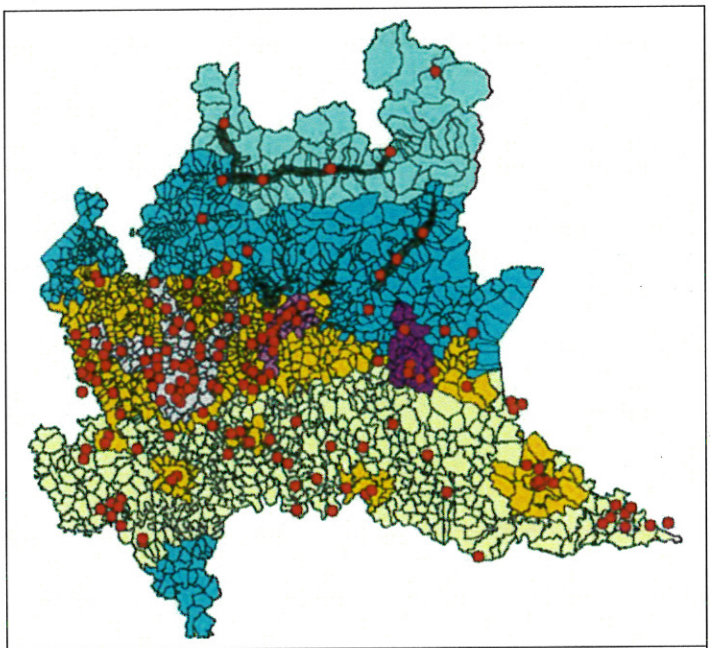


Figura 4.2: Distribuzione geografica delle stazioni di rilevamento.

Nel territorio della Provincia di Milano è presente una rete pubblica di rilevamento della qualità dell'aria (RRQA) di proprietà dell'ARPA e gestita dal Dipartimento di Milano dal 2002.

La rete è attualmente costituita da n° 24 stazioni fisse, n° 1 postazione mobile, n° 7 campionatori gravimetrici per la misura delle polveri e n° 2 campionatori sequenziali per gas.

La rete provinciale conta inoltre 13 postazioni private (di cui tre fuori provincia) gestite da ARPA sulla base di convenzioni con le società proprietarie secondo le indicazioni contenute nelle autorizzazioni ministeriali.

Secondo i criteri dell'Agenzia Europea per l'ambiente (EEA), le stazioni di misura della qualità dell'aria sono classificate a seconda delle tipologia della stazione, dell'area e delle caratteristiche della zona:

- Traffico (T):stazioni ubicate in posizione tale che il livello di inquinamento sia influenzato prevalentemente da emissioni da traffico, provenienti da strade limitrofe con intensità di traffico medio alta;
- Fondo (o background, B): stazioni ubicate in posizione tale che il livello di inquinamento non sia influenzato prevalentemente da specifiche fonti (industrie, traffico, riscaldamento

residenziale, etc.) ma dal contributo integrato di tutte le fonti poste sopravento alla stazione rispetto alle direzioni predominanti dei venti nel sito;

- Industriale (I): stazioni ubicate in posizione tale che il livello di inquinamento sia influenzato prevalentemente da singole fonti industriali o da zone industriali limitrofe;
- Urbana (U): stazione fissa inserita in area edificata in continuo o almeno in modo predominante;
- Suburbana (S): stazione fissa inserita in area largamente edificata in cui sono presenti sia zone edificate che zone non urbanizzate;
- Rurale (R):stazione inserita in contesti non urbani e non suburbani. Se è localizzato a una distanza maggiore di 50 km dalle fonti di emissioni la stazione è definita come rurale remota.

Di seguito si riporta la mappa della localizzazione delle stazioni nella provincia di Milano; in rosso sono indicate le postazioni di misura fisse della rete di rilevamento, in blu sono indicate le postazioni monitorate mediante mezzo mobile.

In Tabella 4.6 è riportato l'elenco delle stazioni ricadenti nel comune di Milano.

Tabella 4.6: stazioni fisse di misura nel comune di Milano.

Nome stazione	Rete	Tipo zona	Tipo Stazione	Altitudine [mslm]
Milano - Abbiategrasso	PUB	URBANA	FONDO	111
Milano - Liguria	PUB	URBANA	TRAFFICO	114
Milano - Marche	PUB	URBANA	TRAFFICO	127
Milano - Parco Lambro	PUB	SUBURBANA	FONDO	124
Milano - Pascal Città Studi	PUB	URBANA	FONDO	118
Milano - Senato	PUB	URBANA	TRAFFICO (ZTL)	119
Milano - Verziere	PUB	URBANA	TRAFFICO (ZTL)	119
Milano - Zavattari	PUB	URBANA	TRAFFICO	124

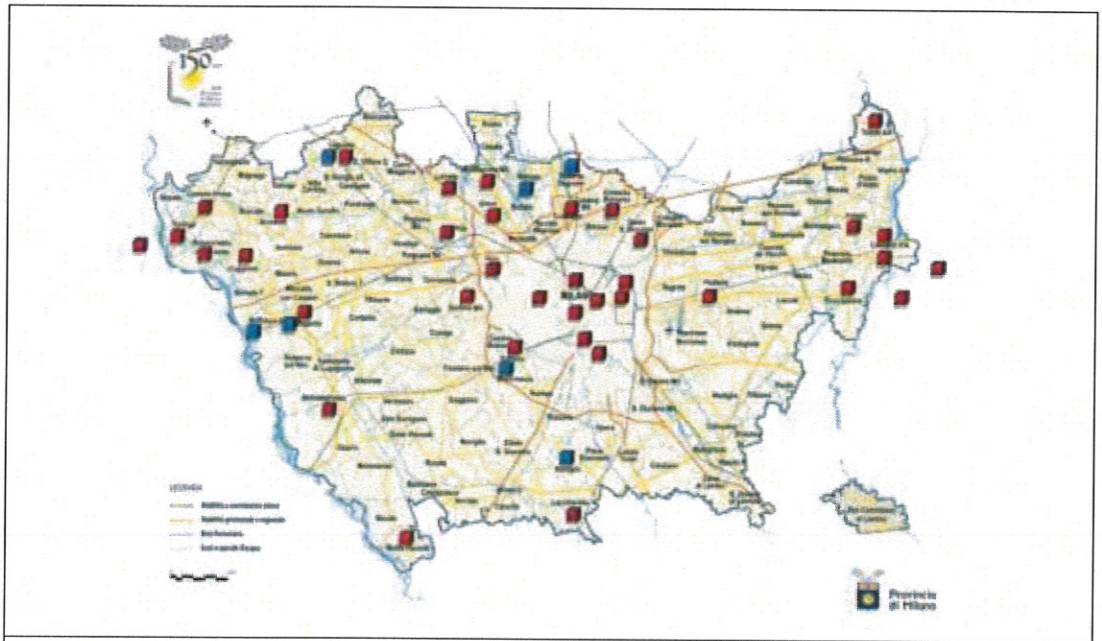


Figura 4.3: Localizzazione delle stazioni di misura –stazioni fisse e laboratori mobili nella Provincia di Milano

Di seguito sono riassunti gli inquinanti monitorati da ciascuna stazione nel comune di Milano

Tabella 4.7:Inquinanti monitorati per ciascuna stazione.

NOME STAZIONE	SO2	NOX	CO	O3	CH6H6	PM10
MI – V.le Marche	-	X	X	-	-	-
MI – Piazzale Zavattari	-	X	X	-	X	-
MI – V.le Liguria	-	X	X	-	-	
MI - Verziere	-	X	X	X	-	X
MI - Via Senato	-	X	X	-	X	X
MI - Via Pascal Città Studi	X	X	-	X	-	X
MI - P.le Abbiategrasso	-	X	-	-	-	-
MI - P.co Lambro	-	X	-	X	-	-

Le stazioni di rilevamento più prossime al sito di Via Rubattino 84 e considerate al fine della caratterizzazione della qualità dell'aria nell'area di studio sono le seguenti:

- Milano – Parco Lambro (circa 2 km a Nord del sito di intervento);
- Milano – Pascal Città Studi (circa 1,5 km a Ovest del sito di intervento).

La localizzazione di queste stazioni è riportata nella seguente figura.



Figura 4.4:Ubicazione delle Centraline ARPA di riferimento e in rosso ubicazione dell'area in studio.

Di seguito si analizzano le concentrazioni e i trend dei vari inquinanti registrati dalle stazioni ARPA di riferimento, durante il periodo 2008-2013.

Biossido di zolfo SO2

Il biossido di zolfo, o anidride solforosa, è un gas la cui presenza in atmosfera è da ricondursi alla combustione di combustibili fossili contenenti zolfo, quali carbone, petrolio e derivati. La concentrazione media annuale di SO_2 ha subito una netta diminuzione a partire dagli anni 90.

Nella tabella di seguito si riportano i livelli di concentrazione registrati nella stazione di Milano Pascal-Città Studi.

Tabella 4.8: concentrazioni di SO2 dal 2008 al 2013 e elaborazioni.

ANNO	MEDIA ANNUA	MAX ANNUO MEDIA ORARIA	MAX ANNUO MEDIA GIORNALIERA	SUPERAMENTI LIMITE ORARIO (125 µG/M³ MAX 3 SUPERAMENTI)	SUPERAMENTI LIMITE GIORNALIERO (350 µG/M³ MAX 24 SUPERAMENTI)
	µg/m³	µg/m³	µg/m³	n.	n.
2008	4,0	55,1	14,5	0	0
2009	4,5	34,0	20,4	0	0
2010	2,8	47,0	12,9	0	0
2011	2,7	93,0	13,6	0	0
2012	2,3	21,7	9,4	0	0
2013	5,7	86,4	14,7	0	0

Le concentrazioni medie annue di SO_2 si attestano su valori compresi tra 2,7 µg/m³ e 5,7 µg/m³.

In generale l'andamento della concentrazione di SO_2 nei 6 anni analizzati è decrescente.

I limite di legge sono sempre rispettati senza alcun superamento.

Biossido di azoto NO_2

Gli ossidi di azoto in generale (NO_X) vengono prodotti durante i processi di combustione a causa della reazione che avviene tra l'azoto e l'ossigeno contenuto nell'aria alle elevate temperature.

Gli ossidi si azoto vengono emessi direttamente in atmosfera a seguito di tutti i processi di combustione ad alta temperatura (impianti di riscaldamento, motori dei veicoli, combustioni industriali, centrali di potenza, ecc.), per ossidazione dell'azoto atmosferico e, solo in piccola parte, per l'ossidazione dei composti dell'azoto contenuti nei combustibili utilizzati.

Nella tabella si riportano i dati della centralina ARPA Milano - Pascal e Milano - Parco Lambro registrati dal 2008 al 2013.

Tabella 4.9: Concentrazioni di NO_2 dal 2008 al 2013 e elaborazioni.

ANNO	MEDIA ANNUA MILANO PASCAL (µG/M³)	MEDIA ANNUA MILANO PARCO LABRO (µG/M³)
2008	49,50	48,74
2009	60,20	47,38
2010	58,66	53,73

ANNO	MEDIA ANNUA MILANO PASCAL ($\mu G/M^3$)	MEDIA ANNUA MILANO PARCO LABRO ($\mu G/M^3$)
2011	51,28	52,45
2012	35,19	50,42
2013	42,46	38,65

La tabella evidenzia un sostanziale non rispetto del limite annuale di 40 $\mu g/m^3$ definito dalla normativa vigente. Si evidenzia una progressiva riduzione delle concentrazioni che tuttavia si mantengono superiori al limite normativo di 40 $\mu g/m^3$ ad eccezione dell'anno 2012 nella stazione Milano - Pascal e dell'anno 2013 nella stazione Milano Parco Lambro in cui si sono registrati valori medi annui al di sotto del valor limite di legge.

In figura si riporta l'andamento delle concentrazioni medie annuali di NO_2 dal 2008 al 2013 per le stazioni di Milano Parco Lambro e Milano Pascal.

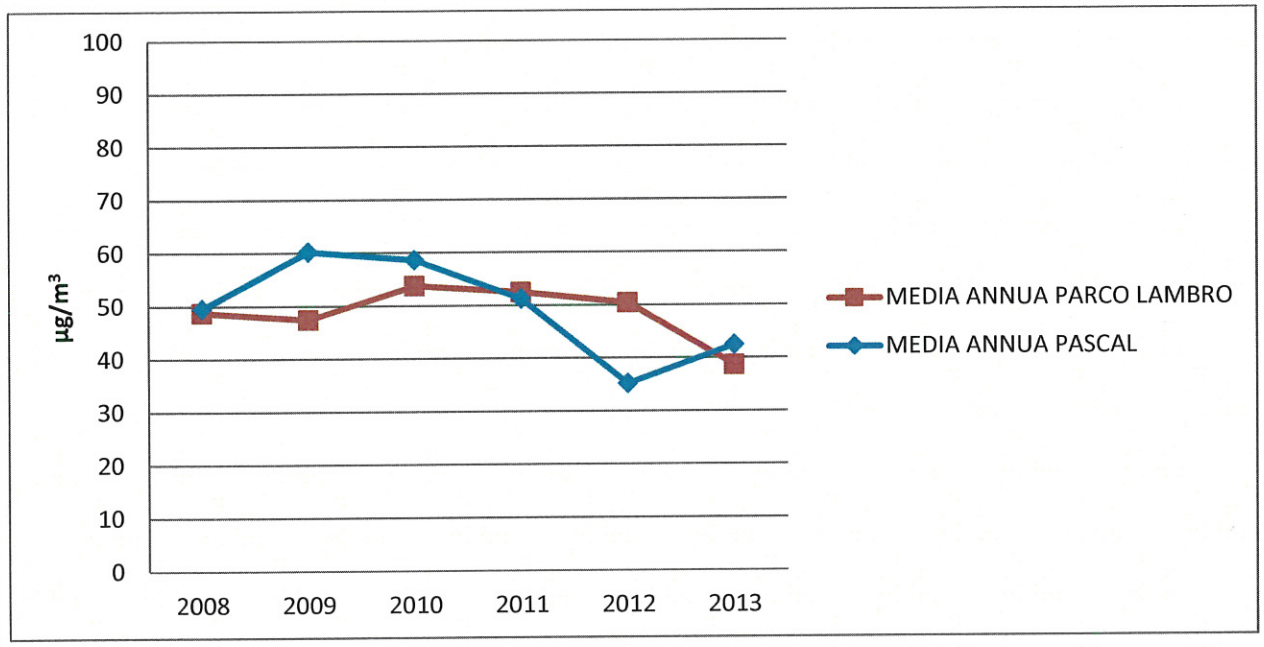


Figura 4.5: Andamento della concentrazione media annua di NO_2 dal 2008 al 2013 nelle stazioni Milano Parco Lambro e Milano Pascal.

Di seguito si riportano i dati del valore massimo annuale delle concentrazioni orarie misurate alle due stazioni di riferimento ed il numero di superamenti registrati del limite di legge riferito all'ora (200 $\mu g/m^3$). Si ricorda che il valore limite di 200 $\mu g/m^3$ è da non superarsi per più di 18 volte per anno.

Tabella 4.10: elaborazioni delle concentrazioni di NO_2 dal 2008 al 2013

ANNO	MILANO-PARCO LAMBRO		MILANO-PASCAL	
	MAX ANNUO MEDIA ORARIA	SUPERAMENTI LIMITE ORARIO (200 µG/M³ MAX 18 SUPERAMENTI)	MAX ANNUO MEDIA ORARIA	SUPERAMENTI LIMITE ORARIO (200 µG/M³ MAX 18 SUPERAMENTI)
	(µg/m³)	n.	(µg/m³)	n.
2008	195	0	229,8	4
2009	266,2	22	273,7	45
2010	177,9	0	237,0	4
2011	278,7	68	276,2	10
2012	327,3	37	143,8	0
2013	261,2	13	145,7	2

Il limite normativo di 200 µg/m³ è stato superato nel 2009 nella stazione di Milano Pascal, in cui si sono registrati 45 superamenti, e nel 2011 nella stazione Parco Lambro per cui il valor limite è stato superato 68 volte.

Si riporta nella figura successiva il numero di ore di superamento del Valore Limite di 200 µg/m³ dal 2002 al 2012, differenziato per stazione e tipologia.

Nel corso dei dodici mesi del 2012 il numero massimo di ore in cui la concentrazione media oraria di biossido d'azoto ha superato il Valore Limite per la protezione della salute umana pari a 200 µg/m³ (Direttiva 2008/50/CE) è stato pari a 99 - valore rilevato nella stazione "da traffico" urbana di Viale Liguria. La stazione Milano Pascal non ha registrato alcun superamento mentre la stazione di Milano Parco Lambro ha registrato 37 superamenti.

Si tratta di un valore doppio rispetto al valore ammesso dalla normativa per la tutela della salute umana.

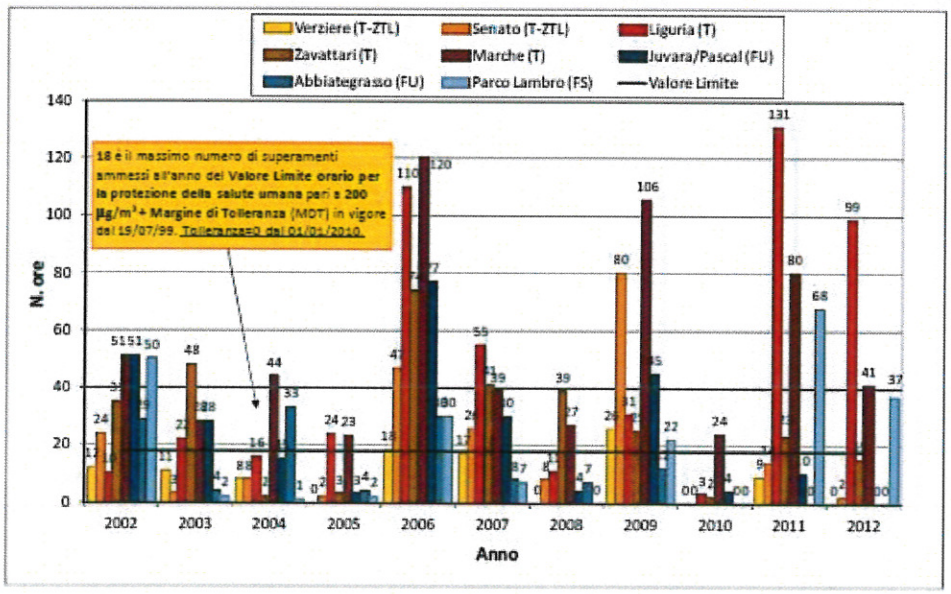


Figura 4.6: Numero di ore di superamento della soglia di 200 µg/m³ come concentrazione media oraria di NO_2 nei dodici mesi dell'anno dal 2002 al 2012, per stazione

PARTICOLATO ATMOSFERICO (PM10)

Il particolato fine ha origine sia da fenomeni naturali sia, in gran parte, da attività antropiche, in particolar modo da traffico veicolare e processi di combustione.

Di seguito si riportano i dati relativi alla concentrazione di PM_{10} registrato dalla centralina Milano Pascal-Città studi dal 2008 al 2013.

Nei sei anni di valutazione, la concentrazione media annuale di PM_{10} si attesta tra 36 e 47 $\mu g/m^3$.

Per quanto riguarda le concentrazioni medie orarie, si evidenzia una situazione di ampio superamento del limite massimo giornaliero di 50 $\mu g/m^3$, questo viene superato 121 volte nel 2011, a fronte di un numero massimo di superamenti consentiti pari a 35.

Tabella 4.11: Concentrazioni di PM10 dal 2008 al 2013 e elaborazioni

ANNO	MEDIA ANNUA ($\mu g/m^3$)	MAX ANNUO MEDIA GIORNALIERA ($\mu g/m^3$)	SUPERAMENTI LIMITE GIORNALIERO (50 µG/M³ MAX 35 SUPERAMENTI) n.
2008	45,3	179,5	107
2009	46,2	204,7	107
2010	37,5	131,1	78
2011	47,3	156,8	121
2012	43,1	213,1	98
2013	36,1	155,7	67

L'andamento della concentrazione media annua del PM_{10}, rilevata dal 2008 al 2013, mostra una tendenza alla riduzione, in linea con l'andamento che ARPA Lombardia ha osservato a partire dagli anni '70.

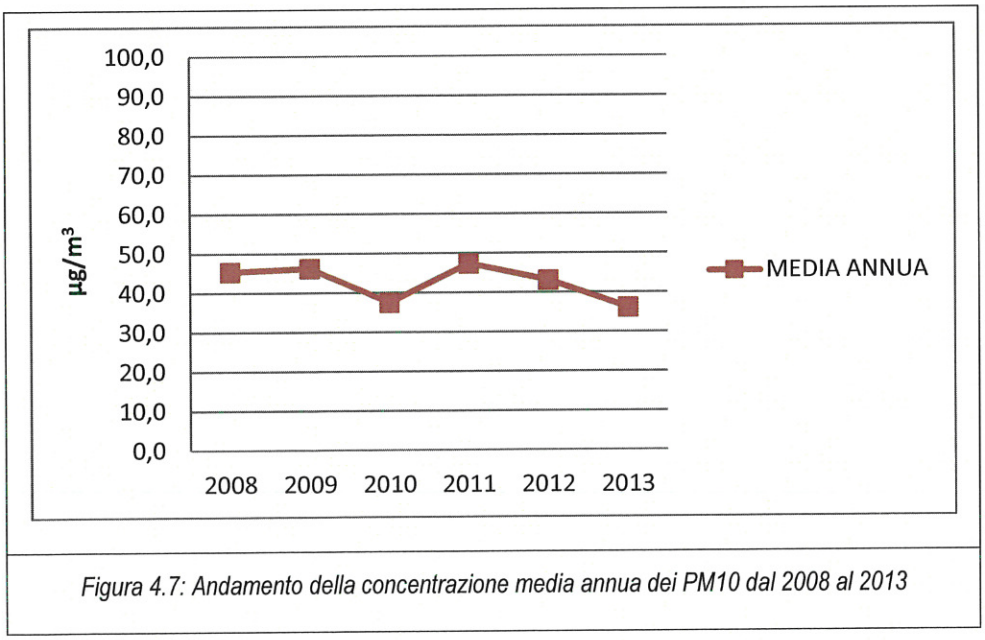


Figura 4.7: Andamento della concentrazione media annua dei PM10 dal 2008 al 2013

Secondo quanto affermato da ARPA, la ragione del decremento di queste concentrazioni è da ricercarsi nell'adozione della migliore tecnologia nei processi produttivi, nella delocalizzazione delle industrie pesanti ed anche nella riduzione dei precursori del particolato, in primo luogo solfati e nitrati.

Ozono

L'ozono troposferico (O_3) si forma a seguito di reazioni chimiche che avvengono in atmosfera tra i precursori (in particolare ossidi di azoto e composti organici volatili). Tali reazioni sono favorite da intenso irraggiamento e temperature elevate, condizioni che si verificano tipicamente nei mesi estivi: le concentrazioni di ozono sono quindi tendenzialmente più elevate nello ore pomeridiane da maggio a settembre, in funzione delle condizioni meteorologiche.

L'ozono costituisce un tipico inquinante secondario in quanto non direttamente emesso. I suoi precursori vengono prodotti in particolare da processi di combustione civile e industriale, da processi che utilizzano o producono sostanze chimiche volatili, come solventi e carburanti, oltre che dal traffico veicolare.

Nella tabella di seguito sono riportati le medie annuali della concentrazione di ozono registrato dalla stazione di Pascal Città Studi e Parco Lambro mentre in figura è riportato il trend delle concentrazioni medie annuali di O_3 nelle due stazioni.

Tabella 4.12: Concentrazioni di O3 dal 2008 al 2013 e elaborazioni

ANNO	MEDIA ANNUA MILANO PASCAL (µg/m3)	MEDIA ANNUA MILANO PARCO LABRO (µg/m3)
2008	47,45	42,48
2009	42,97	47,06
2010	44,74	41,80
2011	42,48	41,72
2012	44,05	41,71
2013	39,07	42,89

Si osserva come l'andamento della concentrazione di ozono si possa considerare sostanzialmente costante nel corso degli ultimi 6 anni mantenendosi su un valor medio di circa 43µg/m^3.

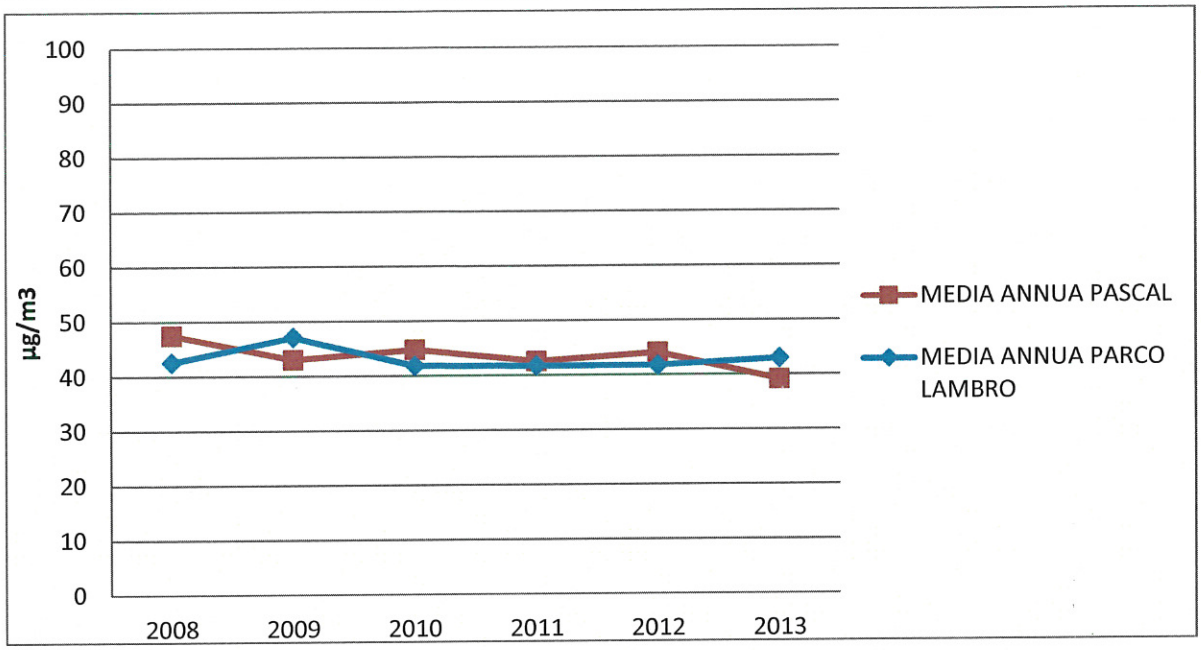


Figura 4.8: Andamento della concentrazione media annua di ozono dal 2008 al 2013

Si riporta di seguito il numero di ore di superamento della soglia di informazione di 180 µg/m^3, come concentrazione media oraria di O_3 nei dodici mesi dell'anno dal 2002 al 2012 registrato nelle stazioni di Milano - Pascal, Milano - Parco Lambro e Verziere *(fonte: Rapporto annuale qualità dell'aria 2012 AMAT).*

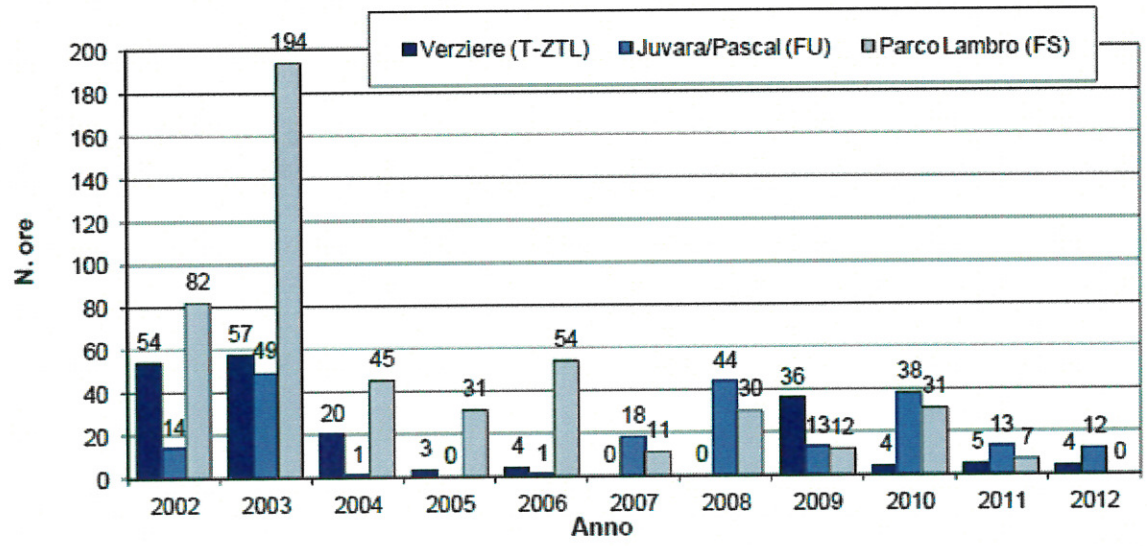


Figura 4.9: Numero di ore di superamento della soglia di 180 mg/m3 come concentrazione media oraria di O3 nei dodici mesi dell'anno dal 2002 al 2012.

Il valore limite di 180 μg/m^3 si riferisce al numero di superamenti 'orari' e non al numero di giorni. Dal 2002 al 2012 l'andamento si può considerare progressivamente decrescente anche se altalenante per entrambe le stazioni in esame.

Nel corso del 2012, il massimo numero di ore in cui la concentrazione media oraria di ozono ha superato la soglia di informazione di 180 μg/m^3 è stato pari a 12, rilevato nelle stazione di Pascal, inferiore rispetto ai valori registrati dal 2008, mentre è stato pari a zero nella stazione di Parco Lambro.

Nel corso dell'anno 2012, il numero di giorni massimo in cui la concentrazione media massima giornaliera calcolata sulle 8 ore di ozono ha superato il Valore Obiettivo per la protezione della salute umana, pari a 120 μg/m3 (Direttiva 2008/50/CE), è stato pari a 67, rilevato nella stazione Pascal, e 28 volte per la stazione Parco Lambro.

Tale dato risulta superiore rispetto all'anno precedente (pari a 58), ma inferiore rispetto all'anno 2008.

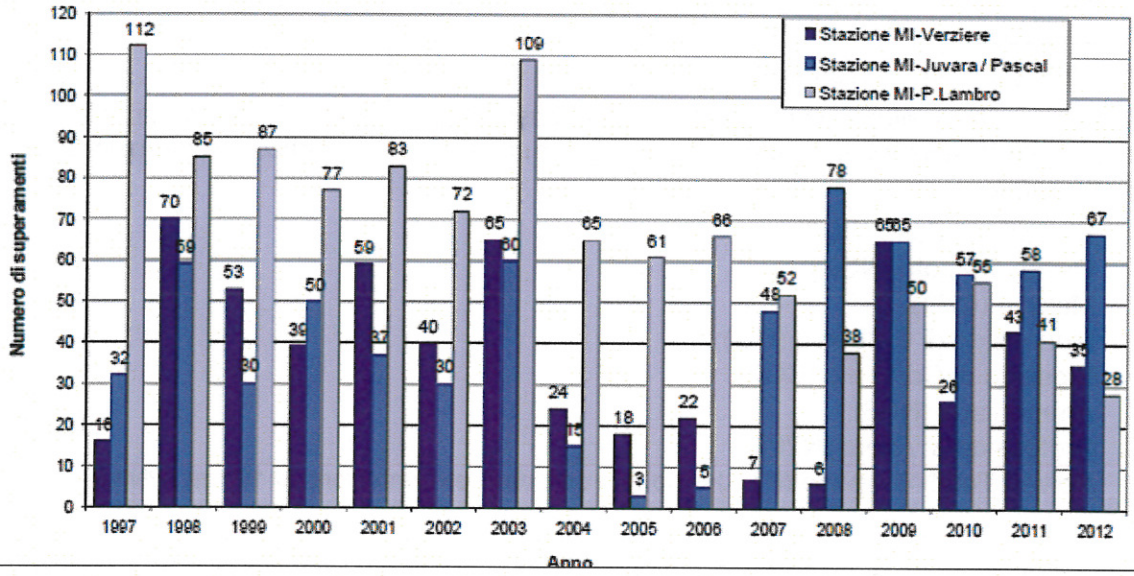


Figura 4.10: numero di giorni di superamento della soglia120 μg/m3 come concentrazione massima media sulle 8 ore di O3 nei dodici mesi dell'anno dal 1997 al 2012.

Conclusioni

Da quanto sopra esposto, emerge che i parametri critici per l'inquinamento atmosferico nell'area di studio sono l'ozono e il PM10, per i quali numerosi e ripetuti sono i superamenti dei limiti di legge.

Il biossido d'azoto mostra superamenti dei limiti in maniera meno diffusa, ma resta comunque un inquinante importante, anche in relazione al suo carattere secondario e al suo coinvolgimento nella dinamica di produzione dell'ozono.

Per quanto riguarda SO_2, si osserva invece che le concentrazioni sono inferiori a quanto previsto come limiti dal D.Lgs. 155/2010.

4.2.1.2 Quadro delle emissioni

Per la stima delle principali sorgenti emissive sul territorio comunale di Milano si è fatto riferimento all'inventario regionale delle emissioni, INEMAR (INventario EMissioni Aria) i cui ultimi dati a disposizione sono relativi all'anno 2010.

L'Inventario in oggetto contiene una stima degli inquinanti emessi da numerose fonti, qui accorpate in 10 tipologie di sorgenti, corrispondenti ai 10 macrosettori della classificazione CORINAIR.

- Combustione non industriale;
- Combustione nell'industria;
- Processi produttivi;
- Estrazione e distribuzione combustibili;
- Uso di solventi;
- Trasporto su strada;
- Altre sorgenti mobili e macchinari;
- Trattamento e smaltimento rifiuti;
- Agricoltura;
- Altre sorgenti e assorbimenti.

Per ciascun macrosettore vengono presi in considerazione diversi inquinanti: sia quelli che provocano effetti sulla salute umana, sia quelli per i quali è posta particolare attenzione come gas ad effetto serra:

- Biossido di Zolfo (SO2);
- Ossidi di Azoto (NOX);
- Metano (CH4);
- Monossido di Carbonio (CO);
- Biossido di Carbonio (CO2);
- Ammoniaca (NH3);
- Protossido di Azoto (N2O);
- Polveri Totali Sospese (PTS) o polveri con diametro inferiore ai 10 µm (PM10).

I dati di INEMAR sono stati elaborati al fine di definire i contributi dei singoli macrosettori al totale delle emissioni in atmosfera dei principali inquinanti nel comune di Milano per l'anno 2010.

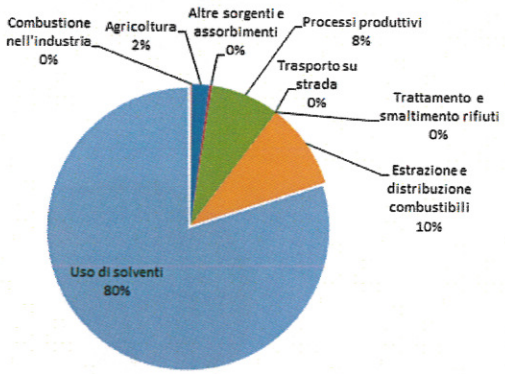
Il quadro delle emissioni complessive in atmosfera nel territorio del Comune di Milano suddivise per macrosettore è riportato in Tabella 4.13 in termini di valori assoluti, mentre in Figura 4.11 sono rappresentati i contributi percentuali di ciascun macrosettore alle emissioni totali stimate per l'anno in analisi.

Tabella 4.13: Emissioni di inquinanti in atmosfera nel Comune di Milano (2010)

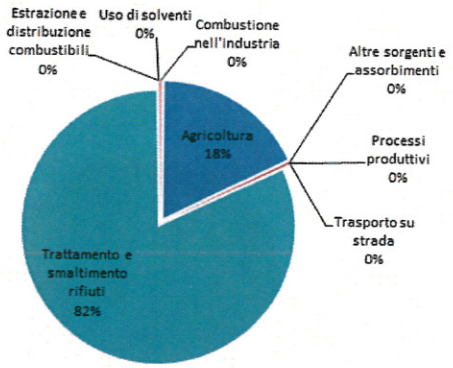
DESCRIZIONE MACROSETTORE	COV	N2O	SO2	CH4	PTS	PM10	NOx	CO	CO2_EQ	CO2	NH3
	t	t	t	t	t	t	t	t	kt	kt	t
Agricoltura	169,75	14,69	0,44	328,66	3,86	2,64	5,56	23,008	11,45	0	96,07
Altre sorgenti e assorbimenti	29,58	0,19	0,98	7,35	65,98	65,98	4,63	98,19	-0,29	-0,515	0
Processi produttivi	684,63	0	0	1,79	33,011	27,36	0	0	0,037	0	0

Trasporto su strada	0	0	0	0	262,2	175,82	0	0	0	0	0
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,093	67,28	0,42	1011,26	1,26	1,26	2,40	1,09	42,09	0	11,79
Estrazione e distribuzione combustibili	852,53	0	0	10006,6	0	0	0	0	210,13	0	0
Uso di solventi	6938,32	0	0,0036	0	6,67	5,63	0,01	0	158,36	0	0
Combustione nell'industria	18,54	0,28	35,18	0,46	6,43	4,03	19,23	101,54	36,57	36,47	0

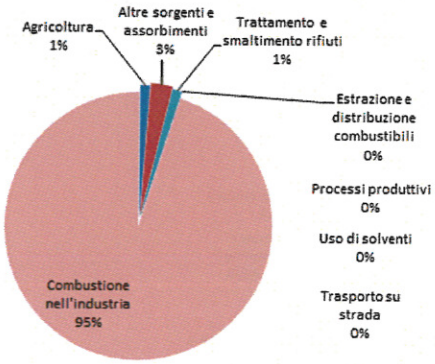
COV t



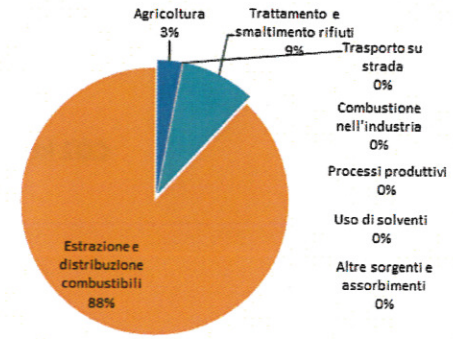
N2O t



SO2 t



CH4 t



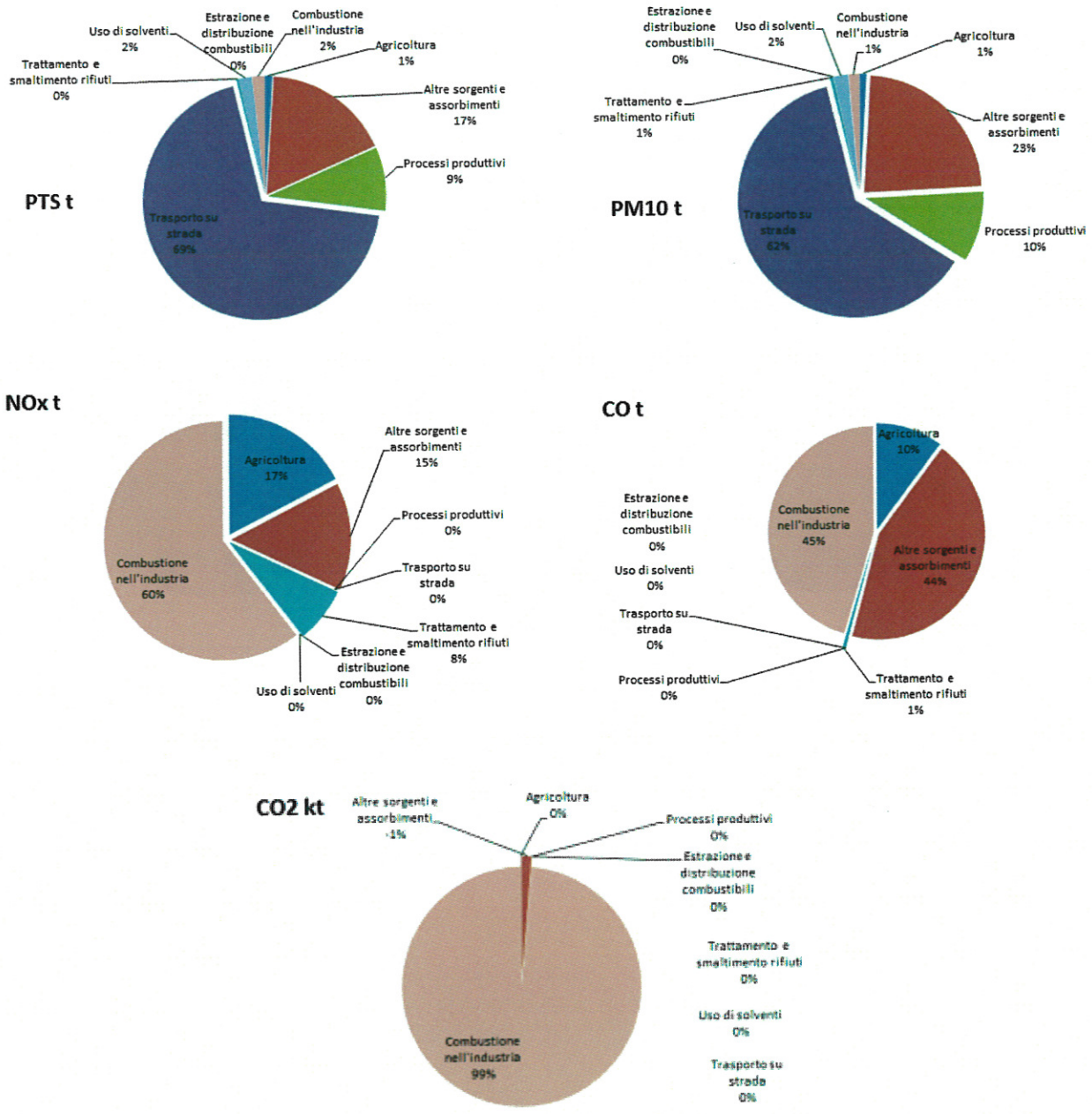


Figura 4.11: Contributi percentuali alle emissioni per settore nel Comune di Milano (anno 2010).

Si osserva che il settore "Trasporto su strada" costituisce la principale fonte di inquinamento per PM10 e Polveri totali: contribuisce, infatti, al 69% delle emissioni di PTS e al 62% delle emissioni di PM10.

Al settore "Combustione nell'industria" è attribuita la produzione del 99% di CO_2, del 95% delle emissioni di biossido di zolfo (SO2), del 60% di quelle di NOx, di circa il 45% di quelle di CO.

Le altre fonti, quali l'estrazione e la distribuzione di combustibili e le attività comprendenti l'utilizzo o la produzione di solventi (a livello domestico, artigianale, industriale) danno contributi inferiori, ma non trascurabili. In particolare, l'estrazione e la distribuzione di combustibili contribuiscono alla quasi totalità (88%) delle emissioni di CH4, mentre un contributo preponderante, relativamente alle emissioni di COV, è dovuto all'utilizzo di solventi (80%).

Per la quantificazione delle emissioni dal traffico circolante lungo Via Rubattino, in riferimento allo scenario attuale, si sono presi come punto di partenza i risultati delle simulazioni di macromodellistiche traffico effettuate dalla società TRM.

Si riporta di seguito la tabella riportante i dati del traffico veicolare gravante su Via Rubattino in riferimento allo scenario attuale.

SCENARIO ATTUALE	VIA RUBATTINO EST	VIA RUBATTINO OVEST	FLUSSI TOTALI
Ora di punta del mattino	1317	1672	2989
Ora di punta della sera	1252	795	2047

I valori riportati in tabella sono riferiti alla fascia oraria di punta del mattino (ore 8:00-9:00)e della sera (ora 17:00-18:00).

La stima delle emissioni da traffico veicolare è svolta sulla base della seguente relazione:

$$E = \sum_i FE_i \cdot N_i \cdot L$$

dove:

E emissione oraria dal tratto in analisi (g/h);

FEi fattore di emissione per il veicolo di categoria i (g/km)

Ni numero di veicoli di categoria i che transita in un'ora lungo il tratto in analisi (n°/h)

L lunghezza del tratto (Km)

I dati necessari per l'implementazione dell'equazione sono tratti dai database disponibili sui siti:

- www.aci.it relativamente alla consistenza dei veicoli circolanti nella Provincia di Milano;
- http://www.sinanet.isprambiente.it/ relativamente alle emissioni provocate dal traffico veicolare.

La composizione veicolare del parco mezzi circolante lungo via Rubattino, è stata ricavata a partire dai dati disponibili sul sito ACI, aggiornate al 2013, riguardanti il parco veicoli circolanti nella provincia di Milano. Viste le caratteristiche dell'area, si è assunto con buona approssimazione che il parco veicoli circolante sia costituito da autovetture.

La composizione del parco auto all'interno della provincia di Milano può essere suddivisa secondo nelle seguenti categorie di alimentazione.

TIPOLOGIA DI ALIMENTAZIONE	PERCENTUALE
benzina	59,48%
gasolio	34,34%
GPL	4,95%
metano	0,80%
altre	0,43%

Nella tabella che segue vengono riportati, per tipologia di alimentazione, le emissioni derivanti dal traffico veicolare circolante su Via Rubattino nell'ora di punta del mattino.

FUEL	NUMERO VEICOLI PER ALIMENTAZIONE	PM10 2012 G/H	NOx 2012 G/H	CO 2012 G/H	VOC 2012 G/H
Gasoline	1777,78	20,00	252,84	3004,29	759,25
Diesel	1026,39	32,52	490,11	58,94	12,64
LPG	148,05	1,62	14,00	152,76	16,86
Natural Gas	23,78	0,26	1,26	12,57	2,53

4.2.2 *Effetti attesi*

4.2.2.1 Identificazione degli scenari

Al fine valutare il potenziale impatto che la realizzazione degli interventi previsti dal PII potrebbe avere sulla qualità dell'aria, sono stati considerati tre diversi scenari:

- Scenario di cantiere;
- Scenario di riferimento (2016);
- Scenario di progetto (2016).

L'orizzonte temporale scelto come anno di presunta entrata in esercizio del nuovo insediamento oggetto di valutazione è il 2016, orizzonte temporale post-Expo.

La stima degli impatti legati allo scenario di progetto è stata effettuata in rapporto allo scenario di riferimento, che rappresenta l'evoluzione dello stato attuale (in termini di domanda e offerta di mobilità) al 2016, senza considerare la realizzazione del PII.

Nello scenario di progetto, allo scenario di riferimento vengono aggiunti gli interventi di trasformazione urbanistica previsti dal PII.

4.2.2.2 Identificazione delle azioni di impatto

Le principali sorgenti di emissione in atmosfera legate allo **scenario di cantiere** sono:

1. Combustione legata al transito sulla viabilità esterna del traffico veicolare indotto, adibito a:
   - allontanamento del materiale di bonifica da smaltire in siti esterni;
   - approvvigionamento del materiale da costruzione;
   - trasporto degli operai;
2. combustione nei mezzi d'opera mobili attivi all'interno del cantiere;
3. attività di escavazione;
4. movimentazione di materiale all'interno del cantiere (azioni di carico e scarico da autocarri di terre di bonifica e di scavo);
5. combustione legata al transito dei mezzi all'interno dell'area di cantiere (trasporto inerti e calcestruzzo);
6. azione erosiva del vento sulle aree di deposito temporaneo di inerti e altro materiale (terre di bonifica, terre di scavo);
7. risospensione, per azione meccanica dei pneumatici dei mezzi in transito, delle polveri depositate all'interno del cantiere.

Per quanto riguarda invece lo **scenario di progetto**, e quindi quello di riferimento, le sorgenti considerate sono:

- le emissioni di inquinanti dal traffico aggiuntivo, generato ed indotto dal PII;
- le emissioni in atmosfera derivanti dal sistema energetico dei nuovi edifici.

In relazione al traffico, ai fini della valutazione sono stati considerati i seguenti inquinanti indice:

- polveri sottili (PM10);
- monossido di carbonio (CO);
- ossidi di azoto (NOx);
- composti organici volatili (COV).

Relativamente ai consumi connessi al sistema energetico, si è provveduto a calcolare i consumi ipotizzabili in termini di CO_2.

4.2.2.3 Quantificazione delle emissioni

Scenario di cantiere

La quantificazione delle emissioni dalle sorgenti attive durante la fase di cantiere presuppone la conoscenza del cronoprogramma dei lavori ad un livello di dettaglio non compatibile con l'attuale fase progettuale. Per queste sorgenti verrà quindi riportata solo un'indicazione metodologica per la stima delle emissioni, rimandando a fasi successive la quantificazione e la valutazione delle stesse.

In generale, la stima delle emissioni (**E**) da una sorgente si basa su due parametri, un indicatore caratteristico dell'attività della sorgente (**A**) e un fattore di emissione specifico per il tipo di sorgente (**EF**), legati fra di loro secondo la seguente relazione lineare:

$E_i = EF_i \times A$ (1)

Dove:

E_i Emissione dell'inquinante i dalla specifica sorgente (espressa come quantità emessa per unità di tempo, ad es. g/h, g/giorno, t/anno, etc.);

EF_i fattore di emissione dell'inquinante i (quantità specifica di inquinante emesso riferita ad una grandezza caratteristica della sorgente in esame, ad es. g/km percorso, g/kg di materiale movimentato, g/kWh di energia consumata, etc.);

A indicatore dell'attività (grandezza caratteristica della sorgente considerata, ad es. consumo di combustibile, volume terreno movimentato, veicolo-chilometri viaggiati, etc.).

Gli indicatori di attività A discendono direttamente dalle caratteristiche del progetto (volumi di terra da scavare e reinterrare, volumi di cemento armato necessari per la realizzazione degli edifici di progetto, quantità di acciaio per le armature, etc.) e dalle scelte progettuali operate in termini di individuazione e gestione delle diverse fasi di lavoro e della loro durata.

Scenario di riferimento e di progetto

Per la quantificazione delle emissioni dal traffico circolante lungo la viabilità di studio riferito allo scenario di riferimento e allo scenario di progetto, si sono presi come punto di partenza i risultati delle simulazioni di macromodellistiche traffico effettuate dalla società TRM.

Ai fini del presente studio di considerano i dati di traffico relativi allo scenario di riferimento e di progetto, riferiti all'ora di punta del mattino.

La stima delle emissioni da traffico veicolare relative ai due scenari avviene secondo la stessa metodologia indicata nel paragrafo precedente e relativa allo stato attuale.

Tabella 4.14: flussi di traffico su via Rubattino relativi allo scenario di riferimento e di progetto

SCENARIO	VIA RUBATTINO EST	VIA RUBATTINO OVEST	FLUSSI TOTALI
Riferimento	853	1830	2683
Progetto	895	1862	2757

Di seguito si riportano le emissioni da traffico veicolare relative allo scenario di riferimento e di progetto.

Tabella 4.15: emissioni di traffico da scenario di riferimento

FUEL	numero veicoli per alimentazione	PM10 2012 g/h	NOx 2012 g/h	CO 2012 g/h	VOC 2012 g/h
Gasoline	1595,78	17,95	226,96	2696,73	681,52
Diesel	921,32	29,19	439,94	52,90	11,35
LPG	132,90	1,45	12,57	137,12	15,14
Natural Gas	33	0,36	1,74	17,46	3,51

Tabella 4.16: emissioni di traffico da scenario di progetto

FUEL	numero veicoli per alimentazione	PM10 2012 g/h	NOx 2012 g/h	CO 2012 g/h	VOC 2012 g/h
Gasoline	1639,79	18,45	233,21	2771,10	700,32
Diesel	946,73	30,00	452,07	54,36	11,66
LPG	136,56	1,49	12,91	140,91	15,55
Natural Gas	33,92	0,37	1,79	17,94	3,61

Le emissioni da traffico dello scenario di progetto sono sostanzialmente simili a quelle dello scenario di riferimento al 2016.

In merito alle emissioni connesse al sistema energetico del piano si ricorda che il progetto è accompagnato da un apposito elaborato "Studio energetico" che descrive in dettaglio analisi e proposte migliorative.

Nello Studio è stata effettuata una stima sommaria delle emissioni di gas serra in riferimento alla valutazione dei consumi generati dalla realizzazione del complesso commerciale e ricettivo.

Nell'analisi degli impatti connessi al sistema energetico è stata attualmente analizzata l'energia elettrica quale unico vettore di approvvigionamento dell'intero sistema edilizio; le ragioni di tale scelta sono connesse principalmente alla tipologia di utenze servite ed in riferimento all'attuale indisponibilità di allaccio alla rete di teleriscaldamento locale.

Tale scelta ha pertanto condotto alla sola contabilizzazione delle emissioni di gas serra misurate in tCO2 equivalente senza un'analisi delle emissioni di inquinanti di tipo puntuale in atmosfera in quanto assenti (riscaldamento).

Occorre tuttavia considerare che qualora in futuro si decidesse di ricorrere al teleriscaldamento per l'approvvigionamento di calore tale scelta non comporterebbe comunque un emissione puntuale di inquinanti.

Il ricorso eventuale ad altri vettori energetici ad integrazione dell'attuale sistema di approvvigionamento ipotizzato (riscaldamento di alcune utenze quale l'albergo) ad esempio il metano, la cui rete risulta in prossimità del complesso, determina la necessità di effettuare delle stime di emissione giornaliera di inquinanti, il cui calcolo dovrà basarsi su parametri di progetto.

Nella contabilizzazione delle emissioni di gas serra i valori sono stati elaborati tenendo conto del diverso Global Warming Potential (GWP) di ogni gas serra individuato nel Protocollo di Kyoto.

I principali gas ad effetto serra (GHGs) sono il biossido di carbonio (CO2), il vapore acqueo (H2O), l'ossido nitroso (N2O), il metano (CH4) e l'ozono (O3). Considerando il solo vettore energetico impiegato, Energia Elettrica a servizio dei vari impianti previsti nella grande struttura di vendita (illuminazione, riscaldamento, raffrescamento), l'unico gas serra contemplato è la CO2 misurata in tCO2 equivalente. In questo studio sono stati utilizzati i fattori di conversione contenuti nell'IPCC 2007 GWP 100a, che comprende i fattori di cambiamento climatico considerando un arco di tempo di 100 anni.

Dalla lettura delle medie dei fattori di emissioni delle diverse tipologie di combustibile e dal loro relativo utilizzo in funzione del fabbisogno energetico nazionale, viene determinato il quantitativo totale di emissioni di CO2 in Mt da produzione di energia elettrica. Di conseguenza emerge il fattore di emissione lordo unitario.

La metodologia di calcolo utilizzata è basata sulla moltiplicazione tra il "Dato attività", che quantifica l'attività, e il corrispondente "Fattore di emissione":

Emissione di gas serra (GHG) = Dato attività * EF

dove:

- Emissione di GHG è la quantificazione dei GHG emessi dall'attività, espressa in termini di tonnellate di CO2equivalente (tCO2eq)
- Dato attività è la quantità, generata o utilizzata, che descrive l'attività, espressa in termini di energia (MJ o kWh), massa (Kg) o volume (m3 o L)
- EF è il fattore di emissione che può trasformare la quantità nella conseguente emissione di GHG, espressa in CO2eq emessa per unità di Dato attività.

Nel caso in esame le Emissioni di GHG derivanti dal consumo di energia elettrica = 0,483 CHG/kWh/1000,

Pertanto le emissioni di CO2 in tonnellate stimate annuali per il solo consumo dell'energia elettrica sono pari a:

10.110.000 [kWh/anno]*0,483[kg/kWh/1000]=4.883 ton CO2/anno

Vengono individuate nello studio macro strategie di riduzione dei consumi:

- adozione di impianti fotovoltaici a coprire il 15 % delle esigenze
- indicazioni sull'illuminazione,
- indicazioni sulle superfici riflettenti,
- indicazioni sui disimpegni
- suggerimenti per i monitoraggi).

Le indicazioni a favore di un'architettura bioclimatica, dell'isolamento termico, dell'alta efficienza per la climatizzazione, per l'uso delle fonti rinnovabili e il risparmio di acqua sono state quindi

valutate in termini di strategie, ma potranno essere dettagliate solo nelle successive fasi di progettazione edilizia.

A livello di emissioni atmosferiche nella matrice di analisi in premessa (Tabella 4.4) veniva quindi riconosciuto positivamente quanto segue:

- la scelta di adottare soluzioni impiantistiche per il contenimento delle emissioni;
- l'inserimento di aree a verde piantumate per il pur minimo contributo positivo dato dagli alberi in termini di CO2 e di effetto barriera rispetto alle polveri;
- la progettazione di piste ciclabili e di una velostazione come incentivo a comportamenti positivi rispetto al comparto in analisi;
- la sistemazione della stazione bus per il miglioramento del servizio di trasporto pubblico che nel complesso risulta un elemento importante per le condizioni atmosferiche.

In particolare si segnala che a seguito dell'approvvigionamento di una quota di energia dalle fonti rinnovabili quale fotovoltaico i kWh/anno totali saranno ridotti di 1.433.600 kWh/anno con una conseguente riduzione delle emissioni di CO2 pari a:

CHG non emessi (Via Rubattino 84) = 1.433.600 [kWh/anno] * 0,483 [kg/kWh/1000] =

= 692 ton CO2/anno

4.3 Acque sotterranee e superficiali

4.3.1 *Stato di fatto*

4.3.1.1 Sistema Idrogeologico

Il sottosuolo, sia sotto la città di Milano che in un vasto raggio attorno, è costituito da depositi alluvionali (ghiaie, sabbie, limi e argille) e, inferiormente, da depositi deltizi e lacustri appartenenti al quaternario continentale.

Secondo le interpretazioni più recenti della struttura geologica della pianura, messe a punto in una ricerca pubblicata nel 2002 dalla Regione Lombardia in collaborazione con AGIP, la struttura idrogeologica del sottosuolo padano si compone di 4 unità idrostratigrafiche.

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)	

Figura 4.12: Unità idrogeologiche presenti nel sottosuolo di Milano e hinterland secondo le denominazione di diversi autori (Regione Lombardia &ENI-Divisione AGIP 2002). Relazione Geologica PGT Comune di Milano.

La successione stratigrafica dei depositi della pianura è definita, partendo dal basso, dall'Unità Villafranchiana (Pleistocene Inferiore), caratterizzata da depositi continentali e di transizione prevalentemente a granulometria fine (argille, limi, limi sabbiosi e argillosi grigio-azzurri) cui si intercalano intervalli sabbiosi-ghiaiosi. Entro questa unità circolano le cosiddette "falde profonde continentali", che costituiscono gli acquiferi profondi, confinati e ad elevato grado di protezione naturale rispetto alla superficie (Unità idrostratigrafiche C e D – III acquifero).

L'intervallo argilloso del Villafranchiano rappresenta quindi il substrato impermeabile rispetto agli acquiferi sovrastanti appartenenti al cosiddetto "acquifero tradizionale", costituito da una falda superficiale per lo più non confinata (unità idrostratigrafica A – I acquifero) e una seconda falda generalmente semiconfinata (unità idrostratigrafica B – II acquifero), localmente costituenti un'unica falda.

L'unità idrostratigrafica B è costituita dalla sequenza conglomeratica riferibile al Pleistocene Medio ("Ceppo"), che comprende conglomerati compatti e/o fessurati permeabili per fratturazione (coefficiente di permeabilità k = 10^{-2}-10^{-3} m/sec), e da ghiaie e sabbie e limi con intercalazioni argillose.

L'unità idrostratigrafica A corrisponde alla sequenza ghiaioso - sabbiosa del Pleistocene Medio - Superiore - Olocene, (ghiaie e sabbie, talora con ciottoli e grossi trovanti) a permeabilità per lo più elevata (k = 10^{-1}-10^{-2} m/sec), cui si intercalano livelli argillosi, scarsamente permeabili, con andamento per lo più lenticolare.

A scala locale, il primo acquifero risulta da libero a semiconfinato. Questo è delimitato alla base da uno strato a bassa permeabilità rinvenibile a una profondità di circa 50-60m dal p.c. .Per quanto riguarda l'alimentazione della falda idrica sotterranea, essa deriva principalmente dalla superficie topografia posta a monte, per infiltrazione diretta delle precipitazioni e da dispersione da subalveo da parte della rete idrografica ed irrigua.

In riferimento alla caratteristiche dei deflussi sotterranei, si riporta di seguito la carta idrogeologica della provincia di Milano, riportante l'andamento della falda, la soggiacenza e quota piezometrica (i dati si riferiscono al mese di marzo 2013 e settembre 2013).

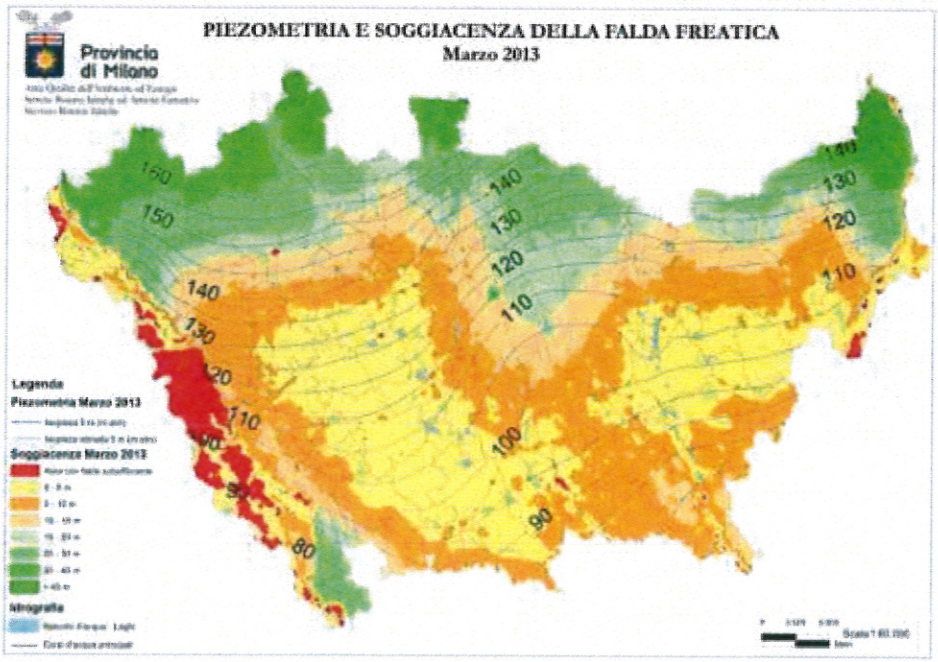


Figura 4.13: Piezometria e soggiacenza della falda freatica registrata nel mese di marzo 2013. Provincia di Milano

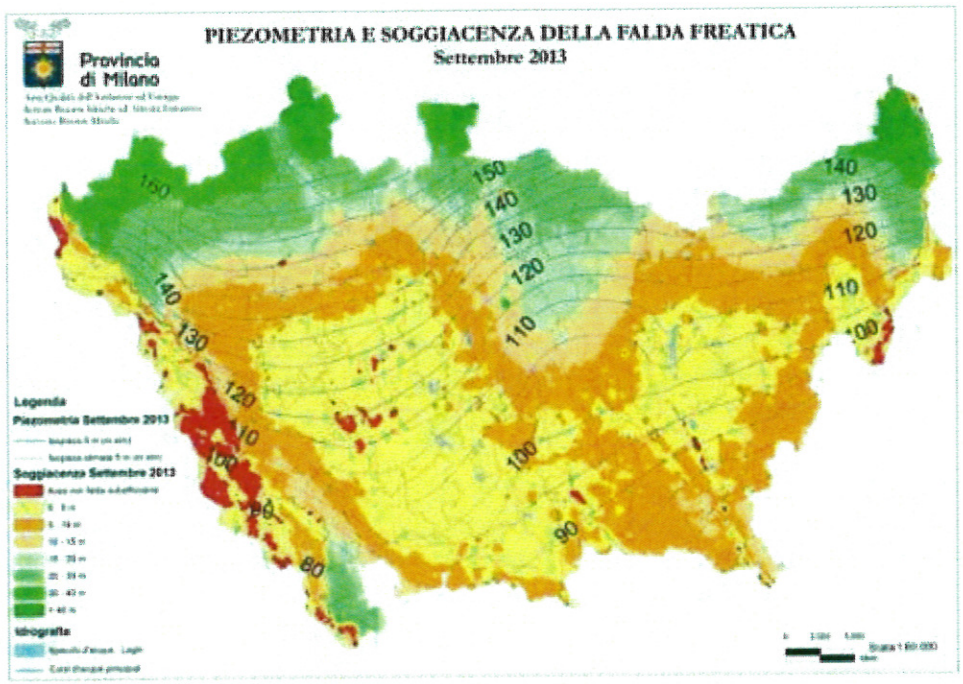


Figura 4.14: Piezometria e soggiacenza della falda freatica registrata nel mese di settembre 2013. Provincia di Milano

La soggiacenza della falda risulta soggetta a oscillazioni di diversa entità.

I valori di massima soggiacenza si rilevano nei mesi di Dicembre-Gennaio, mentre i valori minimi si osservano nel mese di Agosto. Il livello piezometrico risulta fortemente influenzato oltre che dall'andamento delle precipitazioni e delle stagioni irrigue anche da fenomeni di piena e/o magra del fiume Lambro.

Peculiare nel territorio milanese è la correlazione tra soggiacenza e attività di emungimento da pozzi. Considerando l'andamento nel tempo, i livelli di falda lombarda hanno subito un decremento consistente e continuo tra il 1955 e i primi anni '70 , periodo in cui sono stati raggiunti i valori minimi. Questo fenomeno è da attribuire al progressivo aumento del prelievo sia civile che industriale oltre che alla scarsità di precipitazioni in quegli anni. A valle di tale evento, a partire dal1976, i livelli piezometrici sono aumentati progressivamente stabilizzandosi, salvo le oscillazioni stagionali, tra 1980 e il 1990. A partire dal 1990 si osserva una ripresa dell'innalzamento del livello di falda.

Presso la zona del Parco Lambro, sita poco più di 1 km a NNW dell'area di intervento, la falda non ha mai superato la quota di 110 m s.l.m. .

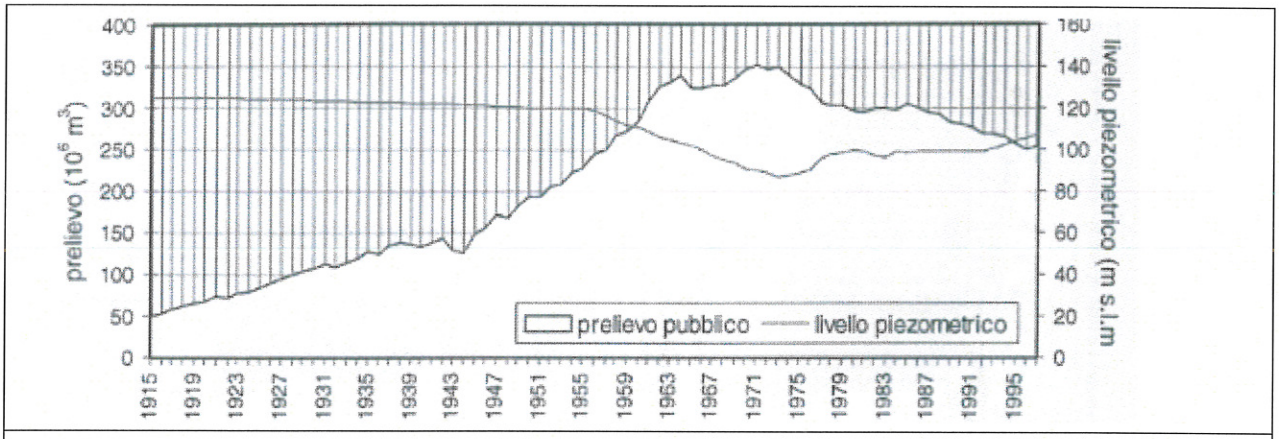


Figura 4.15: Andamento storico del livello piezometrico nella città di Milano (Beretta, 1998)

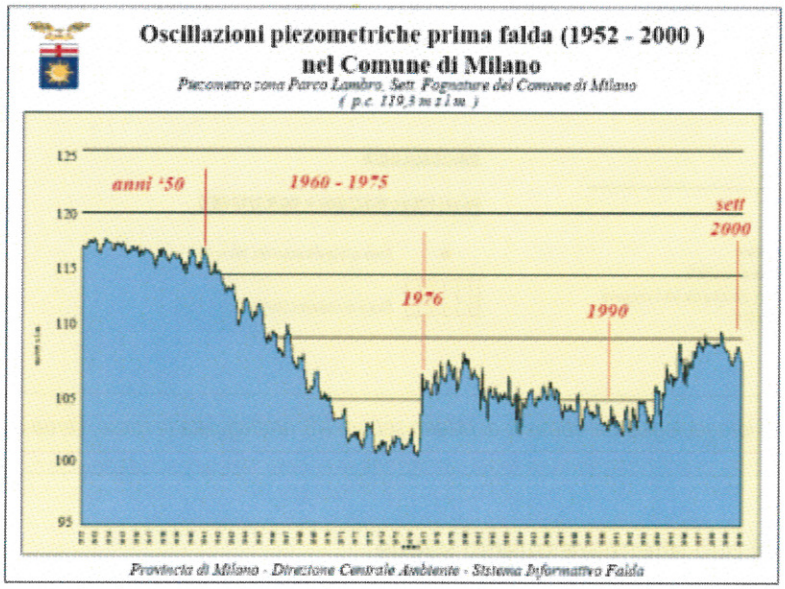


Figura 4.16: Andamento storico del livello piezometrico nella Città di Milano (Prov. Milano, direzione centrale ambiente, servizio acque sotterranee, SIF)

Questi dati risultano in linea con la quota piezometrica riportata nella cartografia della Provincia di Milano e con quanto riportato sulla Carta idrogeologica del PGT del comune di Milano relativamente all'area in studio.

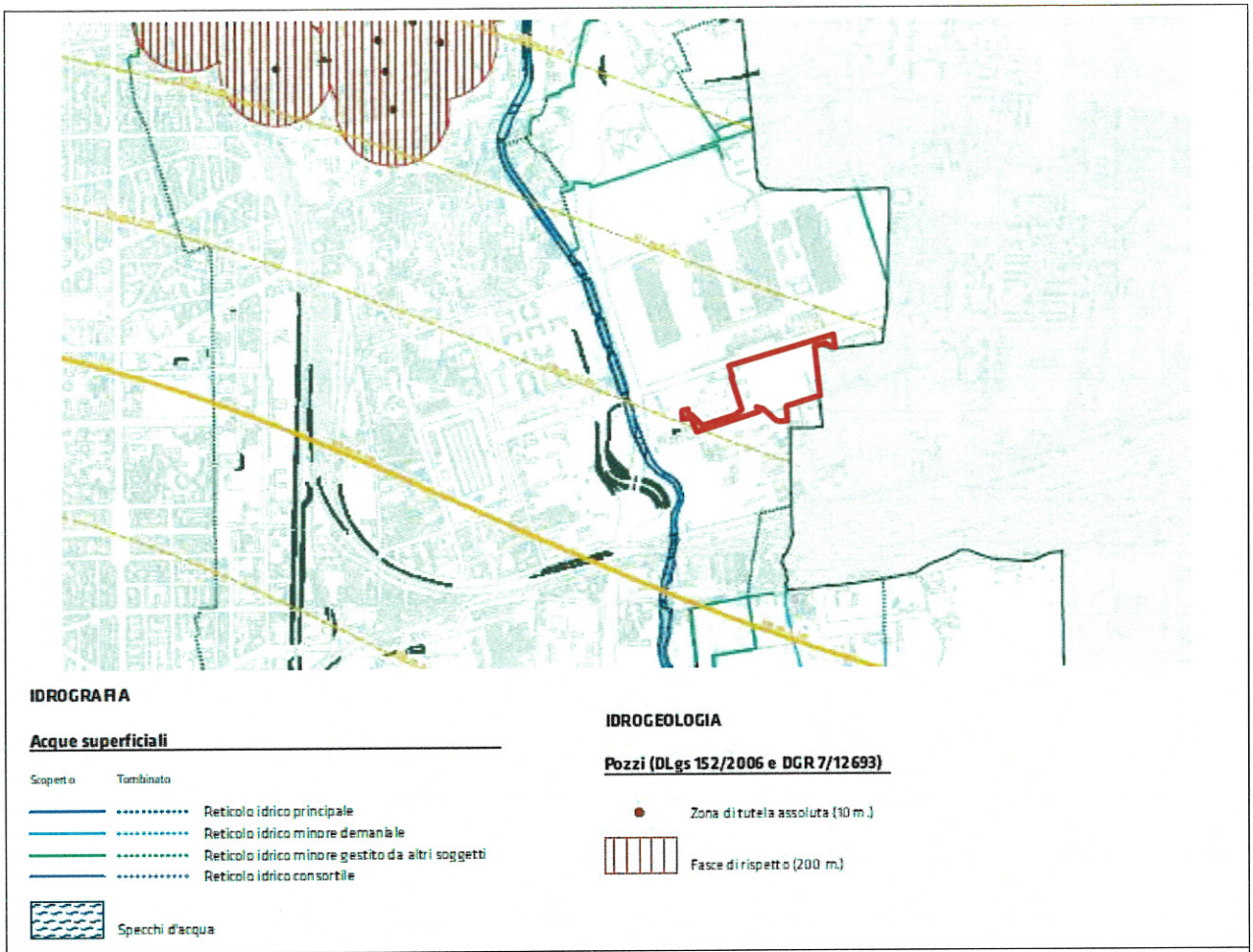


Figura 4.17: Estratto Carta idrogeologica del comune di Milano settore NE (tratteggiata in rosso, l'area di intervento).

Dall'analisi delle carte, si può affermare quanto segue:

- la direzione di flusso della falda tende ad orientarsi da NE verso SW; una certa deformazione delle isofreatiche può essere correlata alla presenza dei numerosi "campi pozzi" per l'emungimento d'acqua ad uso acquedottistico.
- l'area di studio si trova ad una quota piezometrica compresa tra 106 m s.l.m. e 107 m s.l.m.
- il valore della soggiacenza varia tra i 5-10m.

I dati relativi alla soggiacenza della falda disponibili sul sito web della provincia di Milano[12] e relativi al piezometro 14 cod. Pozzo 0151461312, ubicato in viale delle Rimembranze di Lambrate 24, posto a una distanza di 1,5 km dall'area di studio, hanno mostrato una soggiacenza (per il periodo dal 2008 ad oggi) della falda variabile tra -8 m e -13 m da p.c (si veda grafico che segue).

12 http://www.cittametropolitana.mi.it/ambiente/acqua/acque_sotterranee/info_tecniche/livello_falda/falda_milano/piezometri.jsp?pozzo=0151461312

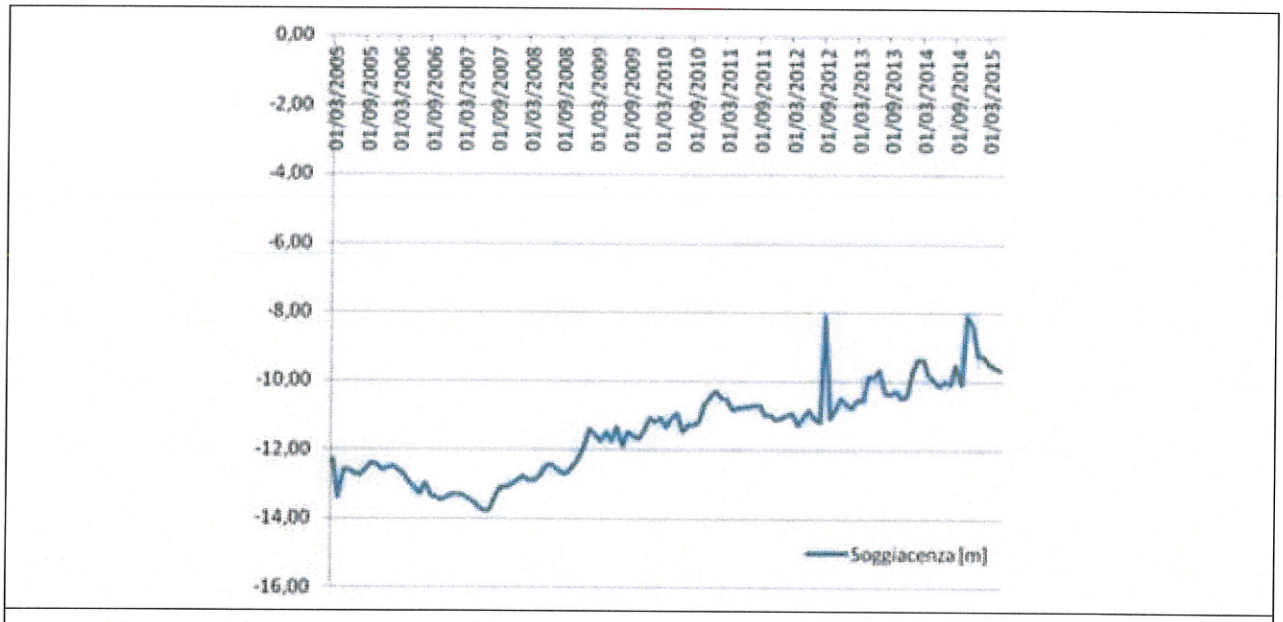


Figura 4.18: Profondità della falda, in metri (Piezometro 14, pozzo 0151461312, Viale delle Rimembranze di Lambrate 24).

4.3.1.2 Sistema Idrografico

Il territorio milanese presenta una struttura idrografica caratterizzata da una fitta rete di corsi d'acqua, principali e secondari, d'origine naturale e artificiale, alimentati da bacini extraterritoriali a monte dell'area urbana.

I principali corsi d'acqua naturali che attraversano il territorio comunale milanese sono il Lambro, il Seveso e l'Olona a cui si aggiungono una serie di canali artificiali quali Naviglio della Martesana, Naviglio Grande e Pavese e Cavo Redefossi.

I corsi d'acqua naturali hanno andamento all'incirca parallelo fra loro e con direzione di scorrimento da NW a SE in relazione alla pendenza della Pianura Padana.

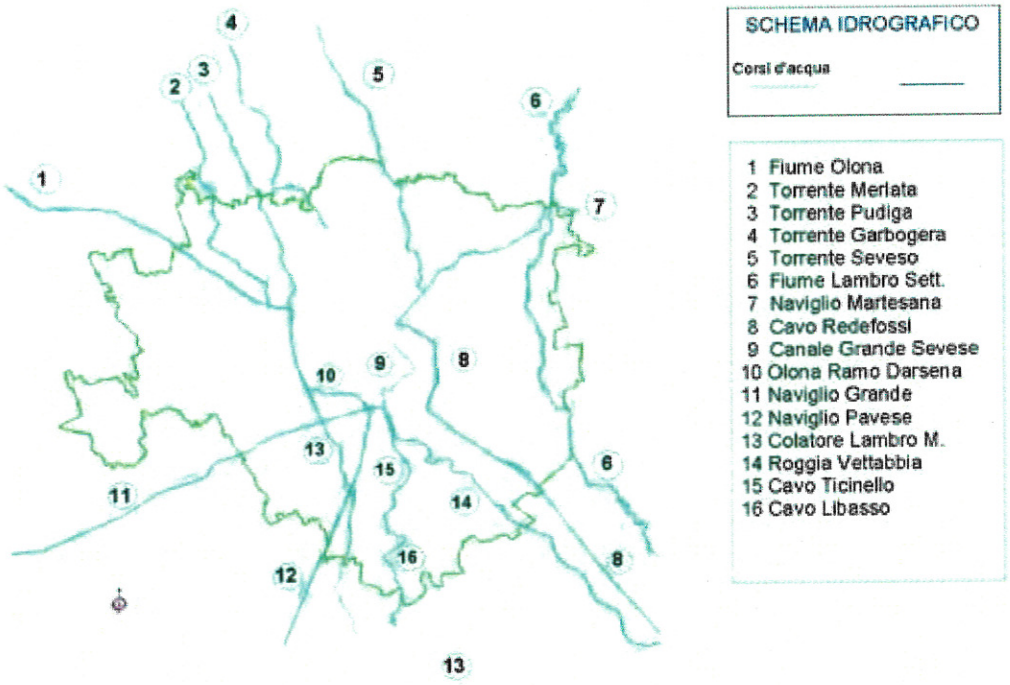


Figura 4.19: Elenco dei corsi d'acqua afferenti al reticolo idrico principale presenti sul territorio del comune di Milano. (studio geologico PGT Comune di Milano)

Nelle aree esterne o marginali al centro urbano l'idrografia principale è integrata da una rete secondaria di canali irrigui, rogge, fossati e colatori campestri alimentati da alcun canali irrigui principali derivati sia dai Navigli che dal Fiume Lambro.

Il riferimento idrografico principale per l'area in studio è costituito dal fiume Lambro il cui corso (circa 130 Km) ha inizio nel triangolo lariano, precisamente alla sorgente Manaresta che si trova a quasi 1000 metri di quota sotto il piano Rancio in Comune di Magreglio. Da qui con carattere torrentizio, attraversa la zona collinare della Brianza, per poi scorrere nella pianura milanese dove la morfologia diventa più monotona interessando le zone di Monza, Milano, San Donato Milanese e Melegnano. Prosegue poi nel Lodigiano in direzione sud-est, fino ad immettersi in un grande meandro del Po in località Corte S. Andrea (LO).

Le caratteristiche tipiche del Lambro sono quelle del fiume prealpino; possiede infatti una direzione regolare, una portata media annua modesta (circa 63 mc/s), variabilità e stagionalità delle portate data l'assenza di ghiacciai nel bacino di alimentazione con un massimo raggiunto in maggio e novembre e un minimo a febbraio ed agosto.

Nel comune di Milano, il fiume Lambro scorre nella porzione ad est, ad una distanza di circa 600m dall'area oggetto di studio.

Altri elementi del reticolo idrografico di notevole importanza nell'ambito del sistema idrografico del territorio milanese sono costituiti dai fontanili. Negli anni più recenti la rete dei fontanili si è completamente disseccata, in seguito al progressivo abbassamento della superficie della falda freatica; il profondo rimaneggiamento dello stato d'uso del territorio, in seguito all'estensione della rete urbana, ha fatto si che i fontanili, ed in particolare le loro teste, scomparissero anche come entità morfologica.

Si segnala la presenza del F. Lambro ad ovest, alla distanza di circa 600m e la presenza della Roggia Acquabella che scorre lungo il confine sud dell'area di intervento.

A poco meno di 1 km a SE è da segnalare la presenza del Fontanile dell'Orfanotrofio e Villanda e del Lago di Redecesio, di origine antropica, affioramento della falda freatica in corrispondenza di vecchie aree di cava.

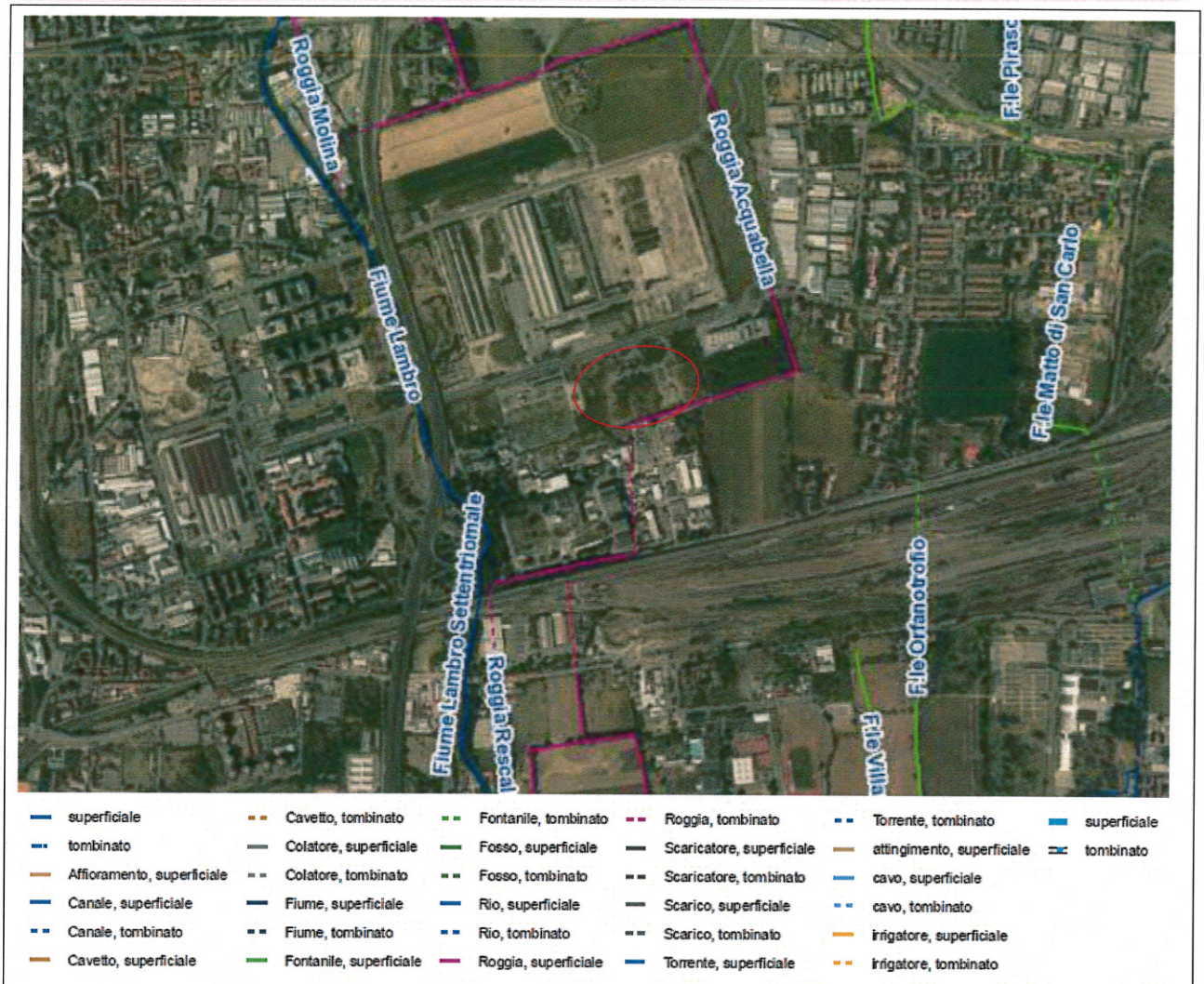


Figura 4.20: Planimetria dei corsi d'acqua. Elaborazione da WebGIS provincia di Milano, in rosso è indicata l'area di intervento.

Oltre a richiamare quanto analizzato in merito al rischio idraulico (si veda par 3.15.1.2.), si ricorda che per quanto riguarda il reticolo idrografico vigono le norme del RD 25 luglio 1904 n.523 (Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie) e, nel caso si tratti di tracciati appartenenti a Consorzi di Bonifica, del R.D. 368 del 1904.

A seguito della l.r. 1/2000 vengono demandate ai Comuni le competenze sulla gestione del reticolo idrico minore. Per l'individuazione del reticolo idrografico e dei relativi vincoli di tutela nell'area in esame, si vedano i paragrafi 3.15.1.3 e 3.15.2.2.

4.3.1.3 Sottoservizi - fognatura

La rete fognaria della città di Milano si è sviluppata a partire dalla seconda metà del XIX secolo con un primo progetto del 1868, e successivi studi iniziati nel 1884 e sfociati nel "Progetto per la fognatura generale della città" del 1890 dell'ing. F. Poggi, che ha permesso di costruire, in circa quattro anni, 61 km di condotti.

Cambiamenti politici e la continua espansione dell'urbanizzato portarono al nuovo piano di ampliamento del 1911 (ing. Poggi) e al progetto dell'ing. Codara (1924), sviluppato a seguito dell'accorpamento a Milano di una serie di comuni di contorno.

Al piano del 1924 successe il piano del 1953, che porta a 1230 km l'estensione della rete fognaria). Negli anni '70 sono stati presentati i progetti di massima per la costruzione di due depuratori (Nosedo e S. Rocco), ai quali successivamente si aggiunge l'ampliamento del depuratore di Peschiera Borromeo. Tali progetti rispondono alle nuove normative nazionali ed europee in materia di qualità delle acque (Legge Merli). Dopo molte vicende nel 2004 è entrato in funzione il depuratore di S. Rocco, mentre l'anno successivo è terminata la realizzazione dell'impianto di Nosedo e l'ampliamento con una seconda rete di servizio alla città di Milano del già esistente impianto di Peschiera Borromeo.

Con la realizzazione dei tre impianti di depurazione, il sistema di collettamento dei reflui è stato modificato ed il territorio comunale è stato quindi suddiviso in tre bacini scolanti che fanno capo ai tre depuratori e recapitano le acque trattate nei corsi d'acqua superficiali.

Le caratteristiche dei tre sottobacini scolanti sono riassunte nelle figure seguenti.

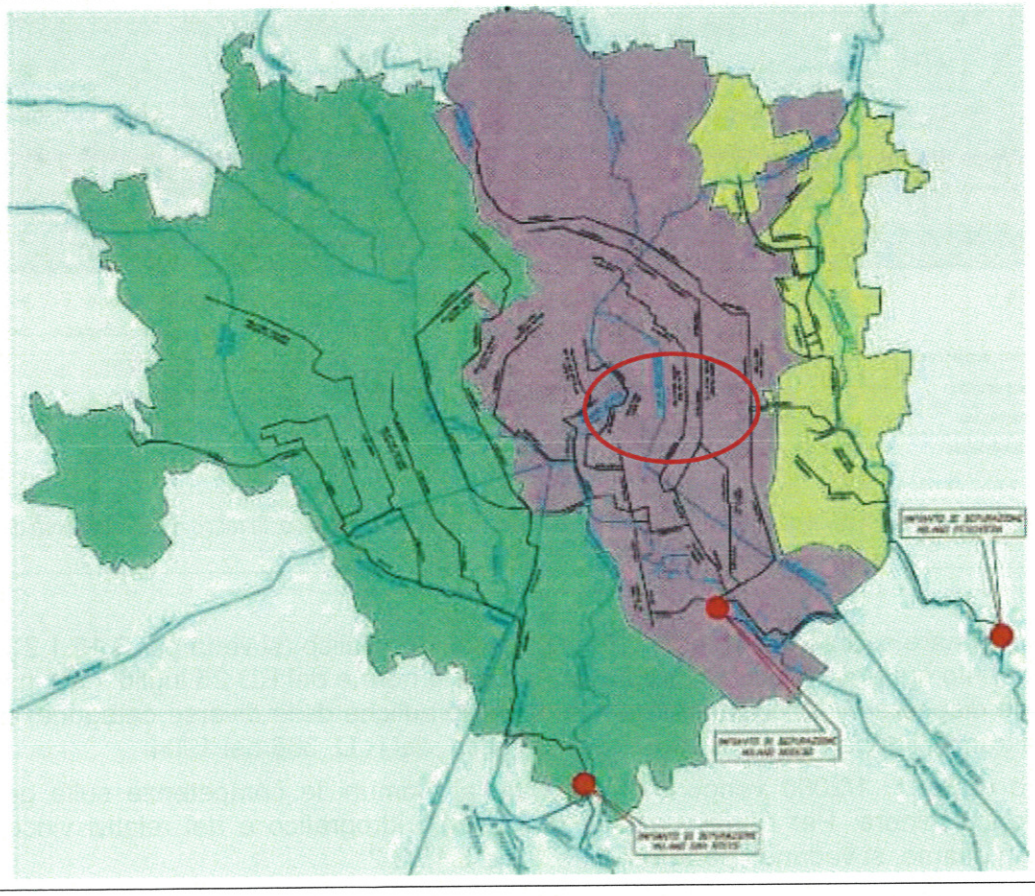
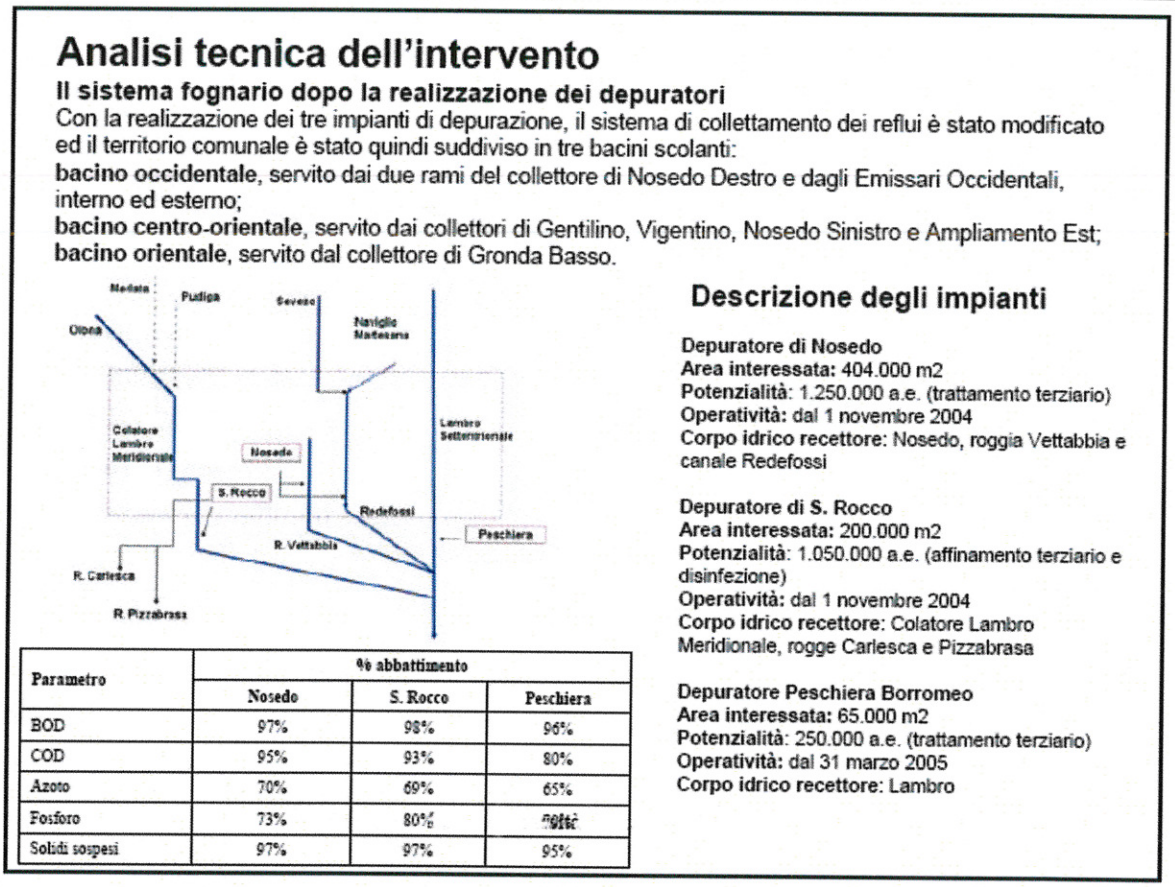


Figura 4.21: Rappresentazione dei tre bacini scolanti da "La riduzione del rischio idraulico nei territori urbanizzati" M. Brown



Analisi tecnica dell'intervento

Il sistema fognario dopo la realizzazione dei depuratori

Con la realizzazione dei tre impianti di depurazione, il sistema di collettamento dei reflui è stato modificato ed il territorio comunale è stato quindi suddiviso in tre bacini scolanti:

bacino occidentale, servito dai due rami del collettore di Nosedo Destro e dagli Emissari Occidentali, interno ed esterno;

bacino centro-orientale, servito dai collettori di Gentilino, Vigentino, Nosedo Sinistro e Ampliamento Est;

bacino orientale, servito dal collettore di Gronda Basso.

Parametro	% abbattimento		
	Nosedo	S. Rocco	Peschiera
BOD	97%	98%	96%
COD	95%	93%	80%
Azoto	70%	69%	65%
Fosforo	73%	80%	91%
Solidi sospesi	97%	97%	95%

Descrizione degli impianti

Depuratore di Nosedo
Area interessata: 404.000 m2
Potenzialità: 1.250.000 a.e. (trattamento terziario)
Operatività: dal 1 novembre 2004
Corpo idrico recettore: Nosedo, roggia Vettabbia e canale Redefossi

Depuratore di S. Rocco
Area interessata: 200.000 m2
Potenzialità: 1.050.000 a.e. (affinamento terziario e disinfezione)
Operatività: dal 1 novembre 2004
Corpo idrico recettore: Colatore Lambro Meridionale, rogge Carlesca e Pizzabrasa

Depuratore Peschiera Borromeo
Area interessata: 65.000 m2
Potenzialità: 250.000 a.e. (trattamento terziario)
Operatività: dal 31 marzo 2005
Corpo idrico recettore: Lambro

Figura 4.22: Schema del sistema di depurazione del comune di Milano e sue caratteristiche tecniche (tratto dalla presentazione di A. Massaruto "il sistema di depurazione di Milano; dall'emergenza alla sostenibilità" università Bocconi 2005).

Attualmente la rete fognaria di Milano raggiunge circa 1500 km di condotti, di cui il 97% di rete mista, e serve una superficie urbanizzata di circa 180 km^2, garantendo la copertura del fabbisogno depurativo milanese per l'agglomerato urbano. La struttura dell'ossatura principale della rete si è uniformata alla conformazione del territorio del comune di Milano caratterizzato da una lieve pendenza, pressoché uniforme, dell'ordine dello 0,27% in direzione NW-SE.

Si riporta si seguito il percorso dei collettori fognari ricadenti nell'area oggetto di indagine.

L'attuale rete fognaria nei dintorni dell'area di intervento è costituita da un collettore fognario per le sole acque bianche lungo via Caduti di Marcinelle, che recapita nel Fiume Lambro, da un altro collettore fognario per le acque bianche lungo via Rubattino, anch'esso recapitante nel Fiume Lambro, e da due collettori fognari deputati alla raccolta delle sole acque nere lungo via Rubattino (vedi figura successiva).

Il recapito finale degli scarichi fognari dell'area è il depuratore di Nosedo, caratterizzato da una capacità depurativa di 1.250.000 abitanti equivalenti.

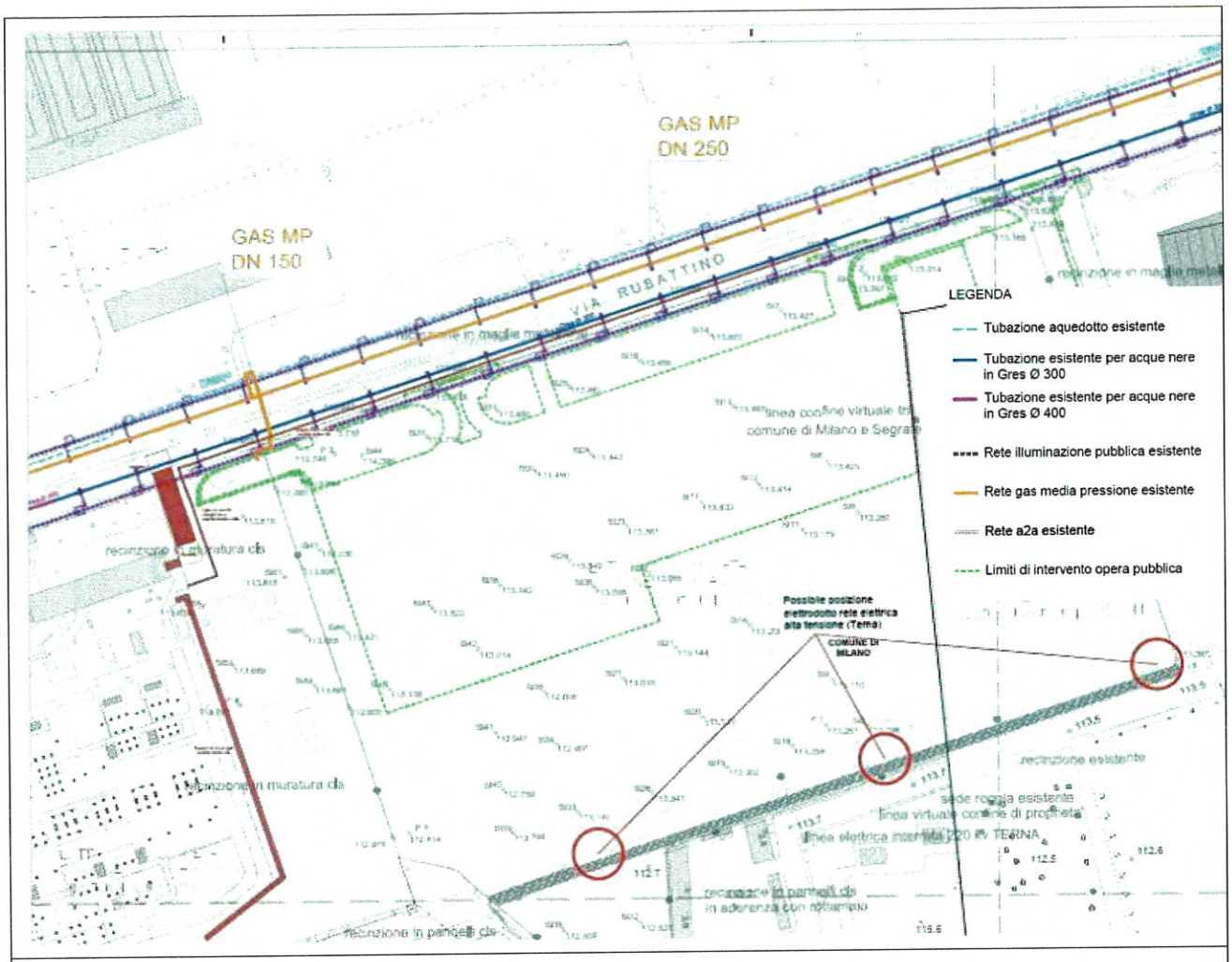


Figura 4.23: estratto della Tavola P03 planimetria dello stato di fatto dei sottoservizi

4.3.2 *Effetti attesi*

Come descritto nel par.0 si ricorda che per il PII sono stati calcolati 465 abitanti equivalenti.

Il fabbisogno idrico medio da acquedotto che ne deriva, sulla base di 250 l/ab*d è di 1,35 l/s. Tale valutazione ha portato a ritenere sufficiente la rete acquedottistica presente su Via Rubattino alla quale la rete del PII sarà collegata.

Relativamente alla portata nera, la massima portata di punta è stata calcolata pari a 3,23 l/s. La rete di progetto consiste nel collegamento degli edifici alle rete esistente mediante l'utilizzo, come da indicazioni preliminari ricevute dall'ente gestore (MM), tubazioni in gres del diametro di 30 cm.

Le analisi effettuate per la determinazione delle piogge critiche e per le successive verifiche idrauliche hanno considerato che le durate critiche delle piogge che si verificano su un bacino di estensione limitata sono sicuramente inferiori all'ora, con tempo di ritorno di 10 anni e hanno utilizzato i dati pluviometrici per l'analisi delle piogge relativi alla stazione pluviometrica di Carate Brianza.

Come riportato nel cap. 2.2.4.2 individuate le superfici scolanti del PII e valutati i diversi tempi di corrivazione dei bacini sono state calcolate le portate affluenti, le portate di scarico dei pozzi disperdenti e i volumi utili da attribuire alle vasche volano.

I calcoli sono stati differenziati in base alla futura proprietà per meglio gestire la collocazione delle vasche.

Il risultato dei calcoli può riassumersi come segue.

	AREE IN CESSIONE	AREE DI PROPRIETÀ
Superfici scolanti	2,5 ha	3,3 ha
Tempi di corrivazione	0,145 h	0,162 h
Portate di scarico dei pozzi disperdenti (Qmax)	25 l/s	33 l/s
Volumi utili delle vasche	617 m^3	846 m^3

L'accumulo è stato realizzato mediante vasche prefabbricate per un volume utile pari a circa 650 m^3 per quanto concerne le aree in cessione (essenzialmente costituite dalle superfici dei parcheggi), e di circa 850 m^3 per le aree di proprietà (parcheggi aree commerciali e coperture edifici), così come da dimensionamento riportato.

Lo scarico delle vasche avviene nei pozzi disperdenti mediante sezione dimensionata con la formula della luce sotto battente. La portata assegnata è pari a 20 l/s per ettaro di superficie. Tale valore non è legato alle portate di scarico ammesse in fognatura, ma costituisce un dato di progetto che fornisce un valore di portata necessario al dimensionamento dei manufatti disperdenti.

Alla luce delle valutazioni progettuali si ritiene che l'interazione con le reti esistenti e con il comparto idrico sotterraneo sia del tutto compatibile.

A livello qualitativo le acque saranno trattate a norma di legge e non si prevedono interazioni negative per la qualità del comparto idrico sotterraneo.

Sono immaginate, in aggiunta, le seguenti soluzioni migliorative:

- riutilizzo delle acque per l'irrigazione del verde
- riutilizzo delle acque per la funzione antincendio
- riutilizzo delle acque raccolte negli impianti sanitari.

In merito al rischio idraulico derivante dalla presenza del fiume Lambro e della roggia Acquabella, va precisato, richiamando lo Studio Idraulico allegato al progetto, quanto descritto nell'analisi della pianificazione di settore

- cap. 3.4.1 Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) ,
- cap. 3.4.3 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni,
- cap.3.11.1.7 - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - Tavola 7 "Difesa del suolo",
- cap.3.15.1.1- Piano di Governo del Territorio del Comune di Milano

e quanto già anticipato analizzando le osservazioni del comune di Segrate (par. 1.4.1.1), che

L'area in studio ricade (secondo il PAI nella sua versione vigente) all'interno della fasce di rischio R2 e R3 così definite:

- Fascia R2 (rischio medio): per il quale sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e lo svolgimento delle attività socio-economiche;

- Fascia R3 (rischio elevato): per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi e l'interruzione delle attività socio-economiche, danni al patrimonio culturale;

Nelle more dell'adozione definitiva della Variante del PAI per le Aree a Rischio Significativo individuate dalle Mappe della pericolosità e del rischio alluvioni del Distretto idrografico del Po, non si ritengono applicabili le misure di salvaguardia ex art. 65, comma 7 del D.lgs 152/2006 e mantiene applicazione il PAI vigente (fascia C, classi di rischio R2 e R3).

Considerando i risultati dello studio le strutture in progetto sono sottoposte ad un allagamento per la piena con tempo di ritorno di 200 anni con un'altezza della lama d'acqua media di circa 40 cm, che localmente può raggiungere 1 m in una modesta zona posta sul lato sud dell'area di intervento.

Per quanto concerne l'esposizione al rischio idraulico del futuro insediamento, si specifica che:

- Non sono previsti interrati in ragione dei vincoli derivati dalla bonifica dell'area. Le strutture saranno in appoggio sul suolo con fondazioni minime (poche decine di centimetri);
- Non sono previsti insediamenti residenziali;
- Gli edifici saranno realizzati ad una quota leggermente superiore al piano campagna attuale.

Le opere in progetto possono comunque essere rese meno vulnerabili attraverso l'impiego di specifici accorgimenti tecnici e gestionali.

Alcuni accorgimenti tecnico costruttivi da adottare in sede di progetto esecutivo per la mitigazione del rischio idraulico sono i seguenti:

1) Evitare il ristagno dell'acqua di piena (evitando intercapedini non accessibili, vespai areati non accessibili) e realizzare una rete di drenaggio esterna.
2) Ridurre erosione e scalzamento: proteggere le fondazioni degli edifici con pavimentazioni da esterni per evitare fenomeni erosivi localizzati soprattutto in prossimità degli spigoli;
3) Utilizzare e posizionare impianti tecnologici (in particolare quello elettrico) a quote il più elevate possibili nel rispetto della funzionalità per cui sono previste (meglio se a quote superiori di quella della piena di progetto). Attrezzare il sistema elettrico con dispositivi di sicurezza e predisporre il percorso dei cavidotti in modo da favorire l'eventuale scolo delle acque.
4) Scelta dei materiali: privilegiare i materiali che offrano le migliori garanzie in termini di resistenza al danno delle acque di piena.

In sintesi si ritiene che le scelte progettuali previste siano tali da non comportare un aggravio del rischio idrogeologico.

Si precisa inoltre che, visto quanto previsto dai Comuni di Milano e Segrate in merito ai propri Reticoli Idrici Minori, il PII deve osservare una fascia di rispetto minima di 1 metro dal ciglio di sponda della Roggia Acquabella.

Tale fascia di rispetto potrà eventualmente essere aumentata a 6 m, in analogia con quanto previsto in Segrate, attraverso le prescrizioni della Normativa Tecnica del Piano integrato di intervento.

Si rileva che il Piano di Intervento Integrato prevede, volontariamente, una distanza di rispetto dalla Roggia Acquabella in territorio di Milano, pari a 9,87 metri, a fronte del singolo metro richiesto.

Complessivamente può osservarsi una minima interazione negativa pensando all'impermeabilizzazione di parte delle aree per la realizzazione delle strutture e dei parcheggi e la conseguente necessità di raccogliere e poi disperdere le acque meteoriche. Va tuttavia rilevato

che tale situazione deriverebbe comunque dalla realizzazione della bonifica che nella gran parte delle aree prevede una copertura impermeabile per evitare il dilavamento degli inquinanti.

Si segnala che alcune soluzioni impiantistiche risultano anzi efficaci nello sfruttare la raccolta delle acque a scopo antincendio, irrigazione o sanitario.

Alcune scelte progettuali e di sistemazione finale dell'area saranno inoltre a pur minimo vantaggio del comparto: ad esempio si fa riferimento alla Roggia e alla qualità delle sue acque nel senso più lato (si veda anche quanto analizzato in merito alla funzionalità ecologica – cap. 4.6).

4.4 Suolo e sottosuolo

4.4.1 *Stato di fatto*

4.4.1.1 Geologia

Il territorio del Comune di Milano presenta un substrato geologico caratterizzato dalla presenza di depositi sciolti, a granulometria da media a grossolana, generalmente attribuiti a depositi fluvioglaciali o alluvionali quaternari.

Le superfici sono pianeggianti, con pendenza verso sud di circa lo 0,30%. Ad est del territorio comunale, con andamento nord-sud scorre il Fiume Lambro, mentre il Torrente Seveso e il Fiume Olona si dirigono verso Milano rispettivamente da nord e da nord ovest. Con l'esclusione della Valle del Fiume Lambro, che scorre ad est rispetto al nucleo storico di Milano, i tracciati fluviali che in origine dovevano interessare il centro cittadino, sono stati cancellati dalla forte urbanizzazione del territorio che ha modificato le evidenze morfologiche originarie.

Il Foglio Milano in scala 1:100.000 della Carta geologica d'Italia definisce i substrati geologici "Ghiaie sabbiose e sabbie (prevalenti a sud) con strato superficiale di alterazione limitato a 40-60 cm, generalmente brunastro, costituenti il Livello Fondamentale della Pianura". I materiali sono attribuiti al "Diluvium Recente": si tratta cioè di materiale di origine alluvionale depositato durante il Pleistocene Superiore. La sedimentazione è avvenuta in ambiente continentale, sotto l'azione di corsi d'acqua, più o meno legati alla presenza di lingue glaciali nei territori a monte; lo spessore dei depositi è almeno in parte dovuto alla grande movimentazione di materiale detritico trasportato fino in pianura durante le glaciazioni quaternarie.

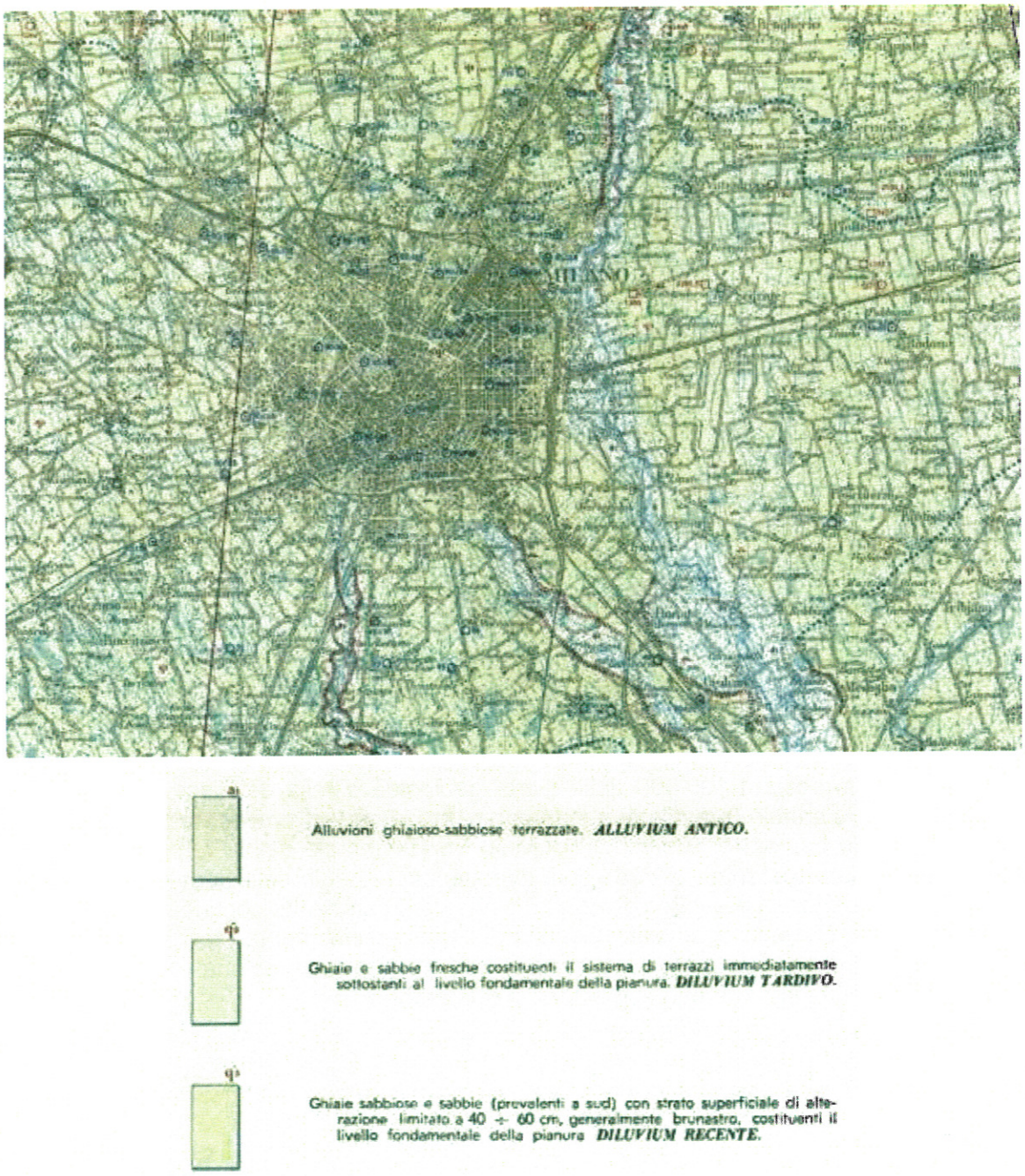


Figura 4.24: Estratto carta geologica Foglio Milano.

Con l'evoluzione delle conoscenze in campo geologico e a seguito dei rilevamenti per il nuovo foglio 1:50.000 del Progetto CARG (Cartografia Geologica), sono state definite nuove unità (Sintemi) per il riconoscimento e la classificazione dei depositi quaternari continentali.

Il territorio milanese risulta quindi interessato in superficie da depositi di età compresa tra il Pleistocene medio e l'Olocene, attribuiti a sistemi deposizionali legati al bacino del Lario e al bacino del Fiume Olona. Si tratta sempre di depositi fluvioglaciali costituiti da ghiaia in matrice sabbiosa o sabbioso limosa (Guanzate e Albisciago), con profili di alterazione da moderatamente evoluti ad evoluti e sviluppo di Alfisuoli o Inceptisuoli. Esternamente rispetto all'abitato di Milano vengono riportati in carta depositi attribuiti al Subsistema di Ronchetto delle Rane (Pleistocene

superiore), che comprende depositi a granulometria da media a fine (sabbie, limi e argille) caratterizzati da fenomeni di idromorfia.

Ad est del centro abitato, nella valle del Lambro, sono segnalati depositi più recenti (Pleistocene superiore – Olocene) di origine fluviale, attribuiti al Sintema del Po, costituiti da ghiaie a supporto clastico a matrice sabbioso limosa, sabbie ghiaiose, sabbie e limi.

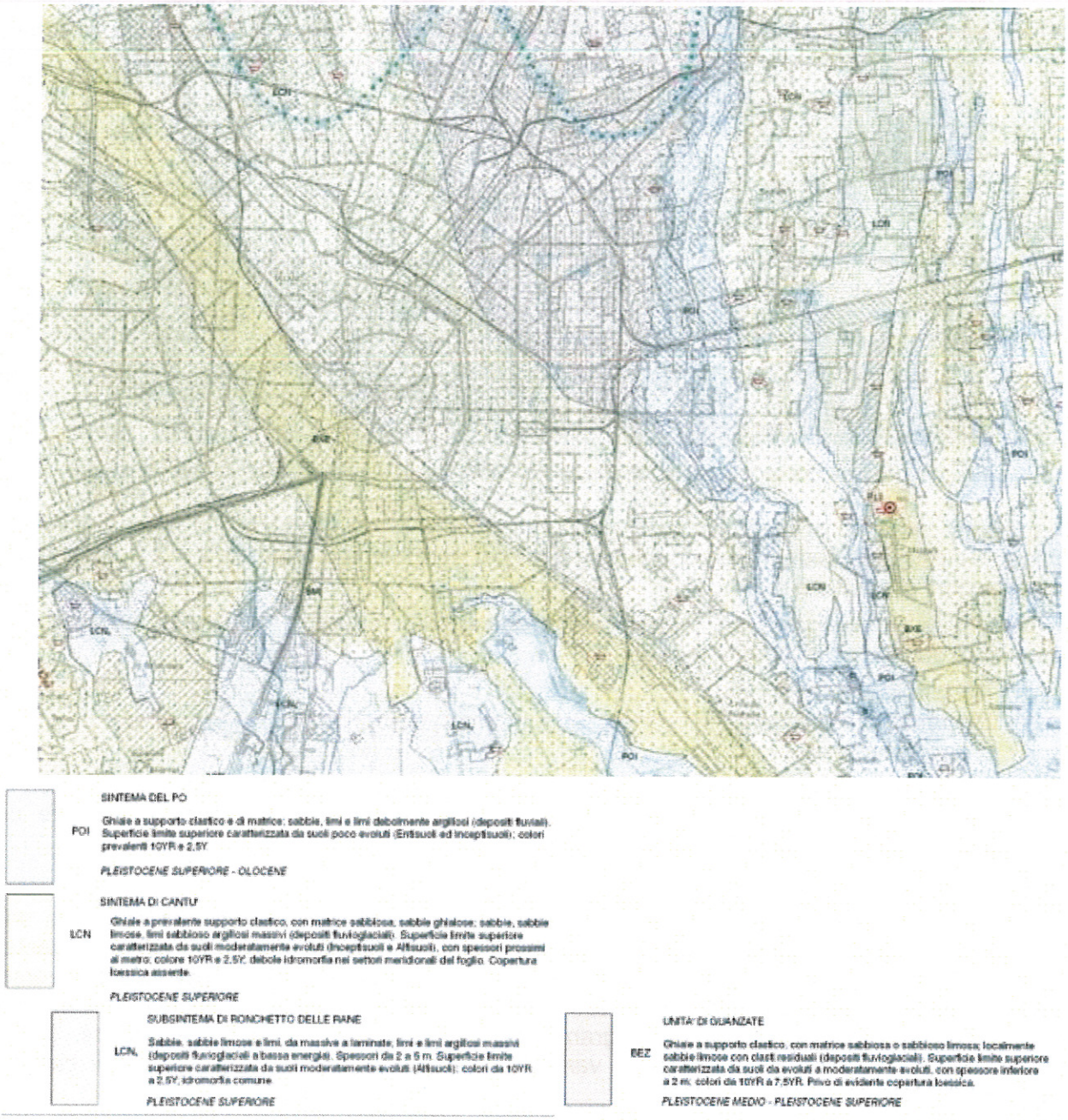


Figura 4.25: Estratto tavola geologica Progetto CARG. Foglio Milano.

È possibile descrivere il substrato dell'area indagata attraverso l'analisi della stratigrafia di alcuni pozzi presenti nelle immediate vicinanze dell'area, disponibile on line sul sito cartografico della Regione Lombardia. In particolare, è stato considerato il sondaggio più prossimo all'area d'indagine, identificato in rosso nella planimetria di seguito.

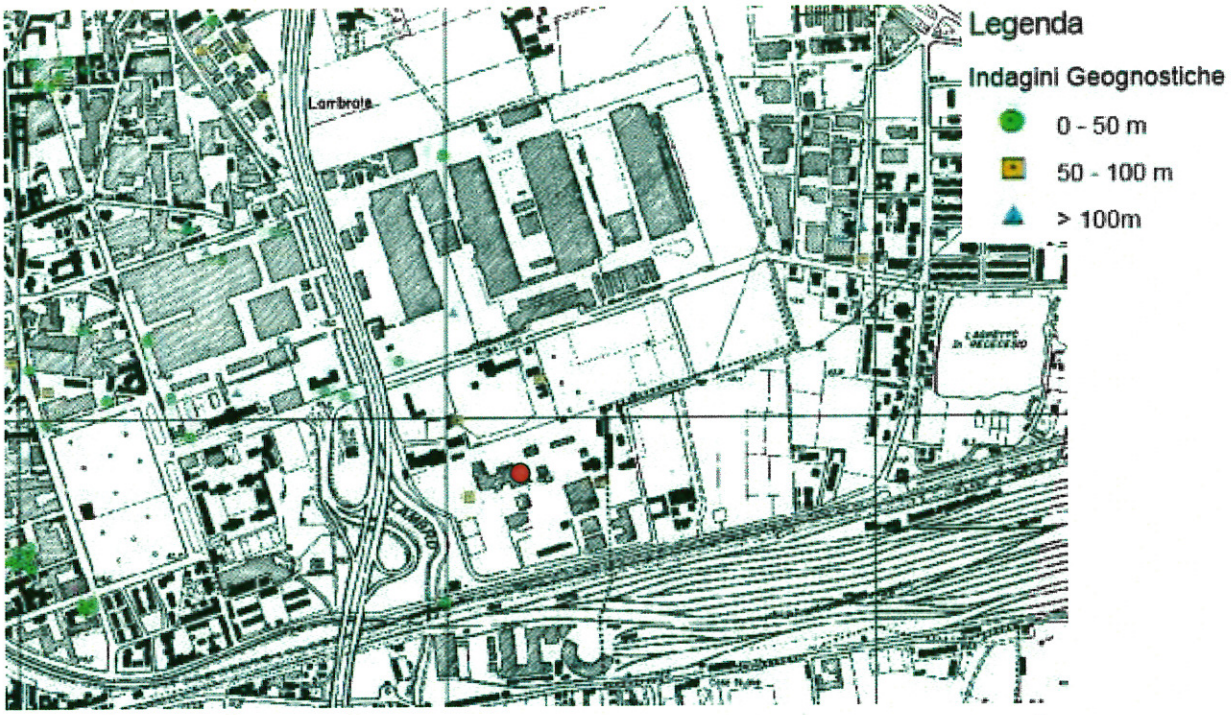


Figura 4.26: Ubicazione sondaggi geognostici nel comune di Milano. Servizio Cartografico Regione Lombardia.

Il substrato dell'area si presenta costituito prevalentemente da sabbie più o meno limose con ghiaia. Gli strati più superficiali sono invece costituiti da materiale ghiaioso a cui si susseguono stratificazioni di sabbia e argilla.

In particolare, la stratigrafia dell'area è caratterizzata dalla sequenza di tre unità principali, che sono state definite nel seguente modo:

- Materiale di riporto
- Terreno rimaneggiato
- Terreno naturale

Questa sequenza è preceduta da un livello centimetrico di conglomerati bituminosi, nel caso dei settori aventi copertura in manto d'asfalto; nelle restanti porzioni dell'area, è presente una copertura di terreno vegetale.

Materiali di riporto:

Questo orizzonte presenta uno spessore variabile, in funzione della profondità raggiunta dalla vecchia cava. Nella porzione più settentrionale del sito, tale livello è assente; esso si attesta a quote intorno a - 1,5-2 m dal p.c. nei settori più esterni dell'area, mentre si approfondisce verso il centro, raggiungendo profondità intorno alla quota di - 8-9 m dal p.c. . La tipologia dei materiali che costituiscono questo strato è in gran parte rappresentata da ghiaie e sabbie, talvolta intercalate da livelli limosi di spessore variabile; è frequente inoltre la presenza di ciottoli e frammenti di laterizi.

INFORMAZIONI INDAGINE
COMUNE: MILANO IDE: B6C202166096
QUOTA (m s.l.m.): 115,1 PROFONDITA'(m): 97,1 NUMERO STRATI: 21

Strato	Da(m)	A (m)	Spessore (m)	Descrizione
1	0	1	1	Terreno di riporto
2	1	2,5	1,5	Terreno molto argilloso
3	2,5	10	7,5	Ghiaia con sabbia
4	10	28,4	18,4	Ciottoli grossi con sabbia e ghiaia
5	28,4	28,6	0,2	Argilla gialla sabbiosa
6	28,6	34	5,4	Ghiaia con sabbia
7	34	38,4	4,4	Ghiaia media pulita
8	38,4	43,3	4,9	Argilla gialla
9	43,3	46	2,7	Ghiaietto con sabbia grossa argillosa
10	46	56	10	Sabbia argillosa con poco ghiaiettino
11	56	66,8	10,8	Sabbia con poco ghiaietto
12	66,8	70,3	3,5	Argilla gialla compatta
13	70,3	71,3	1	Ghiaietto con sabbia grossa
14	71,3	72,5	1,2	Argilla cinerea
15	72,5	81	8,5	Sabbia con ghiaietto
16	81	85	4	Ghiaietto e ghiaia
17	85	88,4	3,4	Sabbia (illeggibile) pulita
18	88,4	89,7	1,3	Argilla gialla sabbiosa
19	89,7	95	5,3	Ghiaietto con sabbia
20	95	97	2	Conglomerato compatto
21	97	97,1	0,1	Sabbia con ghiaietto

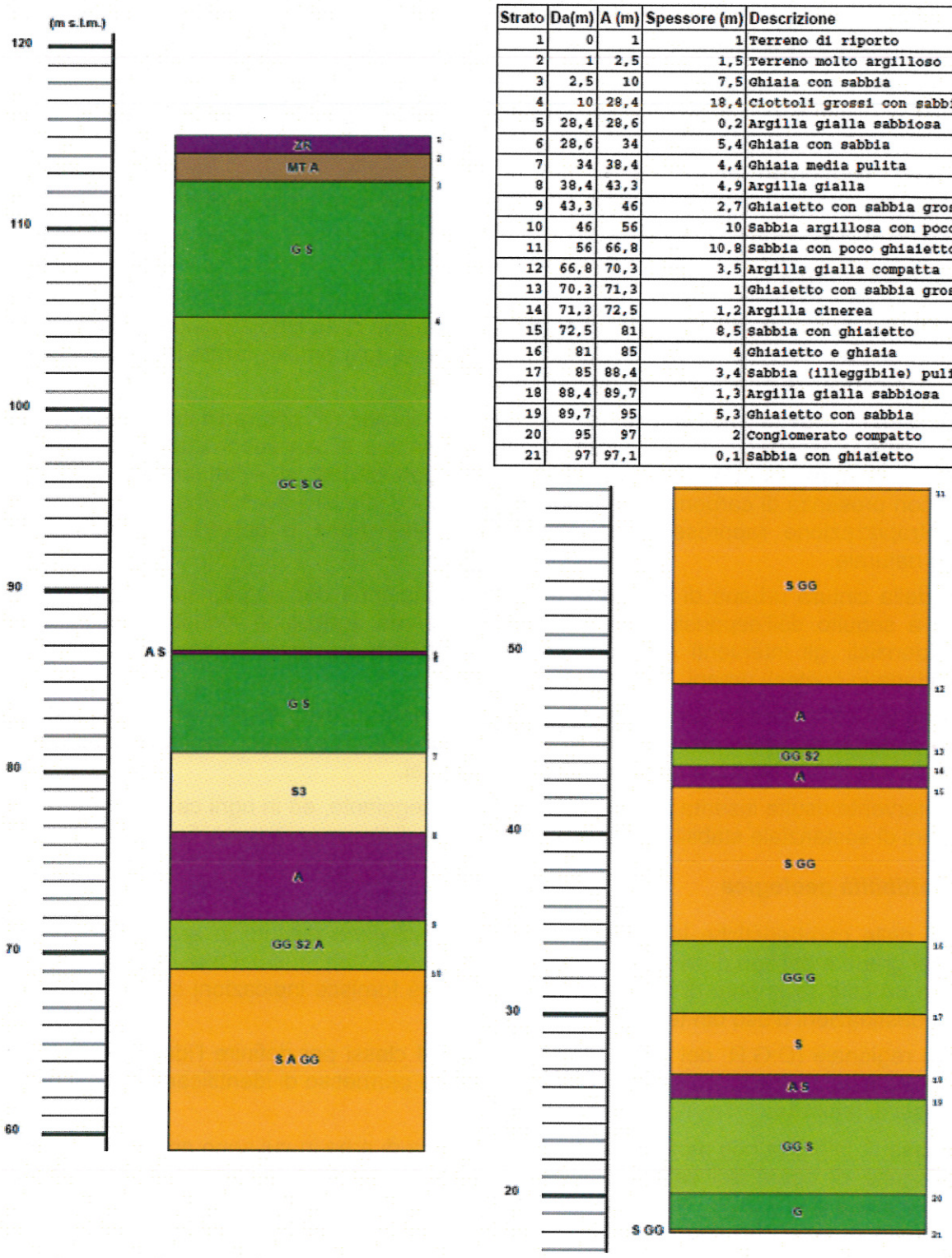


Figura 4.27: Stratigrafia sondaggio geognostico B6C202166096. Servizio Cartografico Regione Lombardia

Terreno rimaneggiato:

Nella sequenza stratigrafica, il livello di terreno rimaneggiato si individua al passaggio dall'orizzonte coincidente con i materiali di riporto, a quello relativo al terreno naturale. Esso ha uno spessore variabile, dell'ordine di alcuni decimetri, ed è costituito in prevalenza da ghiaie e sabbie con intercalazioni limose.

Terreno naturale:

Questa unità è costituita dalla sequenza dei terreni naturali in posto, costituiti prevalentemente da ghiaie e sabbie. Nei sondaggi ubicati in corrispondenza alle parti esterne del sito, il tetto di tale unità è stato intercettato entro i primi 2-3 m di profondità; verso l'interno, in funzione dell'escavazione avvenuta durante le attività di esercizio della vecchia cava, il terreno naturale è stato rinvenuto sino a quote che raggiungono i - 8-9 m dal p.c. .

4.4.1.2 Geomorfologia

Il territorio milanese comprendente il sito in oggetto si inserisce nella media pianura milanese alla quota media di circa 129,5 m s.l.m.. L'aspetto prevalente di tale ambito territoriale è tabulare e monotono con pendenze ridotte dell'ordine dell'uno per mille.

L'area di studio rientra nell'ambito di sequenze alluvionali contraddistinte da terreni prevalentemente grossolani con alternanze di ghiaie e sabbie e con subordinati livelli limosi e argillosi. I suoli appaiono poco sviluppati poiché la pedogenesi si è attuata su sedimenti alluvionali con presenza di carbonati che tendono ad opporsi alla loro evoluzione. La presenza di intensa antropizzazione rappresenta un elemento di alterazione o obliterazione del profilo pedologico naturale.

A ridosso della cintura urbana di Milano la morfologia originaria dei luoghi risulta diffusamente modificata a seguito dell'espansione delle attività dapprima agricole e industriali/artigianali e quindi residenziali; gli interventi antropici hanno di fatto condizionato il paesaggio dell'intera pianura padana in contesti urbani.

Pertanto anche l'impronta riferibile all'azione di modellamento operata dagli elementi del sistema idrografico è per lo più obliterata dai diffusi interventi di antropizzazione; risultano difficilmente riconoscibili sul territorio terrazzamenti fluviali e/o paleoalvei.

L'area di intervento risulta inserita in un contesto sub-pianeggiante, ed in ogni caso caratterizzato da condizioni di sostanziale stabilità dei luoghi ed assenza di fenomeni geomorfici in atto.

4.4.1.3 Fattibilità geologica

Sulla base delle caratteristiche idrogeologiche, il territorio viene distinto in aree omogenee in funzione del grado e del tipo di rischio ambientale a cui esso è sottoposto. La carta della fattibilità geologica è un utile strumento di programmazione, poiché fornisce indicazioni sulle limitazioni e le possibili destinazioni d'uso del territorio.

La direttiva regionale (D.G.R. del 22/12/2005) identifica 4 classi per definire l'idoneità all'utilizzo urbanistico. Lo studio focalizzato sul territorio di Milano ha permesso di identificare la presenza di sole tre classi di fattibilità:

- Classe II: fattibilità con modeste limitazioni. Si tratta di aree in cui sono ammissibili tutte le categorie di opere edificatorie; l'unica prescrizione riguarda la verifica di compatibilità geologica e geotecnica. Non si riscontrano, dunque, particolari limitazioni all'edificabilità. Si tratta di aree che devono essere cautelate a causa della limitata soggiacenza della falda, della possibilità di escursione della stessa e della possibilità di trovare materiale con scadenti caratteristiche geotecniche;
- Classe III: fattibilità con moderate limitazioni. In questa classe ricadono le zone di rispetto delle opere di captazione dell'acquedotto comunale. Sono ammessi interventi urbanistici

solo a seguito di indagini idrogeologiche che stabiliscano la non interferenza tra le nuove opere e gli acquiferi;

- Classe IV: Fattibilità con gravi limitazioni. In queste zone sono escluse opere di nuova edificazione ad esclusione di quelle tese alla sistemazione idraulica ed idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti. Sono comprese in questa classe le zone di tutela assoluta dei pozzi di captazione ad uso idropotabile (10 metri) e le fasce di tutela dei corsi d'acqua. Per quanto riguarda il fiume Lambro, ricadono in questa categoria tutte le aree classificate di classe R4 di rischio idraulico.

L'area d'intervento risulta compresa nella classe di fattibilità geologica 2-fattibiità con modeste limitazioni e fattibilità geologica 3 sottoclasse d-fattibilità con consistenti limitazioni, ambiti di cava cessata.

Per maggiori dettagli si vedano i paragrafi 3.15.1.2 e 3.15.2.1, che riportano i contenuti degli studi sulla componente geologica, idrogeologica e sismica del territorio dei comuni di Milano e di Segrate.

4.4.1.4 La bonifica dell'area

Rimandando alle considerazioni riguardo la storia pregressa dell'area già riportate nel par. 2.1.1 si riassume l'iter del procedimento di bonifica.

Sintesi tecnico amministrativa del procedimento di bonifica

Sull'area centrale, nei mesi di Ottobre – Novembre 2004 si è dato corso ad un'indagine preliminare a scopo conoscitivo condotta da ECOMAG S.r.l., con incarico dalla proprietà Dalmazia Trieste del gruppo Enel.

Nel 2005 la proprietà Dalmazia Trieste, società del gruppo Enel, ha venduto l'area a Rubattino Sviluppo Immobiliare S.r.l.

Nel gennaio 2006 la società Ecomag, per conto di Rubattino Sviluppo Immobiliare S.r.l., ha redatto la "*Proposta di Piano della Caratterizzazione*" ai sensi del DM 471/99. Tale documento è stato approvato ed autorizzato dagli Enti con Determina ufficiale pubblicata sul B.U.R.L. Serie Ordinaria N. 45 in data 6 Novembre 2006.

Le attività di indagine ambientale previste dal suddetto piano sono state svolte tra Febbraio e Marzo 2007.

Nel Novembre 2007 è stata redatta dalla Valli S.p.A. e consegnata agli Enti la Relazione Tecnica Descrittiva, contenente i risultati di tale indagine e l'analisi di rischio sanitario e ambientale.

La Conferenza di Servizi svoltasi il 24 Aprile 2008, per la valutazione dei risultati di indagine e dell'analisi di rischio presentata, ha evidenziato diverse carenze nell'analisi di rischio presentata.

Nel Luglio 2011, su incarico di Special 1 S.p.A., la società ESI Italia ha rielaborato l'analisi di rischio sanitario ed ambientale sito specifica ai sensi del D.lgs. n 152 del 3 Aprile 2006, in adeguamento alle richieste della Conferenza dei Servizi.

Successivamente, a fronte dei pareri ARPA Lombardia e ASL espressi nella Conferenza dei Servizi del 30 Maggio 2012, nel Luglio 2012 la società ESI Italia, su incarico della BNP Paribas REIM SGR P.A., ha aggiornato l'Analisi di Rischio Sanitario ed Ambientale presentata.

Il 3 dicembre 2012 si è svolta la Conferenza dei Servizi per la valutazione del documento di Analisi di Rischio – aggiornamento.

In accordo con quanto richiesto dagli Enti in occasione della Conferenza dei Servizi del 03/12/2012, nell'Aprile 2013 è stato redatto da Dott. L. Raffaelli, su incarico della BNP Paribas REIM SGR P.A., il documento "*Proposta indagini integrative ai sensi del D.Lgs. 152/06*" con l'integrazione della caratterizzazione anche della porzione di area ricadente in Comune di Segrate. Tale scelta è stata fatta in considerazione della presumibile continuità della problematica

rilevata sulla porzione di sito in comune di Milano, anche nella porzione d'area in comune di Segrate, che in sede di indagine preliminare era già stata oggetto di caratterizzazione.

Il 4 settembre 2013 si è svolta la Conferenza dei Servizi per la valutazione della Proposta di esecuzione delle indagini integrative, nella quale gli Enti hanno richiesto una serie di integrazioni al documento presentato.

Nel settembre 2013 è stato redatto da Dott. L. Raffaelli, sempre su incarico della BNP Paribas REIM SGR P.A., il documento "*Integrazioni al documento di Proposta indagini integrative ai sensi D.lgs. 152/06 dell'Aprile 2013*", integrazioni inoltre connesse alla nuova configurazione legislativa che ha assunto la sua versione definitiva con la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale del 20 agosto 2013 della Legge 9 agosto 2013 n. 98 che ha normato in via definitiva la materia relativa ai così detti "materiali di riporto".

Le parziali modifiche apportate al documento originario dell'Aprile 2013 sono anche connesse alla diversa scelta maturata dalla proprietà dell'area di prevedere uno sviluppo urbanistico di tipo commerciale/terziario anziché uno sviluppo residenziale.

Riassumendo brevemente i superamenti dei limiti previsti per i siti ad uso commerciale ed industriale (Tabella 1 Colonna B del DM 471/99) riscontrati nelle campagne di indagine svolte fino ad oggi, nello specifico nel 2004 e nel 2007, sono stati rilevati per i seguenti parametri e composti:

- Metalli: Antimonio (Sb), Cadmio (Cd), Piombo (Pb), Mercurio (Hg), rame (Cu), Zinco (Zn);
- Idrocarburi pesanti C>12;
- Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA);
- Alifatici clorurati cancerogeni;
- Fitofarmaci DDD, DDT, DDE.

Il 3 ottobre 2013 si è svolta la Conferenza dei Servizi per la valutazione dell'ultimo documento presentato in cui gli Enti hanno espresso parere favorevole.

La Regione Lombardia con decreto n. 10783 del 22/11/2013 ha emesso l'approvazione del documento "*Proposta Indagini Integrative ai sensi del D.Lgs. 152/06*".

Eseguite le indagini integrative, a partire dalla seconda settimana di dicembre 2013, il dott. Raffaelli ha predisposto nel giugno del 2014 il documento "*Risultati delle indagini integrative ed analisi di rischio sito specifica ai sensi del D.lgs. 152/06, Dott. Geol. Luca Raffaelli, Giugno 2014*".

É quindi seguita la Conferenza di Servizi del 1 ottobre 2014 che ha espresso un parere positivo di massima all'impostazione dell'Analisi di Rischio definita nel documento e ha consentito di portare all'elaborazione del documento "*Revisione dei risultati delle indagini integrative 2013 e dell'Analisi di Rischio sito specifica in recepimento agli esiti della Conferenza dei Servizi del 01/10/14, Dott. Geol. Luca Raffaelli, Ottobre 2014*".

Tale studio ha portato all'espressione del Decreto n.1147 del 17/02/2015 della Direzione Generale Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile della Regione Lombardia di approvazione dell'analisi di rischio sito specifica.

4.4.2 *Effetti attesi*

Il progetto del PII prevede la realizzazione di strutture con funzione commerciale (area fondiaria commerciale) e di spazi destinati ad intrattenimento e altre funzioni (area fondiaria ricettiva e servizi). Per la porzione di area compresa in Comune di Segrate è prevista una destinazione ad uso verde pubblico d'arredo.

Conseguentemente gli scenari espositivi considerati in analisi di rischio, sono rappresentati nella Tabella 4.17, aggiornata in relazione alle specifiche tecniche e alle definizioni del Comune di

Milano, espresse nella nota del 25/03/2015 (Comune Milano DC Sviluppo del Territorio - PG 1801472015).

Si rappresenta a riguardo, che le procedure di analisi di rischio già sottoposte a valutazione degli Enti, hanno individuato un modello concettuale che ha pienamente tenuto conto di tutte le tipologie di esposizione e della loro precisa identificazione areale, conseguenti alla realizzazione del PII definito e alle precisazioni intervenute con la sopraccitata lettera del Comune di Milano, come indicato in Figura 4.28.

Tabella 4.17: Sintesi del modello concettuale - Scenari applicativi di analisi di rischio aggiornato

AREA / SCENARIO ESPOSITIVO	SORGENTE	PERCORSI CONSIDERATI	RECETTORE CONSIDERATO
VERDE alberato lungo Via Rubattino (privo di attrezzature e/o arredi) (OUTDOOR NON PAVIMENTATO)	MILANO – S A1	Contatto dermico; Ingestione; Inalazioni outdoor di vapori da suolo superficiale e profondo; Inalazioni polveri da suolo superficiale	Umano (adulto lavoratore manutentore verde)
PARCHEGGI alberato (OUTDOOR PAVIMENTATI)	MILANO – S A2	Inalazioni outdoor di vapori da suolo superficiale e profondo; Inalazioni polveri da suolo superficiale	Umano (adulto e bambino)
EDIFICIO COMMERCIALE (INDOOR)	MILANO – S A3	Inalazione indoor di vapori da suolo superficiale e profondo	Umano (adulto e bambino)
PARCHEGGI (OUTDOOR PAVIMENTATI)	MILANO – S A4	Inalazioni outdoor di vapori da suolo superficiale e profondo; Inalazioni polveri da suolo superficiale	Umano (adulto e bambino)
VERDE (OUTDOOR NON PAVIMENTATO)	MILANO - A5	Contatto dermico; Ingestione; Inalazioni outdoor di vapori da suolo superficiale e profondo; Inalazioni polveri da suolo superficiale	Umano (adulto lavoratore manutentore verde)
VERDE (OUTDOOR NON PAVIMENTATO)	SEGRATE B1	Contatto dermico; Ingestione; Inalazioni outdoor di vapori da suolo superficiale e profondo; Inalazioni polveri da suolo superficiale	Umano (adulto lavoratore manutentore verde)
AREA DI INFILTRAZIONE calcolata sulle distinti sorgenti con valori di infiltrazione efficace differente	MILANO - A1 MILANO - A2 MILANO- A4 SEGRATE B1	Lisciviazione	falda
AREA DI INFILTRAZIONE calcolata sulle distinti sorgenti con valori di	MILANO - A1 MILANO - A2 MILANO- A4	Lisciviazione (A3 sorgente non considerata in quanto superficie non filtrante)	falda

infiltrazione efficace differente			
AREA DI INFILTRAZIONE calcolata sulle distinti sorgenti con valori di infiltrazione efficace differente	SEGRATE B1	Lisciviazione	falda
FALDA IDRICA SOTTERRANEA	MILANO SEGRATE	Inalazioni outdoor ed indoor di vapori da falda	Umano (adulto e bambino)



Figura 4.28: tipologia di esposizione e identificazione areale

In particolare, si rilevano i seguenti aggiornamenti intervenuti sul layout del Piano Integrato di Intervento, rispetto al momento di redazione dei documenti di analisi di rischio valutati, e le relative eventuali variazioni sui risultati finali dell'analisi condotta:

- il Comune di Milano ha specificato che la fascia di verde fronte via Rubattino, è un verde privo di attrezzature e/o arredi con percorsi ed aree di sosta, consolidando sostanzialmente l'uso NON ricreativo degli spazi in esame: l'analisi di rischio applicata era già stata impostata su tale condizione;
- la zona parcheggi a sud dell'edificio commerciale è stata estesa, facendo venire meno l'identificazione della stretta fascia a verde a lato roggia identificata come zona di esposizione A5; in termini di intervento atteso di bonifica non risultano modifiche in quanto i sondaggi Si19, Si15 e Si8, parzialmente ricadenti in tale zona di esposizione, NON avevano comunque individuato condizioni di superamento delle rispettive CSR calcolate; i sondaggi in esame vengono pertanto a ricadere completamente ed esclusivamente nella zona di esposizione A4 per la quale NON risultano superate le relative CSR.

Pertanto, in riferimento alle variazioni del Piano Integrato di Intervento sovraesposte, si rileva che lo scenario definitivo non risulta diverso da quello inserito nell'elaborazione di analisi di rischio presentata in termini di modello concettuale e tanto meno in termini di modalità di esposizione possibile, sia nei confronti del recettore umano che rispetto al recettore ambientale (falda).

Relativamente alla correttezza dei percorsi attivi identificati per le zone di esposizione a verde, si sottolinea che gli argomenti trattati nella conferenza dei Servizi del 14/11/2014 e i contenuti del Documento integrativo del Novembre 2014, chiariscono definitivamente che quanto rilevato dal Comune si è trattato di un mero errore di riferimento di figura nel testo progettuale, errore peraltro già risolto in sede di Conferenza medesima.

Nel Documento progettuale "Recepimento delle richieste integrative espresse nella Conferenza dei Servizi del 4/11/2014..." del Novembre 2014 al capitolo "2 .0 VIE DI ESPOSIZIONE PER IL RECETTORE UMANO E PER LA FALDA" è stato dato ampio sviluppo delle esposizioni attivate nelle diverse aree di applicazione di analisi, tra le quali le aree a verde.

Nel documento è stato confermato che sulle aree verdi è stato correttamente attivato il contatto dermico e l'ingestione e la documentazione allegata ha dimostrato tale condizione.

Peraltro nel documento di novembre è stato ribadito, così come peraltro specificato verbalmente in sede di Conferenza dei Servizi del 04/11/2014 alla quale il Comune di Milano non ha partecipato, che la figura 4.5.3 del documento dell'Ottobre 2014 era sbagliata, in quanto in realtà riferita allo scenario parcheggio.

Nella Conferenza dei Servizi del 04/11/2015, unitamente agli Enti presenti, sono stati verificati gli Allegati costituenti le schermate di applicazione delle procedure di analisi di rischio, accertando l'attivazione del contatto dermico ed ingestione per le aree a verde.

Dalla sovrapposizione del layout del PII e delle aree di esposizione di applicazione dell'analisi di rischio è evidente l'assenza di elementi a modificazione sostanziale dei risultati già esposti, confermando la tipologia di scenari espositivi considerati e il corretto confronto tra i sondaggi potenzialmente contaminati (Concentrazioni > CSC) e le rispettive CSR (Concentrazioni Soglie di Rischio). [...]

Si ricorda che le CSR finali verificate in modalità diretta nel documento del novembre 2015, risultavano già le concentrazioni minori calcolate dal software a tutela di entrambi i recettori (uomo e falda).

Si segnala inoltre che il progetto di bonifica necessita ora di una conferma delle indicazioni urbanistiche/progettuali per procedere all'esame di dettaglio delle soluzioni proposte per la messa in sicurezza. A valle quindi della formalizzazione del PII il progetto di bonifica proseguirà nel proporre soluzioni idonee e coerenti con l'utilizzo atteso delle aree.

Il progetto sarà coerente con le indicazioni dell'analisi di rischio e si provvederà ad esplicitare le modalità costruttive e gestionali delle infrastrutture di servizio nel caso vengano previste impermeabilizzazioni.

Nel RA del PGT si legge in aggiunta quanto segue.

Le aree dimesse, anche di origine industriale, rappresentano una importante occasione di riqualificazione della città stessa, in riferimento alla disponibilità di superfici riutilizzabili in contesti ormai completamente inglobati nel tessuto urbanizzato. Se dal punto di vista ambientale l'abbandono delle originarie attività si accompagna spesso alla presenza di materiali e sostanze inquinanti non rimossi con potenziali o effettive contaminazioni delle acque di falda, del suolo e del sottosuolo, dal punto di vista urbanistico il mancato recupero di queste aree conduce ad una crescita della periferia a scapito delle aree verdi circostanti, sfruttando ambiti di pregio che andrebbero invece tutelati.

Le potenzialità delle aree dismesse sono quindi da un lato storicamente condizionate dagli oneri economici dei progetti di bonifica, dall'altro necessitano di essere legate alle istanze di sostenibilità ambientale degli interventi ed all'innalzamento degli standard di qualità urbana in città; in tal senso una peculiarità di Milano è la relativa facilità del reperimento di investitori che si facciano carico della riqualificazione, anche ambientale, delle stesse aree, a differenza di quanto avviene per i "brownfields" di altre città europee.
D'altra parte, a fronte di una continua richiesta di spazi per la residenza, per i servizi e le attività commerciali, la presenza di aree dimesse rappresenta una risorsa essenziale per la localizzazione dei nuovi progetti di trasformazione, favoriti anche dalla buona accessibilità ai nodi della rete infrastrutturale e dalla presenza di opere di urbanizzazione. Lo sfruttamento di un'ingente risorsa di spazi che possono essere riutilizzati contribuisce, inoltre, a limitare il consumo di suolo quale risorsa primaria, obiettivo base della pianificazione urbanistica comunale.
Oltre ad ospitare residenze, funzioni di pregio e di interesse pubblico, le aree dismesse possono, ove possibile, essere riutilizzate per la realizzazione di parchi urbani che, oltre a consentire interventi di ricucitura del paesaggio urbano e contribuire ad un miglioramento paesaggistico, permettano di riequilibrare il rapporto tra il sistema del verde e la città consolidata, tra l'uomo e l'ambiente, favorendo anche una diminuzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico.
Nasce, dunque, la necessità di organizzare il riuso di tali aree coniugando esigenze pubbliche e private, nell'ottica della strategia comune dello sviluppo della città."

La scelta di non destinare l'area dismessa ad un utilizzo a parco urbano deriva dalle condizioni di inquinamento che avrebbero comportato interventi di bonifica molto più impattanti ed onerosi a consentire la permanenza delle persone e il rispetto delle condizioni chieste per tali tipo di aree.

Questa considerazione (relativa a obiettivi di bonifica e costi della stessa) ha giocato anche a favore dell'utilizzo commerciale anziché residenziale.

Si ritiene che il PII in esame consentendo, economicamente, la realizzazione della bonifica possa ritenersi positivo sulla componente in esame.

Relativamente all'intervento in piazza Monte Titano nel progetto è previsto che il materiale prodotto dagli scavi nell'ambito delle lavorazioni, previo campionamento e analisi del materiale stesso sarà conformemente impiegato per la chiusura degli stessi o smaltito come rifiuto. I materiali utilizzati per i reinterri dovranno comunque essere certificati e avere caratteristiche compatibili con la destinazione d'uso dell'area. Tutto questo risulta coerente con le indicazioni normative.

4.5 Biodiversità, vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

Leggendo il RA del PGT comunale, relativamente alla componente in esame, si evidenzia quanto segue.

Il territorio del Comune di Milano occupa una posizione centrale rispetto alla Pianura Padana lombarda, compreso tra gli ecomosaici dell'alta pianura ad elevata antropizzazione a nord, gli agoristemi della pianura irrigua a sud, ed i mosaici di coltivazioni ed insediamenti ad est e ad ovest. L'ambito di riferimento è delimitato dal corridoio naturale del Ticino ad ovest, ed a est dal più sottile corridoio naturale dell'Adda. L'intera area gravita a sud sul fiume Po, che accoglie le acque dell'intera pianura.

Gli ecomosaici di livello locale comprendono un forte nucleo di aree insediate a media o alta densità nel centro del territorio comunale, che prosegue in modo praticamente continuativo verso nord-est anche fuori dai confini territoriali verso Monza e Sesto S.Giovanni.

Verso est il mosaico insediato si alterna con spazi aperti in modo abbastanza irregolare, ed è attraversato in direzione Nord-Sud dal sistema del Lambro ancora ben riconoscibile. [...]

L'eccessivo livello di antropizzazione ha provocato un impoverimento dal punto di vista ecologico ed un aumento della frammentazione, pregiudicando la continuità della rete ecologica urbana ed un precario equilibrio degli habitat cittadini. L'aumento della frammentazione, causata dall'incremento dell'urbanizzazione e dalla presenza di infrastrutture, ha sfavorito gli interscambi tra le popolazione autoctone e ha determinato un'incessante diffusione di specie alloctone invasive.

A Milano l'ecosistema principale è composto da aree paranaturali (aree verdi artificiali) poco connesse, i cui elementi più rilevanti sono i parchi. Le aree paranaturali, pur avendo un minor pregio dal punto di vista naturalistico, possono svolgere un ruolo importante come collegamento tra le diverse aree naturali.

Le zone che costituiscono la rete ecologica si suddividono in habitat terrestri ed acquatici.

I primi comprendono le aree verdi, porzioni di aree edificate (giardini privati, terrazze e giardini), le vie di collegamento, le aree industriali dismesse e le discariche; nei secondi sono inclusi i corsi d'acqua naturali, i laghetti di cava e gli stagni.

Le zone più ricche di unità ecosistemiche sono quelle situate nella parte meridionale della città che formano una "cintura verde". La maggior industrializzazione della parte settentrionale ha invece determinato una rete ecologica discontinua e disomogenea formando una struttura "a isole" scarsamente connesse tra loro. Nel centro storico le aree paranaturali sono meglio strutturate: i giardini privati e pubblici garantiscono una buona connessione con le unità ecosistemiche più importanti come i parchi storici del Sempione, delle Basiliche ed il Parco Solari.

Negli ultimi anni la ricerca scientifica ha modificato i concetti di base su cui era fondata la politica di conservazione della natura dimostrando che, nonostante l'aumento delle aree protette, diminuisce comunque la diversità ecologica all'interno degli stessi parchi. Si è dimostrato, infatti, che un insieme di aree protette inserite in aree urbanizzate non garantisce un alto livello di conservazione dell'ecosistema. Nasce, dunque, la necessità di costruire una rete ecologica che interessi tutta la città di Milano.



Figura 4.29: il progetto del verde del Comune di Milano nelle sue diverse proposte

Relativamente al verde urbano, che comprende gli unici spazi aperti con presenza di vegetazione e quindi interessanti per l'analisi della componente in esame, il medesimo studio precisa quanto riportato nel riquadro che segue.

Con più di 15 milioni di mq di parchi e giardini, quasi 12 mq per ogni cittadino, Milano si inserisce in una buona posizione all'interno della media del contesto europeo, nonostante nell'immaginario collettivo non sia mai caratterizzata come una città dalle elevate prerogative ambientali.

Il verde a Milano è spesso formato da aree discontinue, non connesse tra loro e talvolta di difficile accessibilità; non sembra infatti riconoscibile sul territorio un vero e proprio disegno di impronta e la causa di tale situazione si deve cercare soprattutto in una mancanza di pianificazione di livello comunale.

Per la sua conformazione urbana e per la sua crescita in assenza di un forte piano che ne vincolasse le aree, la città si trova oggi priva di grandi spazi verdi all'interno del suo tessuto consolidato, mentre i grandi polmoni verdi rimangono al confine tra i suoi limiti amministrativi e l'area metropolitana.

Per conquistare consapevolezza del patrimonio verde è necessario mettere a sistema tutti gli spazi liberi e renderli attraversabili, percepibili e fruibili, in modo che diventino parte della vita quotidiana di ognuno.

La classificazione del verde urbano secondo il Piano del Verde si struttura in 4 categorie: verde e spazio urbano, verde e mobilità, verde funzionale (verde scolastico, a pertinenza pubblica e speciale), orti urbani e spazi agricoli.

L'amministrazione comunale ha già elaborato, ed in parte attuato, una serie di criteri atti al miglioramento della dotazione di aree adibite a verde:

- *il recupero di spazi dalle microtrasformazioni urbanistiche;*
- *un programma di rafforzamento dei parchi esistenti e di creazione di nuovi ambiti, tenendo conto dell'accessibilità delle aree;*
- *la ricerca della continuità e delle interconnessioni tra le aree verdi distribuite nella città;*
- *lo sviluppo di "parchi lineari" che si estendono lungo le traiettorie dei principali corsi d'acqua esistenti, unendo tradizione*

storica e qualità ambientale;

- *l'elaborazione di piani di intervento in grado di incidere sulla componente agraria, al fine di integrarla con l'ambiente periurbano;*
- *l'istituzione dei "Piani di Cintura Urbana" per la riqualificazione delle aree verdi, che rappresentano una risorsa e un'opportunità fondamentale per l'equilibrio urbano dell'area metropolitana, tanto da modificarne lo sviluppo.*

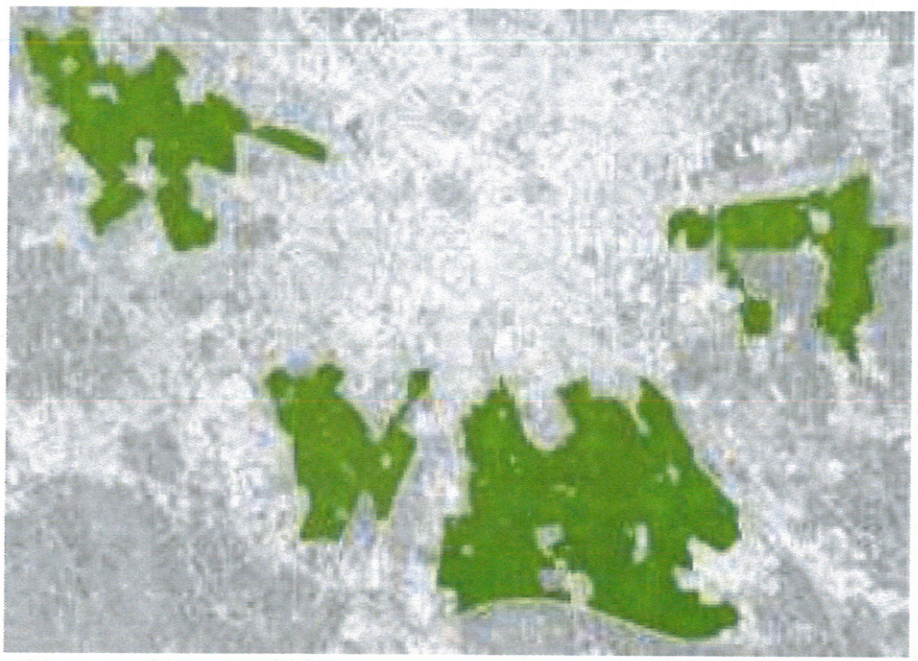


Figura 4.30: i piani di cintura urbana all'interno del perimetro comunale

Risulta in particolare riconosciuto come Piano di cintura Urbana l'area "Monluè" a sud della zona in analisi, oltre la ferrovia ma non si trovano indicazioni specifiche per l'area in esame.

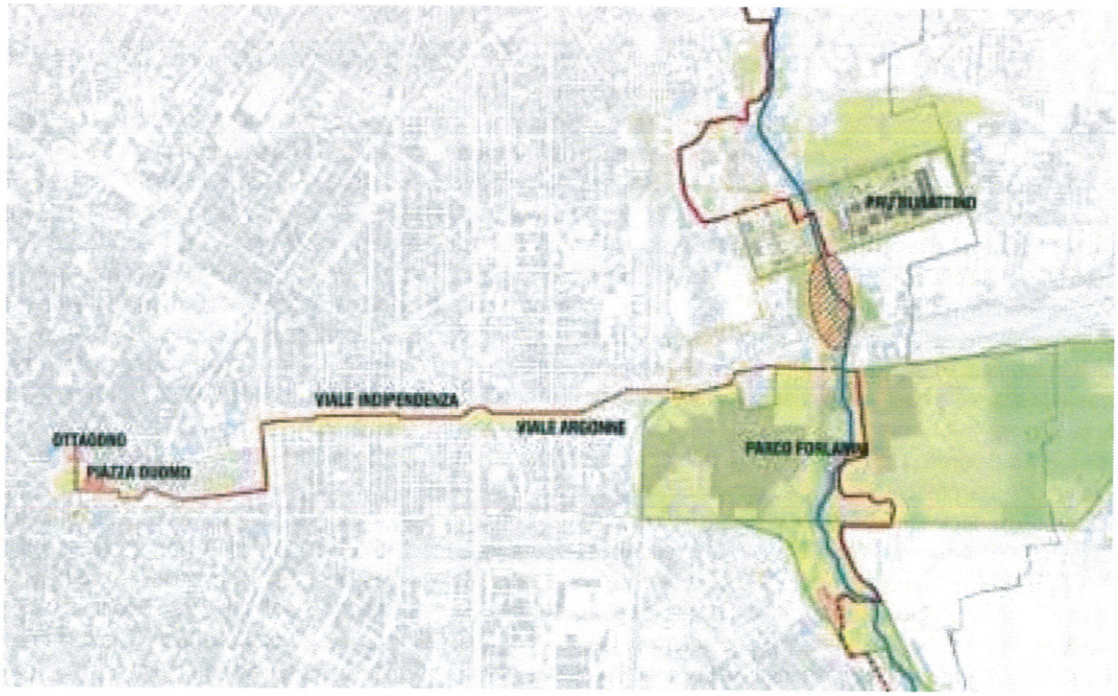


Figura 4.31: Il raggio verde est – progetto "Raggi Verdi".

L'area in esame non risulta considerata nel progetto "Raggi verdi" promosso dal Comune di Milano - Settore Sviluppo del Territorio e Arredo e Decoro Urbano per una nuova rete di percorsi pedonali e ciclabili con l'intento di arricchire di verde il tessuto urbano: ciò per migliorare gli spostamenti nella città e la vita quotidiana di tutti i cittadini.

Allo stato attuale non esiste uno studio completo sulla biodiversità nel Comune di Milano; tuttavia l'integrazione di vari dati ha portato alla stesura di due differenti elenchi distinti per la flora e la fauna locale.

Nel territorio milanese sono presenti 69 specie di piante autoctone ed alloctone concentrate prevalentemente nelle aree verdi che, insieme alle aree incolte e dimesse ed ai giardini privati, costituiscono gli spazi ideali per l'insediamento di specie vegetali. L'esistenza di queste aree permette inoltre l'insediamento di specie animali in grado di sfruttare la vicinanza dell'uomo e di sopravvivere anche in presenza di forti fattori di pressione antropica.

Il livello di biodiversità di Milano è tipico di una realtà urbana, caratterizzato, cioè, da un equilibrio precario a causa dei fattori antropici e della scomparsa di particolari elementi legati all'habitat naturale, e contraddistinto da una distribuzione delle specie prevalentemente nei parchi e nelle zone periferiche della città, dove la vicinanza al margine urbano e alla campagna favorisce gli spostamenti dei vertebrati.

Come riportato all'interno della pubblicazione "Milano selvatica" a cura della LIPU, nell'ambito dell'ecologia urbana si parla spesso di inurbamento attivo: con questa terminologia viene inteso il fenomeno per cui sono gli stessi animali selvatici a scegliere di occupare le "nicchie" messe a disposizione nel cosiddetto "ecomosaico" urbano fatto di strade, case e giardini di città, luoghi ideali da "colonizzare". Il fenomeno riguarda soprattutto gli uccelli che, grazie al volo, riescono ad adattarsi e a vivere in un ambiente che, di fatto, si rivela ricco di ostacoli e barriere.

L'inurbamento passivo avviene invece quando gli animali non si trasferiscono in città per loro scelta, ma vi sono costretti dato che vedono il loro habitat naturale inglobato dalla crescente urbanizzazione, come nel caso dell'Averla piccola, poiché siepi, campagne ed aree incolte vengono rapidamente fagocitate dall'avanzare del tessuto urbano.

All'interno della città di Milano persistono tre tipologie ambientali caratterizzate da una varietà di habitat sufficiente per soddisfare le esigenze di parecchie specie selvatiche in uno stretto ambito territoriale:

- **gli ambienti umidi**, come laghi e stagni, le acque correnti di canali, fiumi, rogge e torrenti. Il riferimento va soprattutto al Parco delle Cave, caratterizzato dalla presenza di quattro laghi derivati dalla precedente attività estrattiva di sabbia e ghiaia successivamente rinaturalizzati (presenti Airone Cinerino, Germano reale, Garzetta, Tuffetto, Svasso maggiore, Cormorano, Folaga, Gallinella d'acqua, Gabbiano comune, Airone rosso, Martin pescatore, Tarabusino, Usignolo di Fiume e Migliarino di palude). Parimenti si ricordano il laghetto Salesina, all'interno del Parco Forlanini, ed il Parco Nord. Oltre che per l'avifauna, questi ambienti sono adatti anche per la vita degli anfibi, come la Rana verde (presente anche in Darsena e nei pressi del Naviglio Grande) o il Rospo Smeraldino, anche se recentemente queste specie risultano minacciate dall'introduzione di specie esotiche come le testuggini di origine americane o i pesci rossi. Per quanto concerne le acque correnti di Seveso, Olona, Lambro, ma anche delle rogge e dei canali, i problemi più sentiti sono la cementificazione delle sponde, la copertura degli invasi e la scadente qualità della risorsa, che impediscono ai corsi idrici di svolgere la propria funzione di corridoi ecologici, anche primari;
- **il sistema del verde**: il primo esempio italiano di riforestazione urbana, il Bosco in Città, così come il Parco delle Cave e il Parco di Trenno, presentano ampie formazioni arboree, prati, radure, orti, oltre a rogge e stagni. In tale sistema trovano habitat la fauna tipica degli ambienti forestali, come il Picchio verde, il Picchio rosso maggiore, il Cuculo e passeriformi come la Capinera, il Fringuello, la Cinciallegra, il Merlo ed il Pettirosso, uccelli montani come il Codirosso spazzacamino ed il Codibugnolo oltre a mammiferi come Riccio e Donnola. Specie legate alla presenza di aree boschive si incontrano anche al Parco Nord ed al Parco Forlanini, ma anche più in centro, al Parco Sempione ed ai Giardini di Corso Venezia, o nei giardini privati, se adeguatamente attrezzati; si ricordano inoltre i Gufi comuni delle conifere di Via Val di Sole, che hanno scelto il proprio habitat a ridosso dei caseggiati, dove la temperatura è meno rigida rispetto all'aperta campagna;
- **la presenza di edifici**: solai, monumenti, campanili, torri e mura dei castelli, ecc. sostituiscono habitat naturali per specie come Rondoni, Taccole, Falchi, Civette ed Allocchi; gli edifici storici sono quindi ideali sia per altezza sia perché sono ricchi di

fessure ed anfratti, che si rivelano luoghi stabili e riparati per allevare la prole. Anche le case meno antiche, se dotate di fessure, tegole, buchi nei muri o simili offrono riparo adeguato ai nidi di specie come Cinciallegra, Cinciarella e Pigliamosche, mentre Rondini e Passeri prediligono cascine, stalle e fienili, travi sporgenti, porticati e grondaie. In questi casi le minacce di distruzioni degli habitat cittadini provengono dalle ristrutturazioni e dai restauri che finiscono per eliminare tali spazi vitali. Tra i casi più conosciuti di "colonizzazione" di edifici si ricorda, la Tortora dal collare (che nidifica su alberi ornamentali e si posa su antenne o cavi elettrici), le Cornacchie grigie (che beccano la propria immagine riflessa sui vetri delle finestre) ed il Pipistrello albolimbato (che trova rifugio nei cassonetti delle tapparelle). Famosi a Milano sono i casi delle Civette del Castello Sforzesco, del Gheppio che nidifica sull'edificio della Stazione Centrale, della coppia di Falchi pellegrini sul Grattacielo Pirelli, di Gheppi e Rondoni maggiori dello Stadio Meazza, del Rondone pallido dell'edificio scolastico nella zona della Stazione Centrale.

Visto lo stato fortemente compromesso dell'area dal puto di vista naturalistico si procede con un'analisi delle possibili interazioni del PII rispetto alla componente ambientale con riferimento alla sua definizione più lata e generale e alla sua attuale espressione prevalentemente potenziale.

Lo stato di fatto può essere descritto esplicitando:

- l'assenza di una naturalità residua (suoli di riporto in parte asfaltati, inquinamento, disturbo antropico, isolamento ecologico);
- l'ipotizzabile bassissima biodiversità presente (come valore connaturato e misurabile dei luoghi, un patrimonio delle collettività locali che si dovrebbe incentivare in una progettazione che equilibri le legittime esigenze sociali e il potenziamento di tale ricchezza);
- la presenza di una ruderale ed alloctona vegetazione pioniera;
- la presenza della roggia quale unico elemento "vivo".

A livello ecologico sono da specificare le seguenti considerazioni.

La porzione occidentale dell'area del PII è interessata, in termini pianificatori, dal corridoio ecologico ad alta antropizzazione della Rete Ecologica Regionale individuato lungo il corso del Fiume Lambro.

Nel par. 1.1 si è provveduto ad analizzare tale sovrapposizione e le relative indicazioni evidenziando che *l'area è un'area di cava abbandonata e caratterizzata altresì dalla presenza di suolo contaminato (da sottoporre quindi a processo di bonifica), e che quindi si ritiene che la trasformazione del suolo prevista non andrà ad agire su in territorio naturale e/o agricolo bensì su un suolo che, allo stato attuale, costituisce un elemento di rischio ambientale e altresì su di un'area degradata. Si segnalava infine, considerando l'intorno, che l'area del PII risulta interclusa tra altre porzioni di territorio già urbanizzate e decisamente frammentate dalla presenza di infrastrutture stradali e ferroviarie anche di una certa entità (Viale Rubattino, la Tangenziale Est, …) e non si inserisce quindi in un contesto all'interno del quale le trasformazioni previste possano essere in grado di compromettere condizioni esistenti di naturalità e/o funzionalità ecosistemica (connettività ecologica, produzione di biomasse in habitat naturali …).*

Relativamente ai corridoi ecologici si richiama la definizione proposta nel documento "Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali" allegato alla Dgr 10962 del 30 dicembre 2009 di "Approvazione finale della RER comprensiva del settore Alpi e Prealpi".

Corridoi e connessioni ecologiche. Elementi fondamentali della rete sono i corridoi e le connessioni ecologiche, che hanno il compito di consentire la diffusione spaziale di specie altrimenti incapaci di rinnovare le proprie popolazioni locali, e più in generale di meglio governare i flussi di organismi, acqua e sostanze critiche. E' da rimarcare che non necessariamente aree di pregio per la biodiversità devono essere servite da corridoi di collegamento ecologico; in qualche caso una scorretta individuazione o realizzazione di corridoi ecologici potrebbe al contrario favorire la diffusione di specie indesiderate.

Barriere e linee di frammentazione. La definizione e l'attuazione delle reti ecologiche deve considerare i principali fattori di pressione in grado di pregiudicarne la funzionalità, in primo luogo le principali linee di frammentazione

ecologica già esistenti. Fattori primari di frammentazione sono costituiti dalle grandi infrastrutture trasportistiche e dai processi di urbanizzazione diffusa che si traducono in sempre maggiori consumi di suoli con saldatura lungo direttrici stradali (sprawl lineare).

Varchi a rischio. Particolarmente critiche devono essere considerate le decisioni collegate ad ulteriori urbanizzazioni lungo determinate direttrici ove i processi di frammentazione sono avanzati ma non ancora completati; dove cioè rimangono ancora varchi residuali la cui occlusione completerebbe l'effetto barriera nei confronti dei flussi rilevanti per la funzionalità dell'ecosistema.. In tal senso diventa importante sia individuare i principali punti di conflitto esistenti e legati a nuove ipotesi di trasformazione del suolo.

Ambiti di riqualificazione e valorizzazione ecologica. La riqualificazione delle aree a vario titolo degradate può essere ottenuta abbinando azioni di rinaturazione in grado di riqualificare situazioni critiche (ed esempio il recupero di grandi poli di attività estrattiva, sistemi verdi per l'agricoltura, fasce di protezione per grandi infrastrutture trasportistiche) contribuendo agli obiettivi delle reti ecologiche. Tali azioni possono derivare da molteplici politiche, o come compensazione per gli impatti residui prodotti dai singoli interventi.



Figura 4.32: RER e area d'intervento su ortofoto 2003



Figura 4.33: RER e area di intervento su Cartografia DUSAF (Destinazione d'Uso dei suoli Agricolo Forestali della Lombardia) vers. 2.0 2007. In viola – rosa - fuxia le aree urbanizzate, in rosso chiaro e scuro le infrastrutture stradali e ferroviarie, in verde scuro i giardini e il verde urbano, in verde chiaro le aree boscate, in giallo le aree agricole

Sulla base delle definizioni contenute nella proposta nel documento "Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali" allegato alla Dgr 10962 del 30 dicembre 2009 di "Approvazione finale della RER comprensiva del settore Alpi e Prealpi", e dei contenuti della cartografia DUSAF e dell'ortofoto 2003 (alla base della RER) risulta evidente come l'area in oggetto si presti poco ad essere parte del corridoio essendo da tutte le parti circondata da aree antropizzate e quindi non possa consentire il flusso di organismi e la loro diffusione spaziale.

Va peraltro evidenziata la scarsa qualità ecologica ed ambientale dell'area: alterata nella propria naturalità dall'utilizzo antropico dei decenni passati e attualmente inquinata.

Nel descriverla da questo punto di vista sono peraltro da evidenziare le barriere che la circondano riducendone la funzionalità ecologica.

Come evidenziato nell'immagine Figura 4.35, l'unica parte di perimetro rivolto verso spazi verdi/agricoli (linea verde scura) risulta essere l'angolo sud est dove l'unico ostacolo, a breve distanza dall'area di intervento in comune di Segrate, è una strada (comunque una strada) minore (tratteggio rosso). L'area oltre la strada è in parte agricola e in parte (verso nord) boscata con una buona dimensione complessiva pur essendo a sua volta circondata da elementi antropici (ferrovia a sud, area residenziale di Redecesio ad est, area industriale ad ovest, centro Porsche Milano Est e strade a nord) e probabilmente interessata per metà da un ambito di trasformazione urbana (TR n. 6 del sospeso DdP del PGT di Segrate).



Figura 4.34: vista (Fonte: Street view di Google) dell'area agricola a sud est del PII

La restante parte dell'area confina con barriere (linee rosse continue) importanti: Centro Porsche Milano Est verso est (ma perlomeno oltre un piccolo canale minore e una fascia verde), via Rubattino a nord, stazione elettrica ad ovest e a sud ovest, autodemolitore verso sud. Sempre verso sud, fra l'autodemolitore e l'angolo dell'area il confine è libero verso la Roggia Acquabella oltre la quale presenta una sottile striscia di verde, una strada minore e successivamente un'area cintata ad uso produttivo.

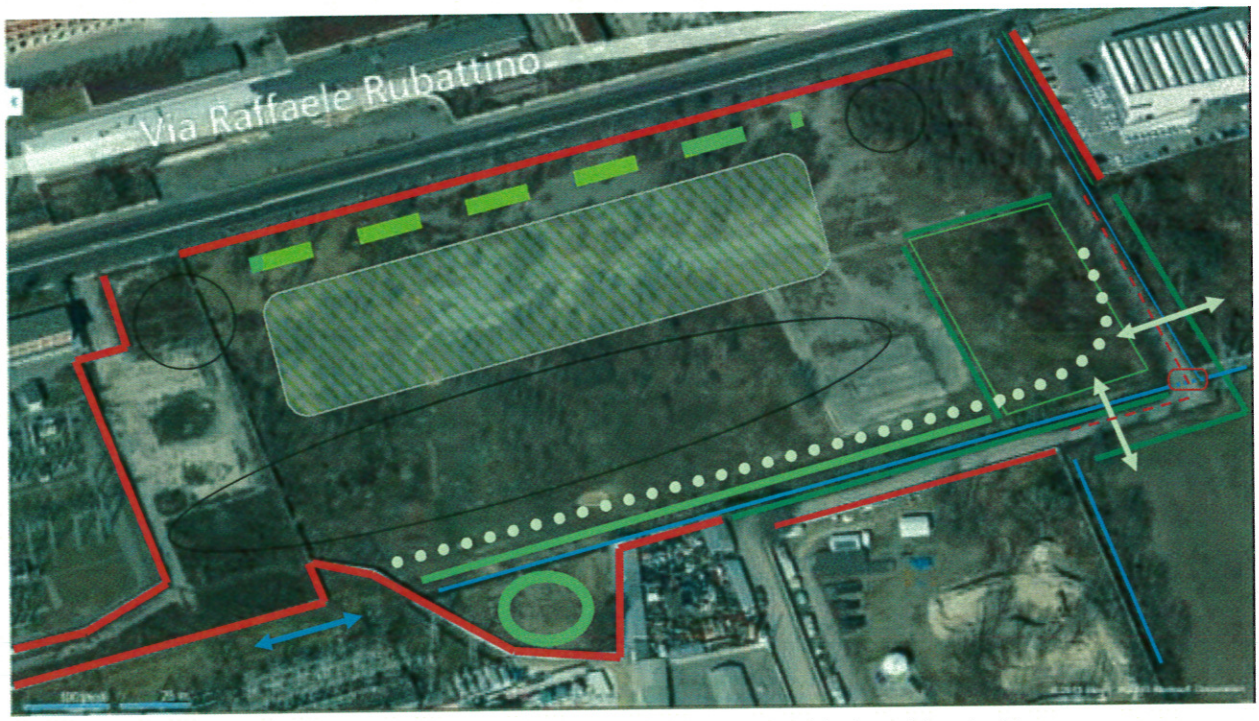


Figura 4.35: analisi ecologica dell'area di intervento – valutazione dei perimetri

Il valore dell'area dal punto di vista ecologico può riscontrarsi esclusivamente nelle potenzialità teoriche che come area verde bonificata potrebbe avere in generale quale spazio libero, pur frammentato rispetto al verde circostante, per l'insediamento nel medio - lungo periodo di specie vegetali e di alcune specie animali eventualmente in grado di utilizzare habitat di ridotta superficie o scarsamente collegati (come zone di appoggio).

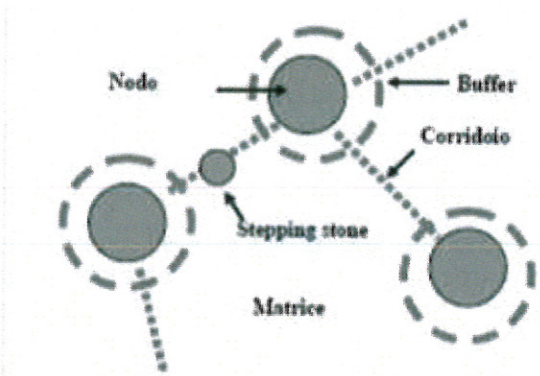


Figura 4.36: elementi spaziali e funzionali delle reti ecologiche – schema proposto nel documento di Regione Lombardia

La valenza dell'area quale stepping zone potrebbe risultare infatti supportato dal collegamento della Roggia Acquabella (a sud dell'area) descrivibile come, pur debolissimo, elemento di continuità.

Relativamente alla funzionalità ecologica specifica del corso d'acqua, si ritiene vada considerato che

- certamente la roggia in quanto elemento idrico risulta potenzialmente una struttura di collegamento;
- nelle condizioni attuali tale caratteristica è alquanto limitata
  - dall'inesistente vegetazione perifluviale;
  - dalla frammentazione complessiva delle aree adiacenti/perimetrali alla stessa;
  - dalla tombinatura del tratto della roggia a partire dal margine sud del PA.

Essendo pertanto impossibile un'effettiva riqualificazione complessiva del corso d'acqua operando al solo interno dell'area di intervento il progetto del PII sarà, in ogni caso, leggermente modificato proprio per consentire un migliore inserimento sia idraulico che ambientale, prevedendo difatti:

- un aumento della distanza dei parcheggi dalla roggia a raggiungere i 9,87 m
- piantumazioni arbustive lungo il tracciato a creare una siepe utile ai fini ecologici e ad una futura riqualificazione del corso d'acqua (tenendo in considerazione le indicazioni di polizia idraulica).

Si evidenzia inoltre che il progetto non introdurrà scarichi nel corso d'acqua, non comporterà la tombinatura del tracciato della roggia neppure in modo parziale.

Tale condizione di area bonificata è tuttavia purtroppo raggiungibile (nelle condizioni normative ed economiche attuali) solo ipotizzando un utilizzo antropico del sito con finalità non esclusivamente ecologiche. Ne deriva l'esigenza di confrontare il punto di vista del rischio sanitario-ambientale con le esigenze ecologiche. Un risultato valutabile come positivo risulta, a parere degli scriventi, l'ottenere la messa in sicurezza del sito e la salvaguardia dei pochi valori ecologici ad oggi esistenti.

Tale obiettivo si ritiene possa essere raggiunto al meglio adottando le seguenti attenzioni

- rispettando al Roggia Acquabella invero non inficiando le sue caratteristiche ambientali ed ecologiche, ipotizzando una fascia di rispetto (positiva in tal senso la decisione di arretrare i parcheggi);
- inserire elementi arborei ed arbustivi, compatibilmente con le esigenze di polizia idraulica, lungo la Roggia;
- sviluppare la progettazione del verde dell'area a sud della Roggia, all'interno del PII, con caratteri il più naturalistici possibile. Tale area risulta isolata verso sud dalla presenza della zona industriale ma potrebbe risultare, per dimensioni, una piccola stepping zone;
- inserire elementi arbustivi ed arborei autoctoni nelle piantumazioni dei parcheggi e delle aree a verde del PII;

- ipotizzare eventualmente di spostare, un domani, in accordo con la pianificazione e la programmazione del Comune di Segrate oltre che con il Comune di Milano, la stecca di parcheggi pertinenziali più prossimi al corso d'acqua;
- valorizzare l'area a verde nell'angolo sud ovest del sito ipotizzando, in un futuro, di inserire elementi di deframmentazione della strada (piccoli sottopassi, alberature di confine) per meglio connetterla all'area boscata ed agricola confinante.

Nel complesso si rileva l'essenzialità di sviluppare progetti ecologici - paesaggistici intercomunali di medio – lungo periodo riguardo l'area vasta ed in particolare, per quanto di interesse, alla Roggia Acquabella, al recupero del suo tratto finale verso il Lambro, alla deframmentazione e alla riqualificazione del suo tragitto verso l'ampia area agricola verso Redecesio descritta in precedenza - valorizzando quest'ultima e migliorando l'interferenza della roggia con le strade (ad esempio, nell'immagine precedente, l'ovale rosso sottile nell'angolo sud est del PII) .

Sembrerebbero peraltro importanti linee di indirizzo condivise e univoche per portare ad indicazioni sulla gestione degli spazi verdi che provenendo da valutazioni paesaggistiche ed ecologiche portino a risultati efficaci per entrambi gli aspetti ambientali. Si segnala in tal senso che la decisione di spostare gli edifici verso sud, allontanandoli da Via Rubattino, è derivata da valutazioni paesaggistiche comunali rivolte al massimizzare la sinergia con i futuri interventi di verde urbano all'interno del limitrofo PRU Rubattino.

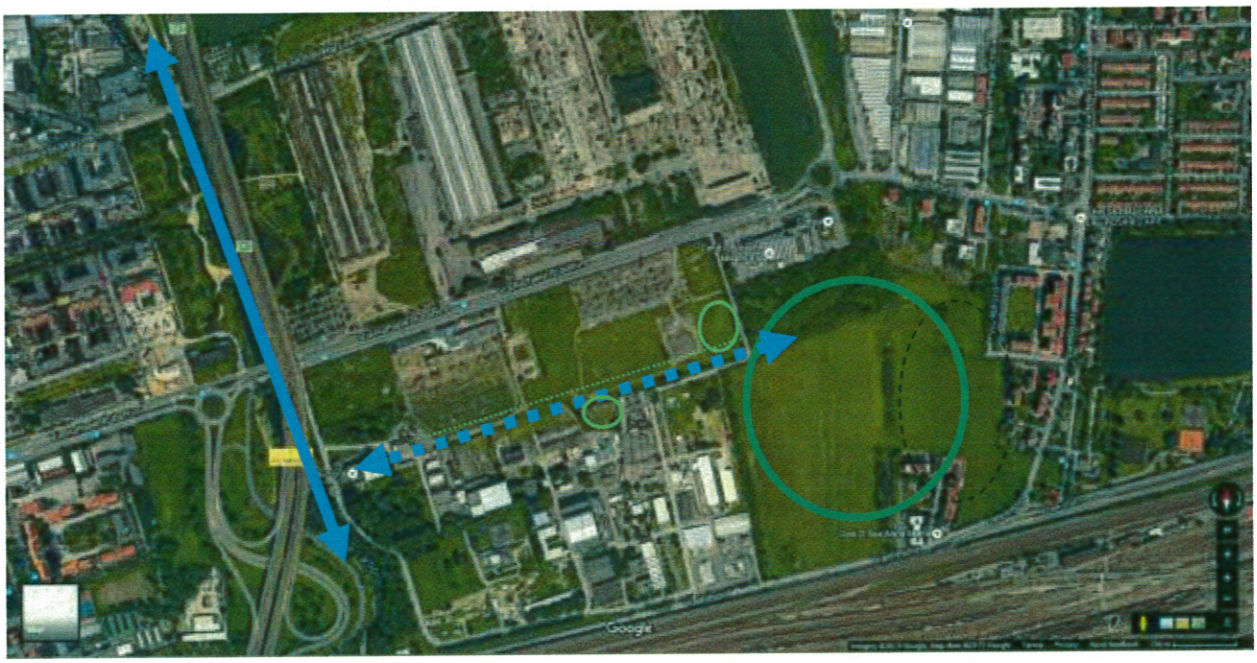


Figura 4.37: analisi ecologica dell'area di intervento – possibili connessioni

Anche a seguito dell'analisi di quanto rappresentato nella Tavola 4 del PTCP (si veda par. 3.11.1.5), che individua la Rete Ecologica Provinciale dettagliando e meglio specificando la RER e secondo la quale l'area in esame non si sovrappone con alcun elemento della stessa REP, è possibile evincere come l'area del PII non sia stata giudicata come strategica dal punto di vista ecologico tale da essere inclusa nell'ampiezza del corridoio ecologico pianificato e come non risultino varchi (perimetrati o non) esistenti o da deframmentare nell'area vasta in esame.

A margine rispetto a quanto detto si ricorda il conflitto fra la tematica ecologica e i vincoli aeroportuali che portano all'esigenza di progettare nell'area aree di "attrazione" per la fauna

selvatica (avifauna in particolare) con una specifica cura (si veda quanto evidenziato nel par. 3.19).

4.6 Paesaggio, beni materiali e patrimonio culturale (anche architettonico e archeologico)

Nel RA del PGT comunale si descrive il paesaggio dell'area metropolitana come segue

Il sistema delle aree urbane della città di Milano si estende ormai in forma di conurbazione continua fino a comprendere una pluralità di comuni della cintura periferica.

La continuità del paesaggio urbano fra la periferia di Milano (se si può ancora identificare e chiamare così) e i comuni di prima fascia, rappresenta una costante, dove prevale la percezione di un paesaggio urbano uniforme e debolmente differenziato, interrotto da fragili spazi aperti e da residui terreni saltuariamente coltivati e invasi dalle strutture delle reti tecnologiche, che diventa il carattere dominante dell'area metropolitana milanese, soprattutto lungo tutto l'arco settentrionale, ormai pervaso e assorbito dall'imponente sviluppo del sistema policentrico dell'area metropolitana lombarda.

A contorno della città più densa, quale configuratasi fino alla prima metà del novecento, si è strutturato un territorio in cui sono ben riconoscibili tutti a caratteri delle aree metropolitane mature, dove densità di insediamenti e relazioni non più solo centripete danno luogo a un sistema territoriale tanto debolmente gerarchizzato quanto densamente e uniformemente urbanizzato.

L'area metropolitana milanese si presenta oggi con caratteri paesaggistici resi uniformi dal coinvolgimento nel processo di crescita urbana dei comuni di prima e seconda cintura, cui si sono aggiunte le nuove polarità formate dai nuovi interventi direzionali, commerciali e residenziali, portati all'esterno dalla città storica secondo logiche di governo dettate da mere opportunità localizzative, per lo più prodotte dalle infrastrutture viarie di mobilità che, a loro volta, hanno prodotto conurbazioni estese lungo direttrici stradali, senza più alcun riferimento con la presenza dei centri storici e dei nuclei originari. Soltanto lungo l'arco meridionale della città, grazie soprattutto alla resistenza di un'economia agraria più strutturata e motivante da condizioni ambientali e di infrastrutturazione meno favorevoli, si conservano spazi agrari di discreta estensione, aperti verso la continuità del territorio rurale che caratterizza ancora gli orizzonti della bassa pianura lombarda. […]

In questo contesto di prevalenza delle funzioni urbane e di omologazione e di progressiva cancellazione dei caratteri originari del territorio e degli insediamenti si segnalano, non senza qualche difficoltà di percezione, le componenti storiche dei centri urbani che ancora significano e trasmettono i connotati identitari delle comunità locali.

Allo stesso modo, gli spazi aperti del territorio agricolo sono contrassegnati, oltre che dalla presenza dei nuclei rurali storici, da una fitta maglia di trame e di segni geografici (corsi d'acqua e rete irrigua, strade campestri, siepi e filari) che conservano e tramandano le forme di una organizzazione spaziale e funzionale del suolo ancora alla base dell'attuale conduzione agraria. […]

Nonostante l'urbanizzazione abbia fortemente compromesso le condizioni di naturalità del corso del Lambro nel tratto milanese, l'individuazione dell' ambito, pur nelle sue condizioni residuali di carattere ecologico - paesaggistico, fa emergere l'esigenza di salvaguardare e valorizzare quelle residue aree sensibili e di interesse naturalistico di appartenenza al sistema fluviale.

In quanto unica componente naturale del sistema idrografico principale (rispetto al sistema dei navigli), il corso del Lambro è individuato con l'obiettivo di attivare azioni tese a ridurre le interferenze antropiche, sviluppare le connessioni longitudinali di paesaggio fluviale, dove possibile, comprendendo gli ambiti dei parchi esistenti (Lambro, Forlanini, Monluè).

L'area in esame è posizionata in un'area fortemente infrastrutturata della prima periferia descritta in precedenza si mostra attualmente come un'area dismessa con un andamento topografico pressoché pianeggiante e con vegetazione alloctona e ruderale che ha invaso le aree non impermeabilizzate.

Gli elementi paesaggistici che più fortemente caratterizzano il contesto sono:

- la maglia urbana derivata da insediamenti produttivi;
- la centrale di trasformazione elettrica ad ovest;
- l'area del PRU Rubattino con le sue condizioni in divenire e le recenti realizzazioni fra cui il parco Rubattino Maserati e il permanere dei capannoni della ex INNSE
- la vicina presenza della tangenziale, della ferrovia;
- la presenza di alcune aree agricole ad est in comune di Segrate;
- la presenza del Lambro ad ovest e della Roggia Acquabella a sud.





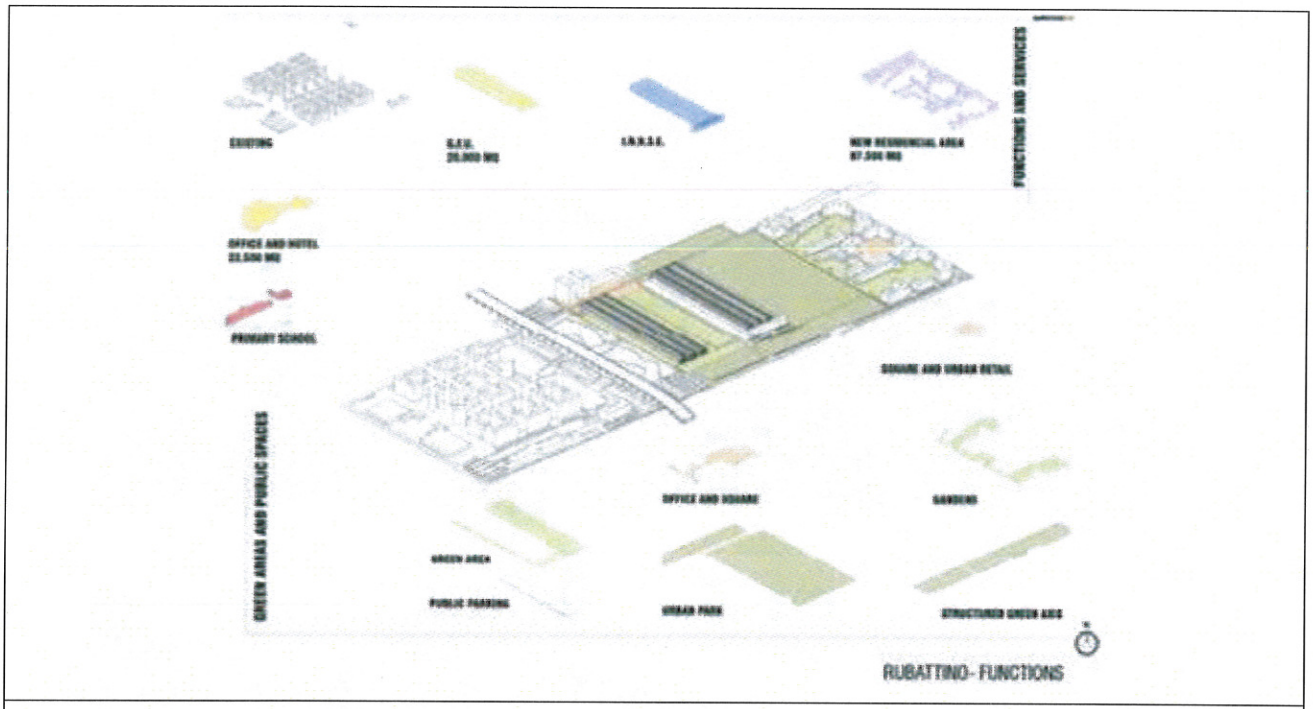


Figura 4.38 foto del PRU Rubattino e progetto per l'area antistante

Tabella 4.18: cenni alla storia della ex INNSE

Fernandino Innocenti, ex fabbro originario di Pescia, in provincia di Pistoia, fin da giovanissimo fondò imprese che portavano il suo nome. Dal piccolo commercio, passò poi alle costruzioni meccaniche, con il brevetto del Tubo Innocenti, ovvero gli snodi da impalcature che ancor oggi sono comunemente utilizzati. I successi dell'Innocenti si concentrarono negli anni di maggior splendore nella Lambretta, grande concorrente dello scooter di maggior successo dell'epoca, la Vespa, e nella produzione automobilistica con la grande famiglia delle Mini.

Le attività di produzione erano concentrate nel grande stabilimento di Lambrate, quartiere della periferia est di Milano. Esistevano filiali in varie parti del mondo.

Costituita la ditta in tre rami principali, fino agli anni settanta ricordiamo le attività nella meccanica (costruzioni di presse e sistemi di produzione), nella fabbricazione di motocicli (la Lambretta che, nelle sue varie evoluzioni dalla classica Lambretta al moderno Lui, negli anni sessanta con la Vespa motorizzò l'Italia) e di automobili, principalmente su licenza della British Motor Corporation.

Alla morte di Ferdinando Innocenti, nel 1966, l'azienda passa di mano al figlio ing. Luigi, che di lì a poco, all'inizio degli anni settanta separa le tre divisioni e vende la meccanica alla Santeustachio dell'IRI (formerà la INNSE Innocenti Santeustachio di Lambrate).

Tra il 1990 e il 1993 l'industriale De Tomaso cede prima la Innocenti e poi la Maserati a Fiat. La Mini Bertone esce definitivamente di scena nel 1993, alla chiusura degli stabilimenti di Lambrate. Dal 1993 fino al 1997 il marchio Innocenti viene utilizzato solamente per la commercializzazione di veicoli Fiat fabbricati all'estero marcati Innocenti. Gli stabilimenti Innocenti di Lambrate sono stati in gran parte abbattuti, e sull'area è ora in costruzione un nuovo quartiere residenziale. È sopravvissuta la palazzina uffici della Innocenti Commerciale di via Pitteri - trasformata in residenza sanitaria assistenziale per anziani, oltre al Centro Studi, utilizzato come magazzino. Resiste anche - unico dell'area produttiva - il cosiddetto "Palazzo di Cristallo".

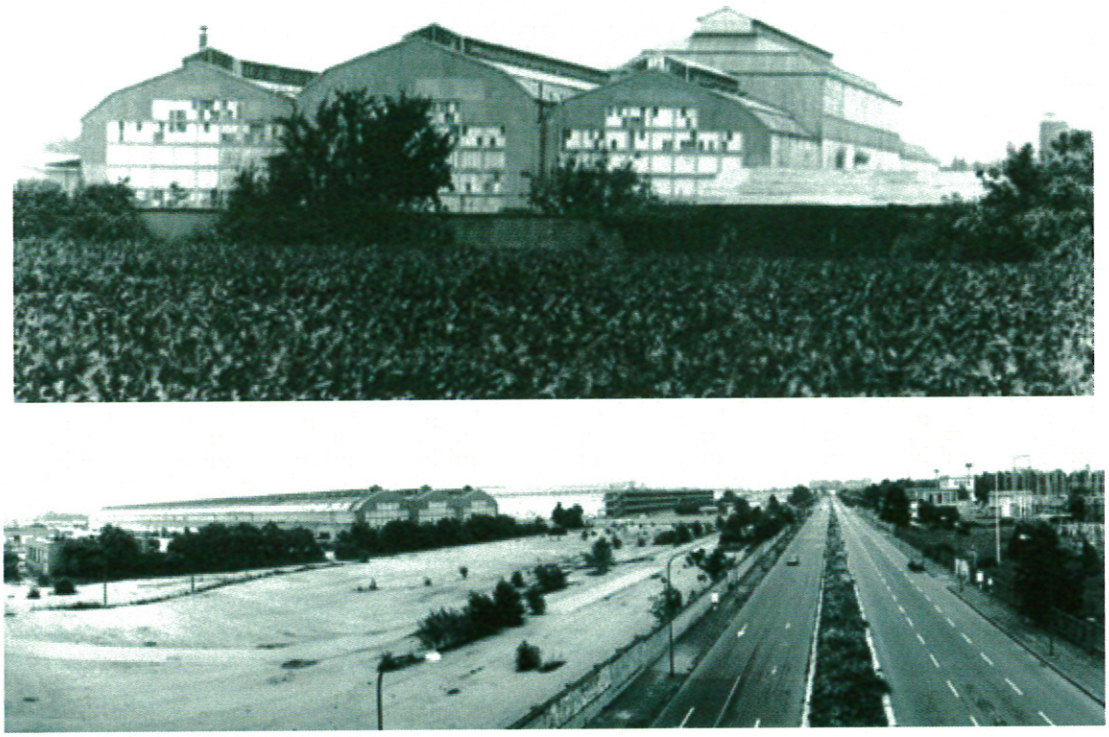


Figura 4.39: Milano - area dismessa ex Innocenti Maserati

4.6.1 *Esame paesistico ex D.G.R. 8 novembre 2002 n. 7/11045 sul modulo del Comune di Milano*

L'analisi contempla i soli interventi sul PII Rubattino (edifici commerciale e ricettivo parcheggi privati e a scomputo, aree a verde) , trascurando le opere a scomputo sulla Piazza Monte Titano e relative alla pista ciclabile Lambrate – Segrate, che sono state richieste e suggerite dal Comune e che presentano un grado di approfondimento progettuale.

L'analisi è proposta considerando l'approfondimento possibile ad un livello di progettazione urbanistica attuativa e quindi senza la possibilità di indagare i dettagli estetici della progettazione architettonica per i quali si deve ovviamente rimandare alle successive fasi.

Segue la scheda di analisi (in azzurro, per evidenziare il rispetto del modello) compilata (in nero).

Modalità di presentazione

Il procedimento di valutazione dell'impatto paesistico, normato dalla parte IV (art. 25 e seguenti) del PTPR e dalla "linee guida" pubblicate dal BURL n. 47 del 21.11.2002, consiste in sintesi nel considerare innanzitutto la sensibilità del sito di intervento e, quindi, l'incidenza del progetto proposto, cioè il grado di perturbazione prodotto in quel contesto dalle opere in progetto. Dalla combinazione delle due valutazioni deriva quella del livello di impatto paesistico della trasformazione proposta.

Criteri per la determinazione della classe di sensibilità del sito (tab. 1A - 1B)

Il giudizio complessivo circa la sensibilità paesaggistica di un sito è determinato tenendo conto di tre differenti modi di valutazione:

- morfologico-strutturale
- vedutistico
- simbolico

Tale analisi dovrà estendersi al contesto più ampio in cui si inseriscono l'area o i fabbricati oggetto di intervento, sia all'ambiente immediatamente circostante, sia infine, agli edifici o alle aree sulle quali si interviene. Le linee guida regionali descrivono nel dettaglio tali modi di valutazione.

Criteri per la determinazione del grado di incidenza paesistica del progetto (tab. 2A - 2B)

Il grado di incidenza paesistica del progetto è riferito alle modifiche che saranno prodotte nell'ambiente delle opere in progetto. La sua determinazione non può tuttavia prescindere dalle caratteristiche e dal grado di sensibilità del sito.

Vi dovrà infatti essere rispondenza tra gli aspetti che hanno maggiormente concorso alla valutazione della sensibilità del sito (elementi caratterizzanti e di maggiore vulnerabilità) e le considerazioni da sviluppare nel progetto relativamente al controllo dei diversi parametri e criteri di incidenza.

Determinare quindi l'incidenza del progetto significa considerare se l'intervento proposto modifica i caratteri morfologici di quel luogo, se si sviluppa in una scala proporzionale al contesto e rispetto a importanti punti di vista (coni ottici).

Anche questa analisi prevede che venga effettuato un confronto con il linguaggio architettonico e culturale esistente, con il contesto ampio, con quello più immediato e, evidentemente, con particolare attenzione (per gli interventi sull'esistente) all'edificio oggetto di intervento.

Analogamente al procedimento seguito per la sensibilità del sito, si determinerà l'incidenza del progetto rispetto al contesto utilizzando criteri e parametri di valutazione relativi a:

- incidenza morfologica e tipologica
- incidenza linguistica: stile, materiali, colori
- incidenza visiva
- incidenza simbolica

Tabella 1A – Modi e chiavi di lettura per la valutazione della sensibilità paesistica del sito oggetto di intervento.

Modi di valutazione	Chiavi di lettura	SI	NO
1. Morfologico/ Strutturale	• APPARTENENZA/CONTIGUITÀ A SISTEMI PAESISTICI: - **di interesse naturalistico** elementi naturalistico-ambientali significativi per quel luogo, ad esempio: alberature, monumenti naturali, fontanili, aree verdi che svolgono un ruolo nodale nel sistema del verde;	☐	☒
	- **di interesse storico-artistico e/o agrario** centri e nuclei storici, monumenti, chiese e cappelle, mura storiche..; filari, chiuse, ponticelli, percorsi poderali, nuclei e manufatti rurali..;	☐	☒
	- **di relazione (tra elementi storico-culturali, tra elementi verdi e/o siti di rilevanza naturalistica)** percorsi –anche minori- che collegano edifici storici di rilevanza pubblica, parchi urbani, elementi lineari –verdi o d'acqua- che costituiscono la connessione tra situazioni naturalistico-ambientali significative, "porte" del centro o nucleo urbano, stazione ferroviaria.	☒	☐
	• APPARTENENZA/VICINANZA AD UN LUOGO CONTRADDISTINTO DA UN ELEVATO LIVELLO DI COERENZA SOTTO IL PROFILO TIPOLOGICO, LINGUISTICO E DEI VALORI DI IMMAGINE - quartieri o complessi di edifici con caratteristiche unitarie (es. zone Rx .....); - edifici prospicienti una piazza compresi i risvolti; - edifici su strada aventi altezza in gronda non superiore alla larghezza della via; - zone con maglia urbana definita; - l'area o l'edificio oggetto di intervento sono prossimi ad edifici storici o contemporanei di rilievo civile o religioso (chiese, edifici pubblici e privati, fabbricati industriali storici, ecc...); - il fabbricato oggetto di intervento è caratterizzato da una composizione architettonica significativa (edifici storici, edifici moderni "d'autore", edifici minori, ecc ...)	☐	☒
2. Vedutistico	• **Appartenenza a punti di vista panoramici o ad elementi di interesse storico, artistico e monumentale** il sito/l'edificio appartiene o si colloca su uno specifico punto prospettico o lungo visuali storicamente consolidate;	☐	☒
	• **Appartenenza a percorsi di fruizione paesistico - ambientale** il sito/l'edificio si colloca lungo un percorso locale di fruizione paesistico - ambientale (pista ciclabile, parco, percorso in area agricola);	☐	☒
	• **Appartenenza/contiguità con percorsi ad elevata percorrenza** adiacenza a tracciati stradali anche di interesse storico, percorsi di grande viabilità, tracciati ferroviari.	☒	☐

3. Simbolico	• **Appartenenza/contiguità a luoghi contraddistinti da uno status di rappresentatività nella cultura locale** - luoghi, che pur non essendo oggetto di celebri citazioni, rivestono un ruolo rilevante nella definizione e nella consapevolezza dell'identità locale (luoghi celebrativi o simbolici); - luoghi oggetto di celebri "citazioni" letterarie, pittoriche, ecc … - luoghi connessi sia a riti religiosi (percorsi processionali, cappelle votive) sia ad eventi o ad usi civili (luoghi della memoria di avvenimenti locali, luoghi rievocativi di leggende e racconti popolari, luoghi di aggregazione e di riferimento per la popolazione insediata); - funzioni pubbliche e private per la cultura contemporanea	☒	☐



La tabella 1A non è finalizzata ad un'automatica determinazione della classe di sensibilità del sito, ma costituisce il riferimento per la valutazione sintetica che dovrà essere espressa nella tabella 1B a sostegno delle classi di sensibilità da individuare.

La classe di sensibilità della tabella 1B non è il risultato della media matematica dei "Si" e dei "No" della tabella 1A, ma è determinata da ulteriori analisi esplicate nella pagina delle modalità di presentazione, tenendo conto di un contesto ampio, di uno più immediato e delle caratteristiche architettoniche dell'edificio stesso.

Lo stesso dicasi per "giudizio complessivo" che viene determinato in linea di massima, dal valore più alto delle classi di sensibilità del sito.

Tabella 1B - Modi e chiavi di lettura per la valutazione della sensibilità paesistica del sito oggetto di intervento.

Modi di valutazione	Valutazione ed esplicazione sintetica in relazione alle chiavi di lettura	Classe di sensibilità
1. Morfologico-strutturale	il sito non appartiene a strutture morfologiche di particolare rilevanza. Il territorio di ampio raggio attorno all'area è un territorio di frangia urbana tendenzialmente degradato; l'area risulta altresì essere affacciata su un'importante via urbana che, poco più ad ovest presenta uno svincolo della tangenziale. Si ricorda però la presenza del PRU Rubattino posto sull'altro lato della via con i relativi parchi in progetto e realizzati. Sono da segnalare la cabina elettrica contigua verso ovest e l'attuale di stato di area dismessa ed inquinata. Si segnala che verso est, in comune di Segrate, sono presenti aree agricole di buona dimensione anche se intercluse fra urbanizzato e ferrovia	☐ Molto bassa ☒ Bassa ☐ Media ☐ Alta ☐ Molto alta
2. Vedutistico	il sito di progetto non si colloca in posizioni morfologicamente emergenti, non si trova in prossimità di percorsi panoramici di spiccato valore e non si pone in occlusione a possibili viste panoramiche. L'unica relazione di percezione visiva riguarda la contiguità del sito ad una via ad alto scorrimento che renderà facilmente fruita la vista degli edifici.	☐ Molto bassa ☐ Bassa ☒ Media ☐ Alta ☐ Molto alta
3. Simbolico	il sito di progetto è localizzato vicino al PRU rubattino che include gli edifici produttivi della ex INNSE /innocenti che certamente è rilevante nella definizione dell'area e nella consapevolezza della cultura e identità locale soprattutto produttiva.	☐ Molto bassa ☐ Bassa ☒ Media ☐ Alta ☐ Molto alta

Giudizio complessivo	In compensazione del minor valore morfologico – strutturale, l'alto significato simbolico della vicina area	☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

Valori di giudizio complessivo da esprimersi in forma numerica secondo la seguente associazione tenendo conto delle valutazioni effettuate in riferimento ai tre modi di valutazione (tab. 1B), alle chiavi di lettura (tab. 1A) e in base alla rilevanza assegnata ai diversi fattori analizzati:

1 = Sensibilità paesistica molto bassa

2 = Sensibilità paesistica bassa

3 = Sensibilità paesistica media

4 = Sensibilità paesistica alta

5 = Sensibilità paesistica molto alta

N.B. Nella colonna centrale indicare sinteticamente le motivazioni che hanno portato alla determinazione della classe di sensibilità.

Tabella 2A – Criteri e parametri per determinare il grado di incidenza del progetto

Criteri di valutazione	Rapporto contesto/progetto: parametri di valutazione	Incidenza: SI	Incidenza: NO
1. Incidenza morfologica e tipologica	ALTERAZIONE DEI CARATTERI MORFOLOGICI DEL LUOGO E DELL'EDIFICIO OGGETTO DI INTERVENTO: il progetto comporta modifiche: - degli ingombri volumetrici paesistici; - delle altezze, degli allineamenti degli edifici e dell'andamento dei profili; • dei profili di sezione trasversale urbana/cortile; - dei prospetti, dei rapporti pieni/vuoti, degli allineamenti tra aperture e superfici piene; - dell'articolazione dei volumi; ADOZIONE DI TIPOLOGIE COSTRUTTIVE NON AFFINI A QUELLE PRESENTI NELL'INTORNO PER LE MEDESIME DESTINAZIONI FUNZIONALI: il progetto prevede: - tipologie costruttive differenti da quelle prevalenti in zona; - soluzioni di dettaglio (es manufatti in copertura, aperture, materiali; utilizzati, ecc..) differenti da quelle presenti nel fabbricato, da eventuali soluzioni storiche documentate in zona o comunque presenti in aree limitrofe:	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☒
2. Incidenza linguistica: stile, materiali, colori	• LINGUAGGIO DEL PROGETTO DIFFERENTE RISPETTO A QUELLO PREVALENTE NEL CONTESTO, INTESO COME INTORNO IMMEDIATO	☐	☒
3. Incidenza visiva	• INGOMBRO VISIVO • OCCULTAMENTO DI VISUALI RILEVANTI • PROSPETTO SU SPAZI PUBBLICI (strade, piazze)	☒ ☐ ☐	☐ ☒ ☒
4. Incidenza simbolica	INTERFERENZA CON I LUOGHI SIMBOLICI ATTRIBUITI DALLA COMUNITÀ' LOCALE	☐	☒

Come indicato per la determinazione della sensibilità del sito, la tabella 2A non è finalizzata ad un'automatica determinazione della classe di incidenza del progetto, ma costituisce il riferimento per la valutazione sintetica che dovrà essere espressa nella tabella 2B a sostegno delle classi di incidenza da individuare.

La classe di sensibilità della tabella 2B non è il risultato della media matematica dei "Si" e dei "No" della tabella 2A, ma è determinata da ulteriori analisi esplicate nella pagina delle modalità di presentazione, tenendo conto delle modifiche anche parziali apportate all'edificio o solo alla copertura.

Lo stesso dicasi per "giudizio complessivo" che viene determinato in linea di massima, dal valore più alto delle classi di incidenza.

Tabella 2B – Criteri e parametri per determinare il grado di incidenza del progetto.

Modi di valutazione	Valutazione ed esplicazione sintetica in relazione alle chiavi di lettura	Classe di sensibilità
1. Morfologico-strutturale	Il progetto prevede la creazione di nuove volumetrie in un area oggi aperta e libera. Sono ipotizzate tipologie costruttive in linea con i moderni edifici commerciali/produttivi presenti nell'intorno.	☐ Molto bassa ☒ Bassa ☐ Media ☐ Alta
2. Vedutistico	Il progetto è adiacente ad una strada ad elevata percorrenza. Fra l'edificio commerciale e la strada sono interposti il parcheggio ed una fascia di verde abbastanza ampia. anche prevalentemente arretrati e a L'opera sarà inoltre visibile dalle abitazioni del quartiere Comasina affacciate lungo la via Comasina.	☐ Molto bassa ☒ Bassa ☐ Media ☐ Alta ☐ Molto alta
3. Simbolico	L'intervento in progetto interferisce positivamente con la fruizione dei caratteri simbolici riconosciuti e vissuti dalla popolazione insediata oltre che con luoghi simbolici presenti: migliorando la qualità complessiva dell'area grazie al recupero di un area dismessa, grazie alla progettazione attenta anche dal punto di vista del verde. Altra nota positiva è nella scelta delle funzioni insediate che contribuiranno ad arricchire e far rivivere la zona e quindi la frequentazione del parco dedicato all'industria che caratterizzava l'area alla conoscenza degli edifici industriali rimasti.	☐ Molto bassa ☒ Bassa ☐ Media ☐ Alta ☐ Molto alta

Giudizio complessivo		☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

Il giudizio complessivo è da esprimersi in forma numerica secondo la seguente associazione tenendo conto delle valutazioni effettuate in riferimento ai criteri di valutazione della tabella 2B e ai parametri di valutazione della tabella 2 A:

1 = Incidenza paesistica molto bassa

2 = Incidenza paesistica bassa

3 = Incidenza paesistica media

4 = Incidenza paesistica alta

5 = Incidenza paesistica molto alta

N.B. Nella colonna centrale occorre indicare sinteticamente le motivazioni che hanno portato alla determinazione della classe di incidenza. Evidentemente tali valutazioni non potranno discostarsi dall'esito delle risposte ai quesiti compilate nella tabella 2

Determinazione del livello di impatto paesistico del progetto

La tabella che segue esprime il grado di impatto paesistico dei progetti, rappresentato dal prodotto dei punteggi attribuiti ai giudizi complessivi relativi alla classe di sensibilità del sito e al grado di incidenza del progetto.

Tabella 3 – Determinazione dell'impatto paesistico dei progetti (da compilare a cura del progettista)

Impatto paesistico dei progetti = sensibilità del sito x incidenza del progetto					
	Grado di incidenza del progetto				
Classe di sensibilità del sito	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

Soglia di rilevanza: 5

Soglia di tolleranza: 16

Da 1 a 4: impatto paesistico sotto la soglia di rilevanza

Da 5 a 15: impatto paesistico sopra la soglia di rilevanza ma sotto la soglia di tolleranza

Da 16 a 25: impatto paesistico sopra la soglia di tolleranza

.





Figura 4.40: viste dall'alto dell'edificio commerciale ad est e della cabina elettrica ad ovest immediatamente confinanti con il PII



Figura 4.41: ripresa dell'edifico commerciale ad est del PII, dalla Via Rubattino



Figura 4.42: ripresa dell'accesso alla cabina elettrica da Via Rubattino



Figura 4.43: ripresa verso est della via Rubattino all'angolo nord ovest del PII



Figura 4.44: ripresa verso ovest della via Rubattino all'angolo nord est del PII



Figura 4.45: vista dalla tangenziale verso l'area in esame – si intravedono le strutture della cabina elettrica

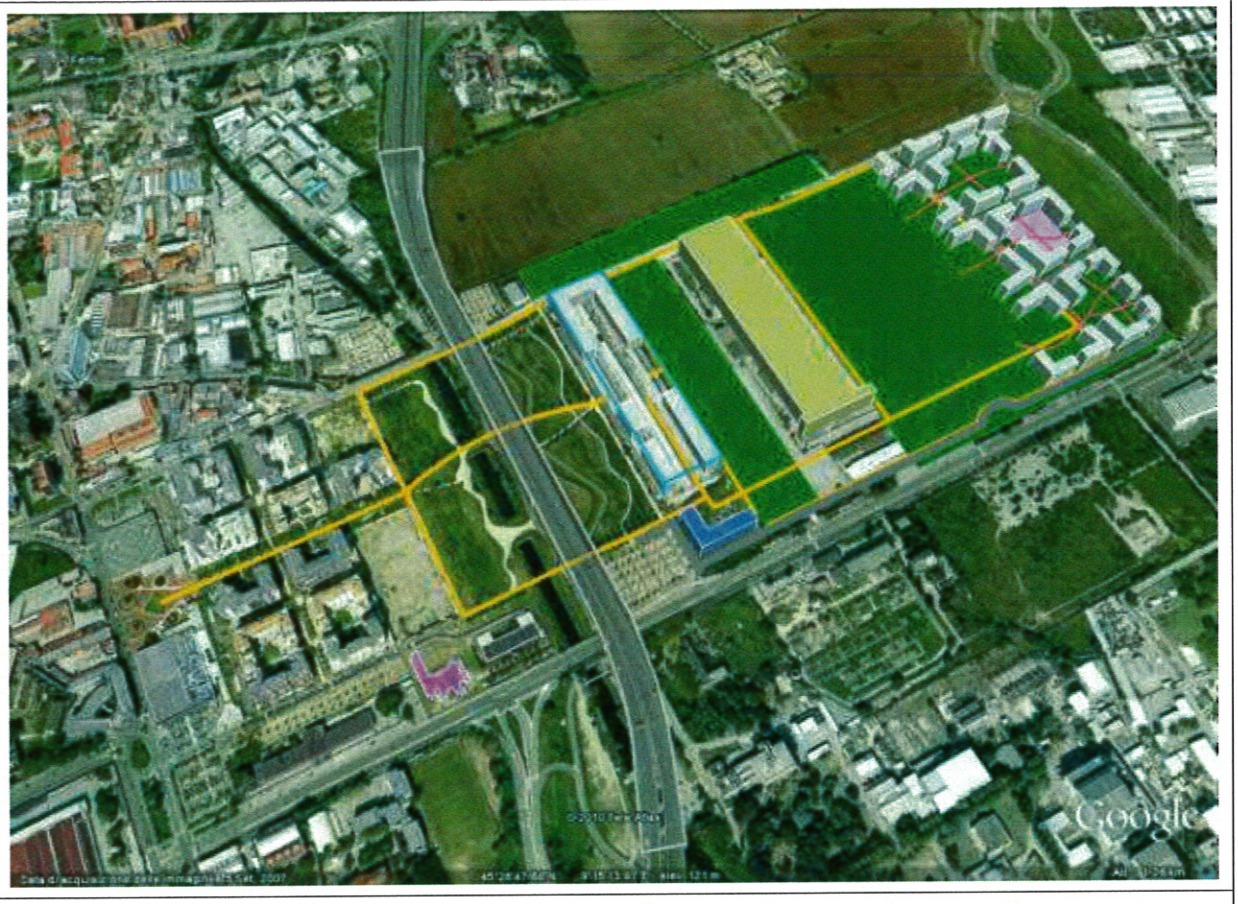


Figura 4.46: masterplan del PRU Rubattino II fase come più recentemente progettato (2011)



Figura 4.47: gli edifici e la piazza del PRU Rubattino recentemente realizzati ad ovest della tangenziale

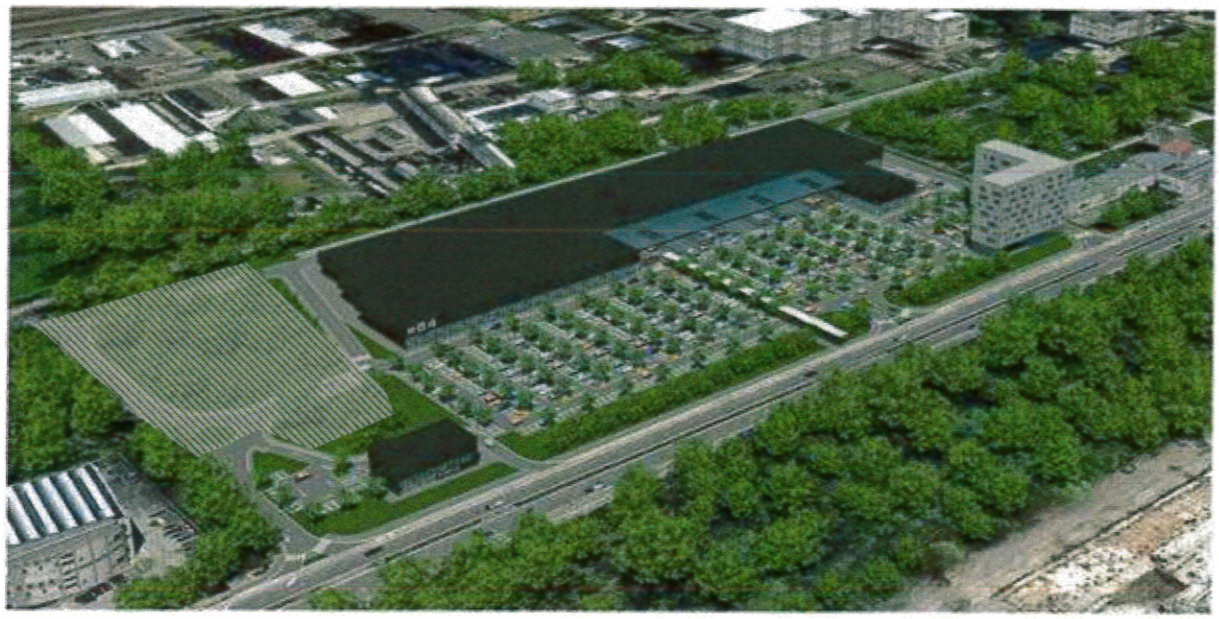


Figura 4.48: rendering del PII Rubattino 84 (come sviluppato per la prima ipotesi che suggeriva anche opere viabilistiche accessorie in comune di Segrate – sotto la retinatura - non confermate e non facenti parte del progetto in analisi e con la prima strutturazione del parcheggio e della fascia a verde verso Rubattino)

Secondo l'analisi dell'impatto paesistico proposta l'intervento risulta portare ad un impatto paesistico sotto la soglia di rilevanza e ovviamente sotto la soglia di tolleranza.

4.7 Popolazione e salute umana

Come accennato nell'analisi matriciale (Tabella 4.3: matrice di screening del contesto e degli impatti) in premessa, si ritiene che la componente antropica sia da considerare sensibile nel contesto dato l'ambito prettamente antropizzato e sia certamente parte rilevante delle dinamiche in atto nell'area vasta in analisi. Va peraltro ricordato un giudizio positivo degli effetti del progetto sulla popolazione considerando

- gli indotti economici diretti e indiretti;
- il miglioramento del contesto urbano d'inserimento con il recupero dell'area;
- le funzioni commerciali e ricettive proposte in buona sintonia con il contesto fortemente infrastrutturato e con prospettive di sviluppo residenziale e a parco del vicino PRU.

Ne deriva la scelta di trattare brevemente la componente e con specifico riferimento al settore economico-sociale di interesse e di esaminare lievemente le condizioni della salute umana a livello comunale. Relativamente a tale aspetto si ritiene infatti che siano sufficienti gli approfondimenti specifici riguardo altre componenti che genericamente hanno indirettamente effetti sulla salute umana: aria, acque, suolo, traffico e rumore, elettromagnetismo e inquinamento luminoso.

4.7.1 *Stato di fatto*

Secondo quanto riportato nel RA del PGT del Comune di Milano, sia i dati ISTAT che quelli pubblicati dal Servizio Statistica del Comune di Milano, mostrano come il trend di declino demografico, che ha caratterizzato l'area urbana milanese negli ultimi 30 anni, sembra essersi

arrestato nel 2002, anno in cui la popolazione residente scende al di sotto della soglia di 1.250.000 abitanti.

La crescita della popolazione degli ultimi anni ha riguardato, in particolar modo, le zone periferiche ed i comuni di "prima cintura"; ciò si giustifica sia a causa del notevole rincaro nei prezzi degli affitti e delle vendite nel centro urbano sia per la maggior disponibilità di aree edificabili sempre più decentrate che, in virtù di una migliore diffusione dei servizi di trasporto pubblico, possono essere facilmente raggiunte.

Un importante segmento della popolazione milanese è costituita oggi dai cittadini stranieri residenti in città Sotto il profilo della distribuzione territoriale, si evidenzia uno spostamento relativo della popolazione dalla aree centrali alle aree periferiche, connotate da minor densità abitative.

L'aumento di popolazione registrato negli ultimi anni, abbastanza moderato nel capoluogo milanese, diviene invece un fenomeno più marcato nei comuni di prima cintura, ad indicare un'estensione di scala dei fenomeni che da Milano investono i comuni contermini.

Questa decentralizzazione ha, conseguentemente, determinato un aumento (stimato nel 55%) degli spostamenti di persone che entrano giornalmente a Milano per motivi di studio o di lavoro, ma che hanno trasferito la propria residenza nei territori contermini.

Il peso percentuale della popolazione anziana è in continuo aumento per l'effetto concomitante della diminuzione delle nascite e dell'aumento della vita media.

L'aumento del numero di famiglie a Milano, connesso anche alle dinamiche migratorie che hanno visto aumentare costantemente la percentuale di stranieri, ha causato un aumento delle richieste abitative. Vi è poi la domanda temporanea espressa dai cosiddetti city-users, lavoratori e studenti che vivono solo temporaneamente in città.

Le categorie più esposte ad una difficile esperienza abitativa sono, in particolar modo, i giovani, gli immigrati e le famiglie di nuova costituzione che devono confrontarsi con costi di locazione o di compravendita degli immobili sempre più elevati.

Analizzando l'offerta abitativa si riscontra che la produzione residenziale è stata nel complesso elevata, anche se non sufficiente ad adeguarsi alle esigenze dei nuovi profili di utenza con specifici connotati quali condizioni economiche medio-basse, marcate esigenze di mobilità, ridotte dimensioni familiari e concentrazione territoriale nelle aree di maggior offerta abitativa. L'attuazione delle iniziative servirà a soddisfare il fabbisogno abitativo di Milano stimato di circa 12.000 nuovi alloggi.

Hanno invece assunto importanza i fenomeni di riqualificazione e di recupero del costruito che offrono la possibilità di rispondere in parte alle esigenze di mercato. La mancata corrispondenza tra l'offerta e la domanda abitativa è determinata, in parte, dalla mancanza di risorse territoriali destinate all'espansione edilizia, che si stanno progressivamente esaurendo.

Le condizioni di salute dei cittadini milanesi, considerate nel loro complesso, sono soddisfacenti. La salute e l'accesso ai servizi sanitari non sono ugualmente distribuiti nella popolazione. Pur all'interno del generale miglioramento, i milanesi più poveri stanno peggio in salute dei loro concittadini più ricchi. E le disuguaglianze di salute non sono solo su base censuaria, si osservano anche differenze di genere.

Le concentrazioni degli inquinanti atmosferici registrate a Milano sono tra le più elevate in Italia ed in Europa. Il concorso delle maggiori disponibilità economiche (associate a maggiori consumi energetici) e della collocazione orografica e climatica sfavorevole (assenza di vento in una situazione pianeggiante, con alle spalle la barriera delle montagne) esita in una stagnazione su Milano di inquinanti atmosferici, principalmente provenienti dal traffico veicolare, responsabili di eventi acuti e cronici (eccesso di mortalità generale e specifica per cause respiratorie e

cardiache). La meta-analisi degli studi condotti a riguardo a Milano porta ad una stima di non meno di 300-400 eventi di morte attribuibili ogni anno all'inquinamento atmosferico.

Nel 2001 le dinamiche economiche nel milanese erano tutte positive con un tasso di occupazione totale del 64,3%. Più nelle aree periferiche che in quelle centrali. Emergeva chiaramente la crescita del settore terziario con un ruolo principale svolto dal settore dei servizi alle imprese.

Nel 2004-2006 il tasso di occupazione risultava ancora in crescita (69,9 % nel 2006).

Da un punto di vista quantitativo, l'industria rappresenta il secondo settore economico sia a Milano sia nell'intera Provincia. Il commercio costituisce il terzo settore economico e può essere considerato un settore di specializzazione relativa sia a Milano sia nell'area metropolitana milanese.

L'analisi degli indici di occupazione nel settore industriale e manifatturiero mostrano come essi siano tanto più elevati più ci si allontana da Milano, a testimonianza della progressiva transizione verso il settore terziario. A Milano città, gli indici restano particolarmente elevati all'interno della Cerchia dei Navigli, dove sono localizzati i centri direzionali di alcune importanti grandi industrie nazionali ed internazionali, e presso alcuni rilevanti nodi viari.

Il settore del commercio presenta degli indici di occupazione più elevati a Milano rispetto alla regione urbana, soprattutto nelle aree del centro storico, quelle che collegano il centro con i comuni a Nord di Milano e lungo i principali assi viari radiali (via Emilia, Nuova Vigevanese ...).

L'immagine territoriale complessiva mostra come, negli ultimi vent'anni, si è assistita ad una distribuzione della popolazione e delle attività economiche dal centro alla periferia, verso le aree meno marginalmente interessate dai processi di sviluppo dei decenni precedenti, che ha contribuito a dilatare la scala e l'intensità dei processi di sviluppo industriale. Si assiste ad una ridefinizione della geografia milanese a cui si assocerebbe un indebolimento del ruolo di Milano sulla scena internazionale, che può essere messo in relazione a diversi fattori: l'esistenza di diseconomie legate ad una minor qualità della vita, la ricerca di tipologie abitative più rade, la congestione urbana (che rappresenta uno stimolo a localizzare le attività economiche in luoghi in cui la disponibilità di spazi è maggiore), i livelli elevati dei prezzi delle abitazioni e dei terreni, la diffusione dei servizi anche nei centri minori. In modo complementare si aggiunge anche l'incapacità dell'area milanese di creare nuovi stili di vita Milano sembra ancora caratterizzarsi per un livello di competitività internazionale piuttosto elevato e basato sulla capacità della città di svolgere un ruolo economicamente attivo. Tuttavia, il profilo economico sembrerebbe indicare che tale dinamismo si stia affievolendo e che il rallentamento riguardi proprio i punti di forza del sistema socio-economico milanese (la capacità di produrre, di fornire servizi di qualità).

È evidente, comunque, il mutamento localizzativo delle attività commerciali, specie per effetto della grande distribuzione e della moltiplicazione delle piattaforme commerciali che stanno saturando la maggior parte dell'area metropolitana allargata. Tutto ciò domanda una quantità di servizi crescente da parte di Milano e dell'area contermine, determinando elevato consumo di suolo, crescente domanda di infrastrutture, aumento della mobilità su gomma, crescita della congestione e dell'inquinamento e, in definitiva, un peggioramento qualità di vita dei cittadini.

Dalla pubblicazione "Milano in cifre" della Provincia di Milano del 2011 si legge quanto segue.

Imprese attive in provincia di Milano per settore di attività

Settore di attività	Imprese attive	%
Agricoltura - pesca	3.819	1,34%
Estrazione di minerali	82	0,03%
Attività manifatturiere	32.082	11,26%
Produzione e distribuzione energia elettrica, gas, acqua	1.055	0,37%
Costruzioni	40.355	14,17%
Commercio	70.669	24,81%
Servizi	136.455	47,90%
imprese non classificate	329	0,12%
TOTALE	284.846	100,00%

(*) Fonte: Movimprese, I trimestre 2011

Nel 2010 la ripresa dell'attività economica si è trasmessa con intensità differenziata ai settori del sistema economico locale: all'andamento positivo del valore aggiunto prodotto in provincia (+2,7%), hanno contribuito principalmente il settore manifatturiero (+7 7,7%) e i servizi (+1,7%), mentre è ancora negativo l'apporto delle costruzioni (-2,1%).

Il quadro di ripresa di cui ha beneficiato il settore industriale non ha ancora esteso i suoi effetti al settore del commercio al dettaglio.

L'erosione del reddito disponibile e le incertezze sulla situazione economica percepite dai consumatori si sono riflesse in una contrazione delle vendite della piccola e media distribuzione milanese. L'andamento complessivo del commercio al dettaglio in provincia di Milano (al netto della grande distribuzione organizzata) evidenzia quindi nel 2010 una nuova flessione del volume d'affari (-2,1%), superiore di sette decimi di punto rispetto al calo registrato nel territorio della Lombardia (-1,4%).

Il settore turistico assume in provincia di Milano una connotazione del tutto particolare, legata principalmente al ruolo economico che la città ricopre sia in Italia che all'estero.

Il turismo d'affari e quello culturale generano, infatti, una domanda di servizi che in questi anni ha sorretto la crescita di un importante settore, quello turistico, con consistenti ricadute occupazionali.

Milano ha registrato in questi anni un forte sviluppo delle strutture ricettive: il numero degli alberghi è arrivato a 635 unità nel 2010.

Dall'osservazione degli arrivi dei flussi turistici 2010 si può notare come Milano si confermi il maggior punto di soggiorno dei turisti sia italiani (58,89%) che stranieri (80,78%) nella provincia. Il turista nel territorio milanese si ferma in media due giorni.

2010	Strutture Alberghiere		Strutture Extra Alberghiere		Totale strutture ricettive	
Milano	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
Italiani	1.630.510	3.122.777	23.439	223.945	1.653.949	3.346.722
Stranieri	2.278.226	4.933.357	51.702	140.351	2.329.928	5.073.708
Totali	3.908.736	8.056.134	75.141	364.296	3.983.877	8.420.430

2010	Strutture Alberghiere		Strutture Extra Alberghiere		Totale strutture ricettive	
Provincia	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
Italiani	1.147.095	2.044.429	7.724	46.021	1.154.819	2.090.450
Stranieri	552.694	1.068.067	1.524	10.908	554.218	1.078.975
Totali	1.699.789	3.112.496	9.248	56.929	1.709.037	3.169.425

4.7.2 *Effetti attesi*

Durante la realizzazione del di un intervento di questo tipo possono immaginarsi:

- effetti positivi sulla componente in merito all'indotto economico-occupazionale
- effetti negativi indiretti legati al disturbo subito dalla popolazione residente/gravitante nelle aree più prossime:

Dato il contesto di inserimento e la distanza dagli edifici residenziali esistenti, si ritengono minimi questi ultimi impatti a favore delle sole note positive riguardo agli indotti.

Si ricorda in merito che, date le preliminari operazioni di bonifica, l'area di cantiere risulterà già coerente con l'utilizzazione in progetto e che non saranno previste grandi opere di scavo e i relativi movimenti terra e relativi trasporti verso l'esterno.

In fase di esercizio gli impatti sulla componente saranno collegabili

- agli effetti indiretti connessi al traffico generato e ai relativi impatti indiretti (rumore, atmosfera, …) per i quali si rimanda agli specifici paragrafi;
- agli effetti indiretti positivi connessi alle dinamiche economiche che consentono la realizzazione della preliminare bonifica
- all'indotto economico associato alle attività che si andranno ad insediare

Per stimare l'indotto occupazionale è possibile utilizzare parametri di trasformazione della SLP di riferimento.

Considerando in via preliminare e cautelativamente circa 15 mq di superficie per addetto del terziario e ricettivo, 75 mq di superficie di vendita per ciascun addetto della grande distribuzione, è possibile derivare il seguente schema che porta ad una stima di circa 650 addetti.

Tabella 4.19: addetti teorici collegabili alla realizzazione del PII

	mq	***Addetti teorici***
SLP superfici commerciale - Grande distribuzione	*15.000*	*200*
SLP superfici ricettivo - destinazione ricettiva (hotel)	*6.247*	*416*
SLP superfici produzione beni e servizi - destinazioni compatibili (servizi, ristorazione)	*2.000*	*27*
Totale		*643*

Va inoltre ricordato che un impatto positivo sulla popolazione è derivato dalla realizzazione degli interventi pubblici a scomputo degli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria.

In merito a quanto segnalato dal PGT circa le grandi strutture di vendita si evidenzia che nell'area non sono attualmente presenti strutture commerciali e che ben si integra la previsione con quella del comparto residenziale limitrofo. Per i futuri residenti sarà possibile raggiungere a piedi i servizi commerciali proposti.

La collocazione in area fortemente accessibile risulta invece migliorativa per i minori impatti in termini atmosferici e di traffico che comporta in tale collocazione rispetto a quanto farebbe all'interno di un tessuto urbano più denso e in un'area meno infrastrutturata.

4.8 Traffico e viabilità

4.8.1 *Stato di fatto*

4.8.1.1 Analisi dell'accessibilità

Quanto segue è tratto dallo studio viabilistico predisposto da TRM ENGINEERING S.r.l., aggiornato nel luglio 2015, e allegato, nella sua versione completa, al progetto.

L'ambito oggetto di studio è localizzato nel quadrante est del territorio comunale di Milano, al confine con il Comune di Segrate.



Figura 4.49: Area di intervento-inquadramento su area vasta

L'area di intervento risulta localizzata a sud di Via Raffaele Rubattino e si presenta come area a verde senza alcuna particolare destinazione funzionale. L'accessibilità all'area avviene mediante la strada sopra citata, che risulta arteria strategica di collegamento est-ovest sia alla Tangenziale Est di Milano – A51, sia con la viabilità di quartiere.

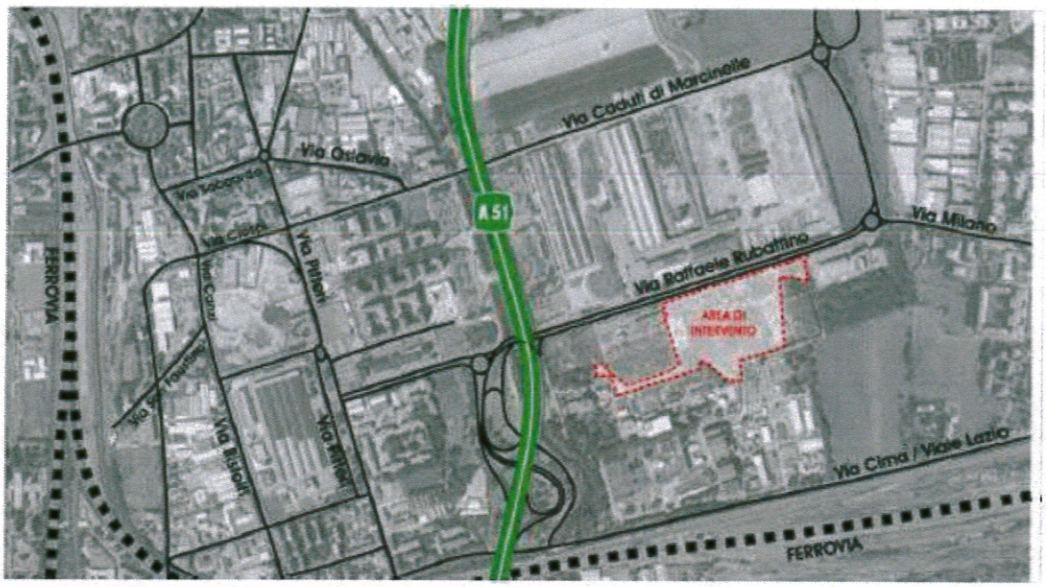


Figura 4.50: Area di intervento-accessibilità

L'offerta viaria di trasporto privato nell'intorno dell'area di trasformazione offre un buon livello di accessibilità. L'area di progetto si affaccia su Via Raffaele Rubattino, che si collega a est con la Tangenziale Est – A51 e con la Città di Milano, e ad ovest invece, si collega il Comune di Segrate, attraverso la SP103 "Strada Cassanese". Le strade primarie esistenti nell'immediato contorno del comparto in esame, sono tutte a doppio senso di marcia, eccetto alcune vie localizzate a ovest dell'area.

Per maggiori approfondimenti riguardo l'analisi degli assi viari si rimanda documento allo studio allegato al progetto.



Figura 4.51: offerta di trasporto privato-viabilità

Analizzando l'accessibilità dell'area in riferimento al Trasporto pubblico locale, l'area di studio è servita dalle seguenti linee urbane :

- LINEA 39 Pitteri – Loreto;
- LINEA 54 Lambrate FS M2 – Duomo;
- LINEA 75 Pitteri – C.na Gobba;

e dalla linea interurbana:

- LINEA 924 Segrate – Lambrate FS M2.



Figura 4.52: Bus linea 39 Pitteri – Loreto (fonte: ATM)



Figura 4.53: Bus linea 54 Lambrate FS M2-Duomo (fonte: ATM)



Figura 4.54: Bus linea 75 Pitteri - C.na Gobba (fonte: ATM)



Figura 4.55: Bus linea 924 Segrate - Lambrate FS M2 (fonte: ATM)

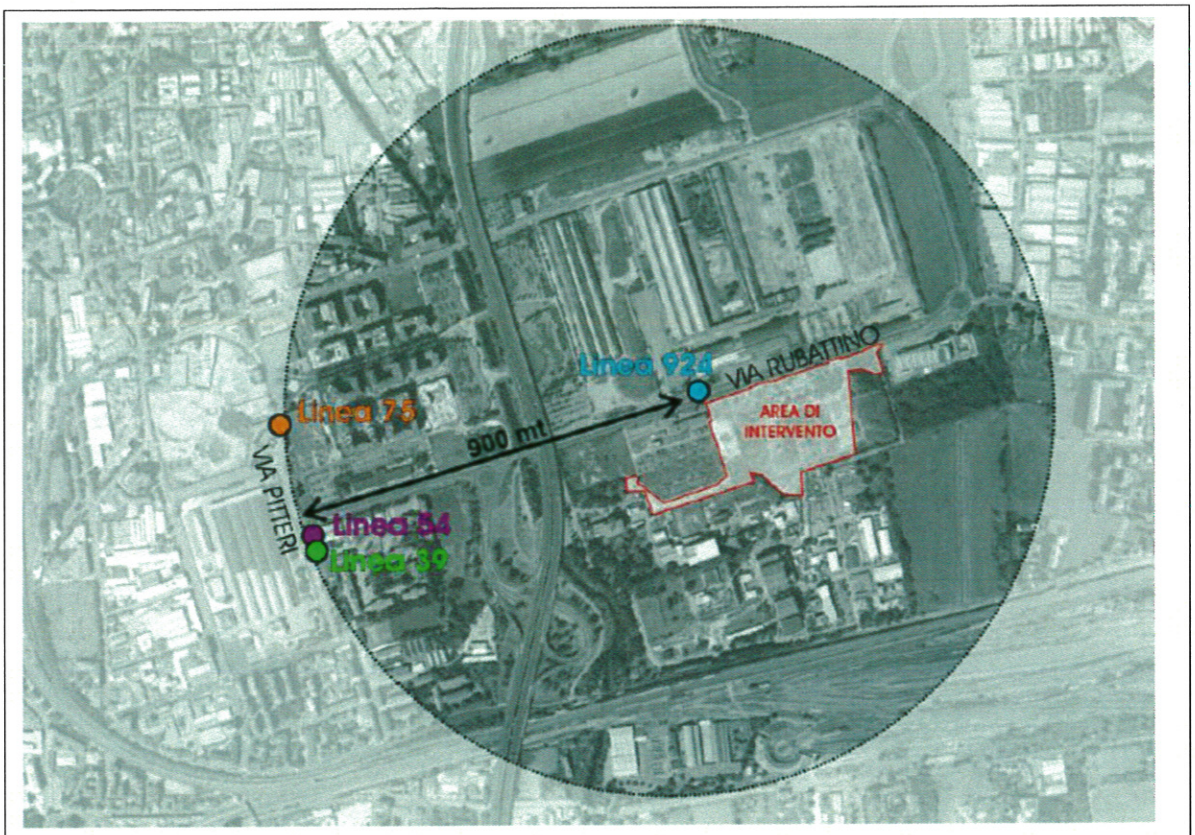


Figura 4.56: Fermate del TPL

Per quanto riguarda la mobilità pedonale e ciclabile, nell'area limitrofa all'intervento, si segnala che le strade analizzate sono provviste di itinerari pedonali protetti ed in alcuni casi anche percorsi ciclabili. In particolare, in corrispondenza della rotatoria su Via Rubattino / Svincolo Tangenziale Est, sono regolamentati gli attraversamenti pedonali. Analogamente per l'intersezione semaforizzata di Via Pitteri / Rubattino in cui gli attraversamenti pedonali sono regolamentati da apposita segnaletica. Nell'intersezione a rotatoria posta ad est dell'area oggetto di studio, si segnala la presenza di itinerari ciclabili in sede propria.

Pertanto è possibile affermare una buona accessibilità dell'area da parte delle utenze cosiddette deboli.

4.8.1.2 Stima dei flussi di traffico

Per la determinazione degli effetti sulla viabilità determinati dall'intervento in esame, è fondamentale completare la determinazione dello stato di fatto, mediante l'individuazione della domanda infrastrutturale di trasporto generata e/o indotta.

La domanda di mobilità urbana può essere sinteticamente descritta – in rapporto ad un determinato arco temporale di riferimento - in termini di "flussi veicolari" su significative sezioni della rete stradale, che origina degli spostamenti, da caricarsi sulla rete viaria esistente.

Per avere un quadro più verosimile possibile, sono stati effettuati, relativamente all'area oggetto del presente studio, specifici rilievi nelle sezioni considerate più significative ed utili ai fini dello studio.

I dati di traffico utilizzati per la stima dei flussi attuali sulla viabilità dell'area in esame, sono stati ricavati da appositi rilievi effettuati nel mese di novembre 2013, in un giorno infrasettimanale nelle fasce orarie della mattina 07:00 – 09:00 e della sera 17.00 – 19.00 (in una settimana non caratterizzata da eventi particolari che possono condizionare la mobilità dell'area di studio) sugli assi viari di maggior rilevanza.

La scelta di effettuare i rilievi di traffico sia nella fascia del mattino sia nella fascia della sera permette di ricostruire una quadro più dettagliato dell'attuale mobilità nell'area oggetto di studio.

I rilievi di traffico sono stati effettuati in corrispondenza delle intersezioni che costituiscono gli accessi all'area di studio, ed in particolare:

- rotatoria 1, che regola l'intersezione tra via Rubattino e lo svincolo n.7 della Tangenziale Est. Accanto ad essa, sono inoltre considerate le intersezioni tra strada di collegamento tra le vie Rubattino e via Cima con la rampa di uscita della A51 e con la stessa via Rubattino (Sezioni 1bis);
- Rotatoria 2, che regola l'intersezione tra via Rubattino, via Milano (in territorio comunale di Segrate) ed il collegamento con via Marcinelle.

L'esecuzione dei rilievi è avvenuta con l'ausilio di telecamere la fine di poter garantire un'ottima affidabilità dei risultati (infatti viene così garantita la possibilità di revisione dei filmati risolvendo eventuali situazioni dubbie e gli errori causati da sviste dovute ad alte velocità dei passaggi o la sovrapposizione di più passaggi).

L'area di studio è stata suddivisa in più sezioni sulle quali sono state effettuate due tipologie di rilievo:

- il conteggio dei flussi in ingresso - uscita dalla sezione;
- il conteggio dei veicoli in ingresso in una data sezione posto in relazione con gli itinerari di uscita al fine di ricostruire la matrice O/D del nodo.

Per ciascuna sezione di conteggio, i flussi veicolari sono stati disaggregati per:

- direzione di marcia;
- fascia oraria;
- classe veicolare, leggera e pesante, in funzione del peso, il cui valore discriminante è pari a 35 quintali.



Figura 4.57: localizzazione intersezioni rilevate

Per la restituzione dei dati numerici rilevati, i flussi sono stati omogeneizzati (tradotti in veicoli equivalenti) nel seguente modo:

- Autoveicoli pari ad 1 veicolo equivalente;
- Mezzi pesanti (>3,5t) pari a 2 veicoli equivalenti.

Poiché si intende verificare la condizione di massima criticità per la rete stradale, la simulazione della situazione futura deve essere compiuta nella situazione di maggior carico sulla viabilità e nelle intersezioni limitrofe all'insediamento, e si provvede perciò, ad identificare l'ora di punta della rete.

In particolare, l'ora di punta è determinata considerando gli accessi all'area di studio, ovvero le manovre schematizzate dalla seguente figura (per maggiori approfondimenti si rimanda al documento di TRM ENGINEERING S.r.l.)

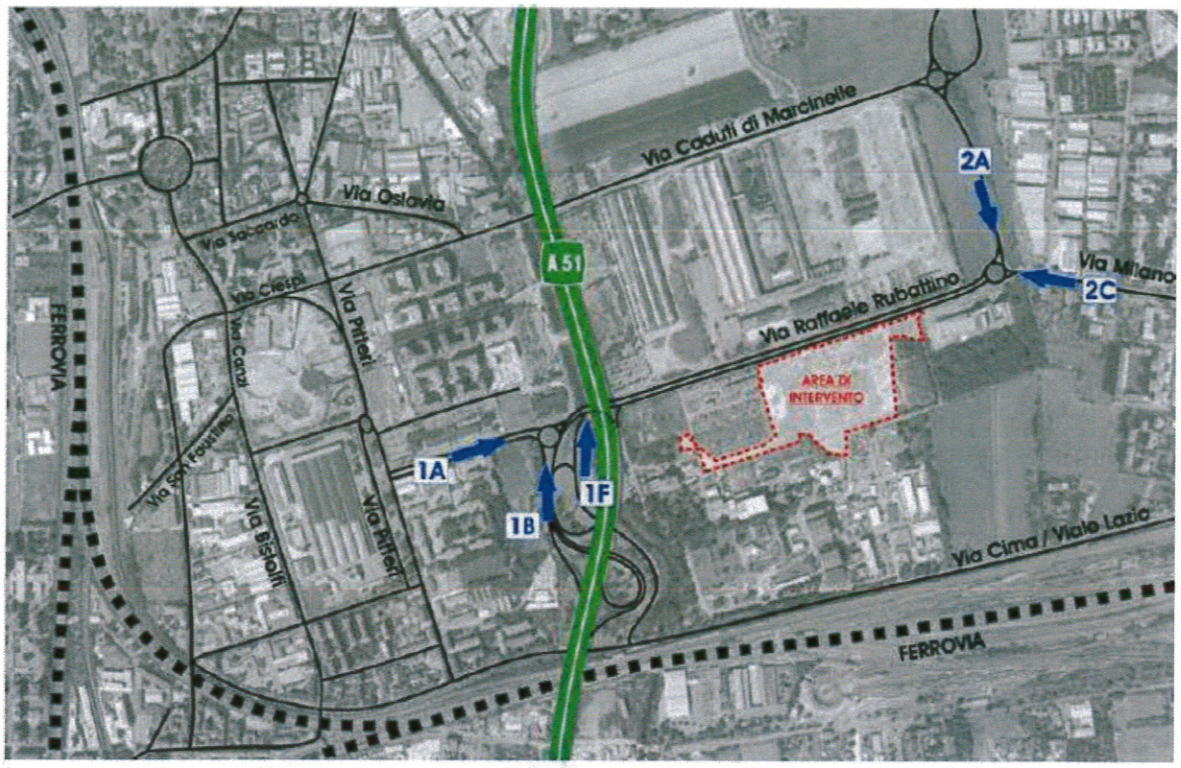


Figura 4.58: accessi all'area di studio

L'andamento del traffico nella fascia del mattino evidenzia una crescita a partire dalle 7:00 che prosegue sino al termine del rilievo. L'ora di punta del mattino pertanto si attesta tra le 8:00 e le 9:00, con circa 5.100 veicoli equivalenti che accedono all'area oggetto di studio. L'ora di punta della sera si colloca tra le 17:00 e le 18:00 con circa 3800 veicoli equivalenti.

Via Rubattino rappresenta uno degli accessi alla città di Milano da est grazie allo svincolo della Tangenziale Est, ed inoltre collega Milano alla zona Redecesio e, dunque, al comune di Segrate.

È pertanto lecito attendersi la presenza di traffico sostenuto, la cui componente predominante sia quella di attraversamento da e per Milano.

Per quanto concerne l'ora di punta del mattino, i flussi quantitativamente maggiori sono quelli attratti dallo svincolo della Tangenziale Est. I flussi in arrivo dalla A51, si distribuiscono con prevalenza verso Segrate.

Per quanto attiene la punta della sera, si conferma l'attrattività della Tangenziale Est, mentre i flussi da quest'ultima originati si distribuiscono in prevalenza in direzione Milano.

4.8.1.3 Simulazione dello scenario attuale

Partendo dai risultati delle campagne di rilievo del traffico veicolare di cui ai paragrafi precedenti (riferite a novembre 2013) , la società TRM ha calibrato il modello di simulazione (calibrazione matrice O/D), sullo stato di fatto.

Di seguito, vengono riportati sotto forma grafica i risultati della simulazione dello scenario attuale, in termini di flussi di traffico nell'ora di punta del mattino e della sera.



Figura 4.59: Scenario attuale ora di punta del mattino - Flussogramma Area di studio

Il flussogramma evidenzia su via Rubattino un flusso complessivo pari a circa 3.000 veicoli equivalenti, con una prevalenza dei flussi che procedono lungo la direttrice est-ovest, in direzione dello svincolo della Tangenziale Est. In particolare, l'area di studio è percorsa dal traffico diretto in direzione Milano, che si muove lungo la direttrice SP103 – collegamento Caduti di Marcinelle/Rubattino – Rubattino.

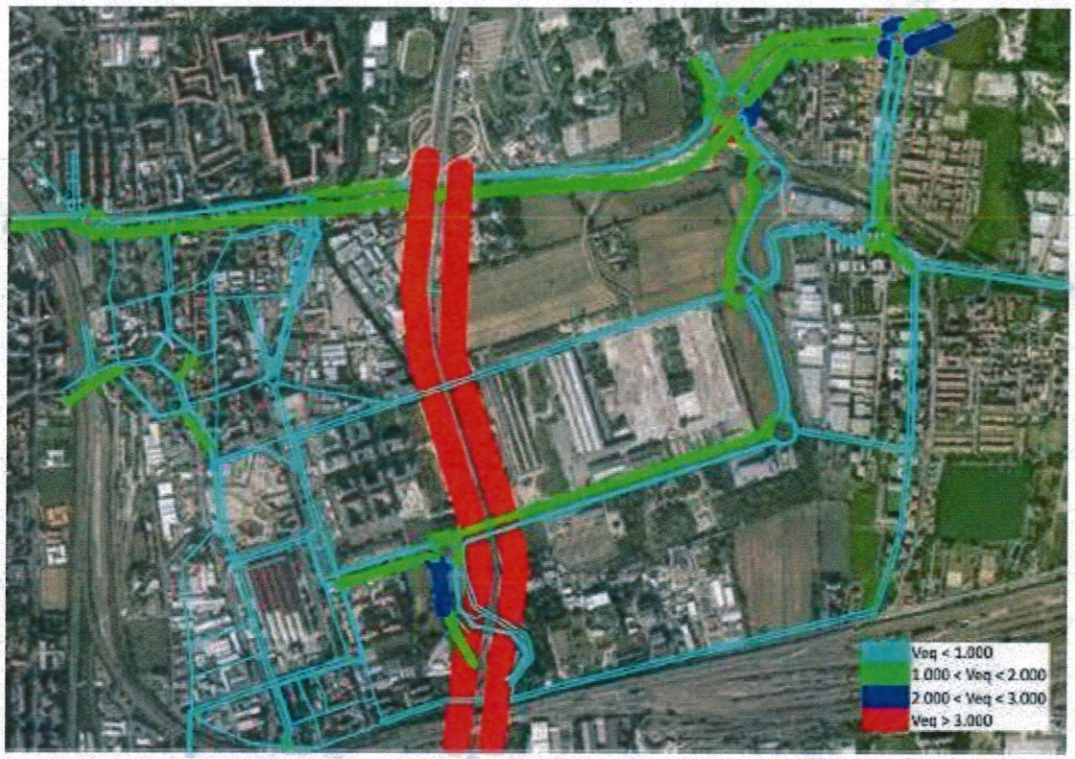


Figura 4.60: Scenario attuale ora di punta della sera - Flussogramma Area di studio

Dall'analisi del flussogramma emergono i seguenti aspetti:

- per quanto attiene la viabilità locale, il flusso di traffico prevalente si dirige verso lo svincolo della Tangenziale Est di via Rubattino;
- per quanto invece attiene la viabilità primaria, la A51 è percorsa da un flusso ampiamente superiore ai 3'000 veicoli equivalenti in entrambe le direzioni di marcia, mentre la SP 103 Cassanese vede una prevalenza dei flussi in uscita da Milano.

4.8.1.4 Simulazione dello scenario di riferimento

Lo scenario di riferimento viene introdotto al fine di identificare gli interventi urbanistici ed infrastrutturali che caratterizzano l'area di studio per l'orizzonte temporale riferito al 2016 (post-Expo).

Lo Scenario di Riferimento considera pertanto:

- l'evoluzione del quadro infrastrutturale, con particolare attenzione agli interventi di potenziamento della rete ferroviaria, della rete di trasporto pubblico e della rete stradale che andranno a definire l'offerta di trasporto nello scenario temporale di riferimento;
- l'evoluzione del quadro urbanistico / insediativo ponendo particolare attenzione sui più importanti progetti di trasformazione urbana che contribuiranno significativamente al ridisegno della regione urbana in prossimità dell'area di studio nell'orizzonte temporale di riferimento.

Gli elementi infrastrutturali che vanno ad aggiungersi all'attuale rete sono costituiti da:

- il nuovo tracciato della Cassanese che si sviluppa a sud dell'attuale tracciato della SP103;

- il completamento della riqualifica dello svincolo di Lambrate - Segrate della A51 con l'apertura di tutte le rampe di progetto previste;
- l'accesso su via Rubattino (carreggiata nord) al nuovo PRU Rubattino che si svilupperà nell'area inclusa tra le vie Rubattino e Caduti di Marcinelle.

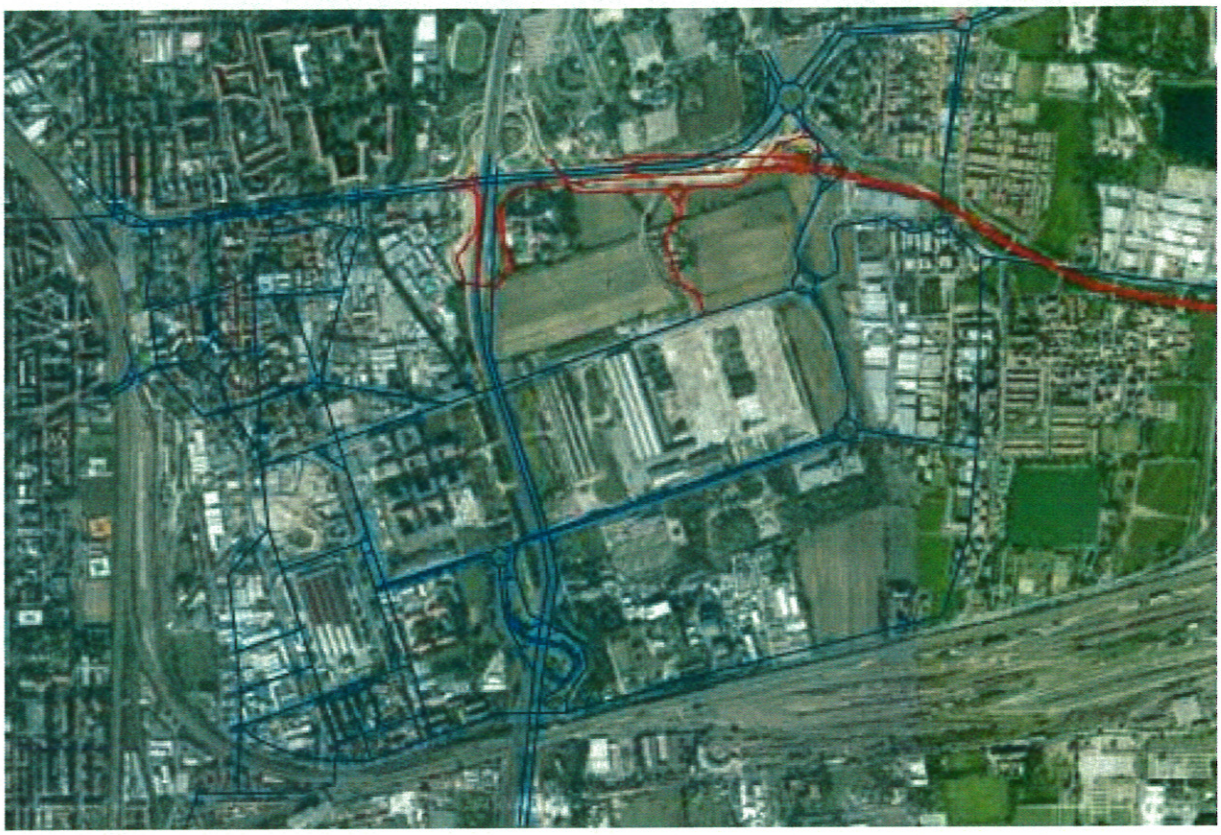


Figura 4.61: Grafo Scenario di Riferimento – Elementi di progetto (in rosso)

La domanda di trasporto dello Scenario di Riferimento è stata ottenuta mediante un procedimento di ricalibrazione (condiviso con AMAT) utilizzando la matrice OD dello Scenario Attuale calibrata (elaborata da TRM) e le matrici AMAT riferite allo Scenario Attuale e all'orizzonte temporale 2016.

I risultati del modello di assegnazione per l'ora di punta del mattino sono sintetizzati e schematizzati dal flussogramma seguente.

Dall'analisi del flussogramma relativo ai veicoli equivalenti si evidenzia l'efficacia della rete primaria nel drenare una quota del traffico di attraversamento in uscita da Milano, con particolare riferimento all'itinerario est nord -ovest che si sviluppa lungo via Rubattino.

La capacità di attrazione del nuovo tracciato della SP 103 è di rilievo anche in direzione del capoluogo. Tuttavia, l'incremento di traffico atteso non permette una riduzione lungo l'itinerario nord - est ovest che interessa in maniera diretta via Rubattino.

Il raffronto con i valori modellizzati nello Scenario Attuale indica un incremento del traffico diretto in direzione ovest (e dunque verso lo svincolo della tangenziale est), a cui si contrappone una riduzione, quantitativamente di maggior rilievo, del flusso in uscita da Milano.

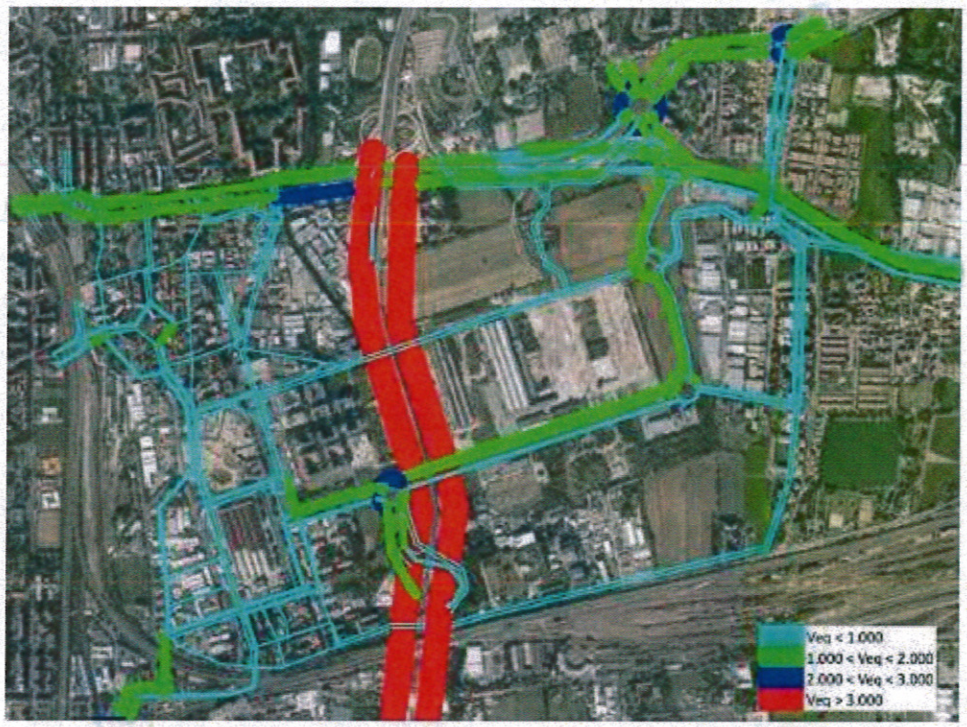


Figura 4.62: Scenario di riferimento ora di punta del mattino – Flussogramma area di studio

I risultati del modello di assegnazione per l'ora di punta della sera dello Scenario di Riferimento sono sintetizzati e schematizzati dal flussogramma seguente.

Dall'analisi del flussogramma relativo ai veicoli equivalenti in transito nell'area di studio nell'ora di punta della sera, emerge come il nuovo tracciato della SP103 Cassanese sia in grado di attrarre una parte rilevante dei flussi di traffico che si muovono lungo la direttrice ovest-est e, a sistema con l'assetto completo dello svincolo della A51 di Lambrate - Segrate, è in grado di sgravare il traffico che attualmente transita lungo la viabilità locale.

A trarre beneficio è anche via Rubattino che, non offrendo una connessione diretta con il nuovo tracciato della SP103, vede il traffico complessivo ridursi rispetto a quanto modellizzato per lo Scenario Attuale. Via Rubattino vede una complessiva riduzione dei flussi e si registra una modifica della distribuzione dei flussi, che nello Scenario di Riferimento vedono una netta prevalenza del traffico in direzione Milano.

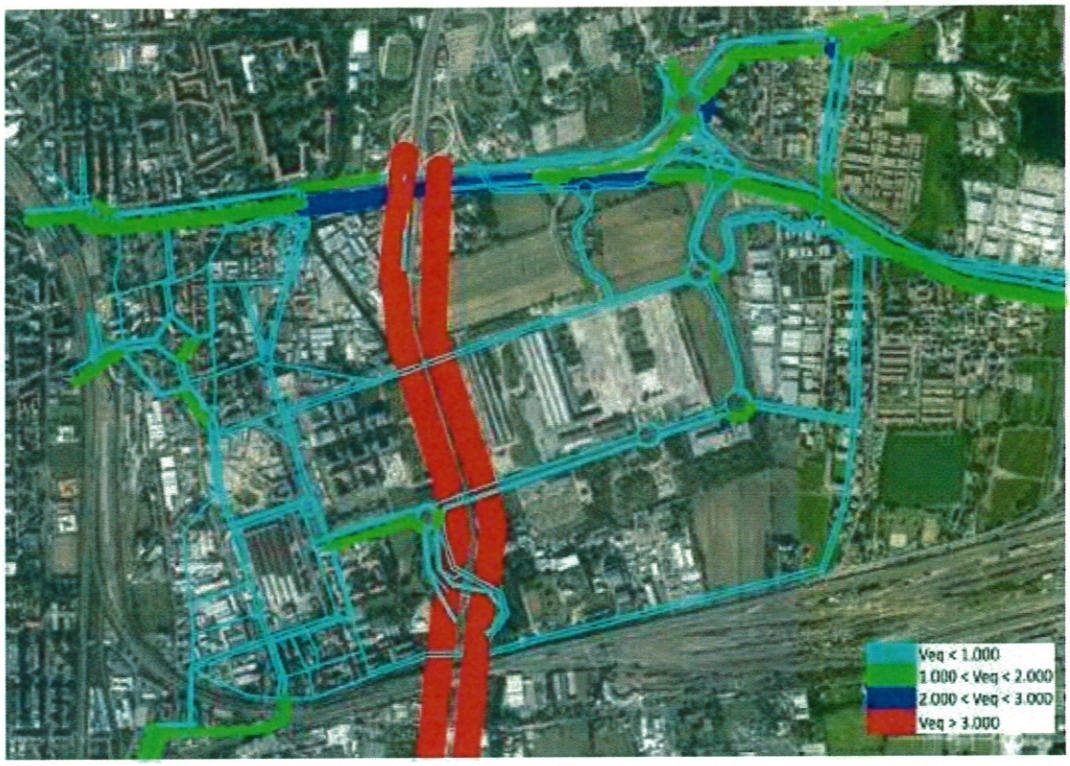


Figura 4.63: Scenario di Riferimento ora di punta della sera – Flussogramma area di studio

4.8.2 *Effetti attesi*

4.8.2.1 Analisi dello scenario di intervento

Lo Scenario di Intervento è implementato sulla base dello Scenario di Riferimento, con il quale condivide il medesimo assetto infrastrutturale, mentre, dal punto di vista della domanda di trasporto, agli spostamenti dello Scenario di Riferimento sono sommati gli spostamenti aggiuntivi ascrivibili all'intervento oggetto di studio.

In particolare, la domanda aggiuntiva è determinata considerando il mix funzionale del masterplan di progetto, determinando il seguente Scenario di Intervento che considera la presenza di funzioni commerciali, funzioni compatibili e funzioni ricettive:

- funzioni commerciali per una SLP pari a 17.000 mq;
- funzioni terziario/ricettive, per una SLP pari a 6.247 mq

Ciò premesso, da una prima analisi preliminare si rileva che, dal punto di vista viabilistico, l'insediamento in esame risulta ben inserito, nonché adeguatamente collegato con la viabilità principale. La rete stradale esistente offre differenti alternative per raggiungere l'area e per allontanarsi dalla stessa.

L'accesso al comparto avviene da via Rubattino mediante la realizzazione di una serie di 4 accesi, come mostrato nell'immagine a seguire.

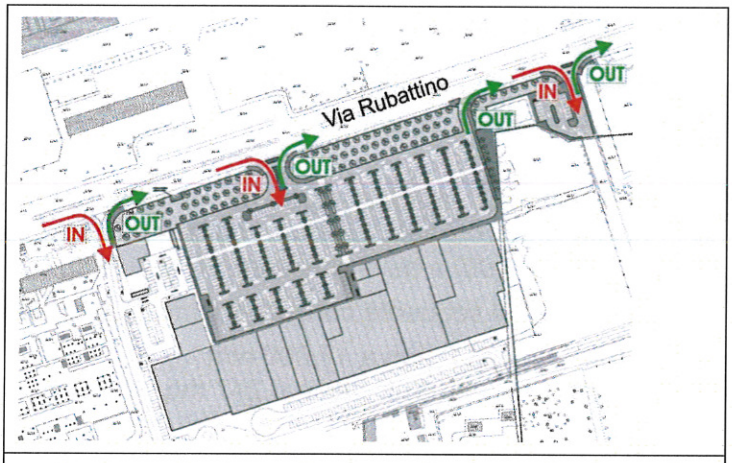


Figura 4.64: planimetria di progetto-accessi

In particolare gli accessi sono i seguenti:

- un primo accesso posto al margine ovest che permette l'ingresso all'area parcheggio posto a sud-ovest del comparto;
- un secondo accesso, posto in posizione semi-centrale, che permette l'accesso alla viabilità interna ed ai parcheggi antistanti la struttura di vendita;
- due accessi posti sul margine orientale, dei quali uno solo in uscita che collega l'area parcheggio prospicente il negozio con via Rubattino, l'altro in ingresso/uscita che collega la viabilità interna del comparto e alcune delle funzioni complementari.

L'insediamento oggetto di studio sarà dotato inoltre di 893 posti auto totali, di cui 546 parcheggi pubblici e 347 posti pertinenziali delle attività commerciali e ricettive, distribuiti così come evidenziati nella Fig. seguente.

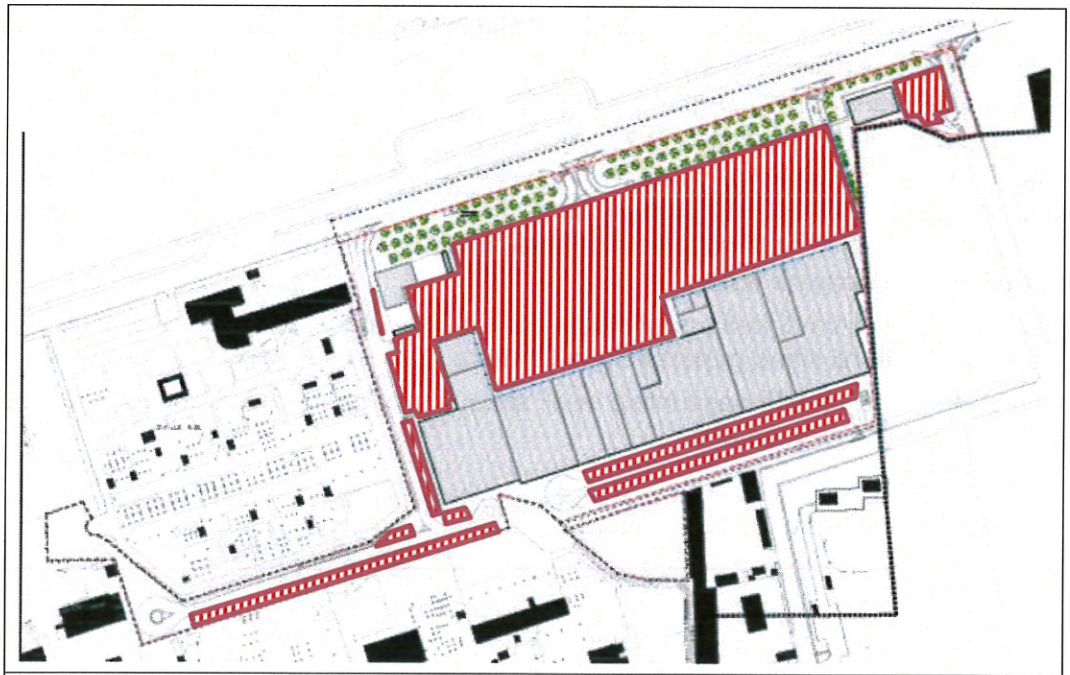


Figura 4.65: ubicazione aree di sosta

4.8.2.2 *Valutazione dei flussi indotti dal PII*

Il processo di stima del traffico indotto dall'intervento urbanistico oggetto di analisi viene effettuato considerando, come dato di partenza, la Slp e la SV prevista per ogni tipologia di funzione insediata.

Attraverso la definizione e l'utilizzo di specifici parametri di stima, si determinano il numero di veicoli in ingresso ed in uscita dal comparto. La stima della domanda è effettuata considerando l'ora di punta del mattino (ore 8:00-9:00) e della sera (ore 17:00-18:00) del venerdì.

Lo Scenario di Intervento considera il seguente considera il mix funzionale:

- funzioni commerciali per una SLP pari a 17.000 mq;
- funzioni terziario/ricettive, per una SLP pari a 6.247 mq

Scenario di intervento-ora di punta del mattino 8:00-9:00

Relativamente all'indotto relativo alla funzione commerciale si possono fare le seguenti considerazioni.

La quota di spostamenti relativi ai clienti è da considerarsi nulla in corrispondenza dell'ora di punta del mattino in quanto le attività commerciali non sono ancora attive. Gli spostamenti da considerare sono, dunque, ascrivibili ai soli addetti.

In particolare, la stima degli spostamenti degli addetti è effettuata sulla base del dato fornito da AMAT e risulta pari a 76 spostamenti veicolari in ingresso al nuovo comparto.

L'intervento proposto prevede 2.004mq di SLP destinata ad ospitare le c.d. funzioni compatibili con la funzione commerciale (piccole strutture di ristorazione e bar). Come per la funzione commerciale anche per le funzioni compatibili, l'indotto veicolare sarà costituito dagli addetti e clienti. La componente clienti è da considerarsi nulla in quanto il servizio è da considerarsi accessorio a quello commerciali. Gli spostamenti stimati per gli addetti di questa funzione si considerano pari a 12 veicoli destinati.

Per la stima dell'indotto veicolare della funzione ricettiva si considerano i seguenti parametri:

- rapporto tra la superficie dedicata alle camere rispetto al totale:60%
- superficie media delle camere: 25 mq
- percentuale di riempimento delle camere: 75%;
- coefficiente di occupazione medio degli alloggi: 1.3;
- quota degli ospiti che utilizzano l'auto: 75%;
- quota degli ospiti che si spostano nell'ora di punta del mattino: 50%;
- coeff. di occupazione auto: 1.

Gli spostamenti così stimati nell'ora di punta del mattino sono pari a 55. Si assume inoltre che il 100% degli spostamenti siano generati dalla struttura.

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva degli spostamenti generati/attratti per ciascuna funzione prevista nello scenario di intervento.

Tabella 4.20: scenario di intervento-traffico indotto nell'ora di punta del mattino

FUNZIONE	DESTINATI	ORIGINATI
Commerciale	76	0
Commerciale (somministrazione)	12	0
Ricettivo	0	55
Totale	88	55
		143

Gli spostamenti complessivi indotti nello scenario di Intervento per l'ora di punta del mattino sono pari a 143, con una prevalenza di ingressi al comparto (61% circa del totale).

Senario di intervento-ora di punta della sera 17:00-18:00

Per la stima del traffico attratto/generato dalle funzioni commerciali si applicano i criteri regionali contenuti nella d.g.r. 20 dicembre 2013 n. X/1193. "Disposizioni attuative finalizzate alla valutazione delle istanze per l'autorizzazione all'apertura o alla modificazione delle grandi strutture di vendita conseguenti alla d.c.r. 12 novembre 2013 n.10/187 "Nuove linee per lo sviluppo delle imprese del settore commerciale"" e successive modifiche.

Di seguito si riportano le tabelle contenute nella normativa regionale vigente

Tabella 4.21: veicoli generati/attratti ogni mq di SV alimentare - Dgr n.10/1193

Superficie di vendita	Veicoli ogni mq di superficie di vendita alimentare			
alimentare [mq]	Venerdì (1)	Venerdì (2)	Sabato-Domenica (1)	Sabato-Domenica (2)
0 - 3.000	0,25	0,20	0,30	0,25
3.000 - 6.000	0,12	0,10	0,17	0,14
> 6.000	0,04	0,03	0,05	0,03

Tabella 4.22: veicoli generati/attratti ogni mq di SV alimentare - dgr n.10/1193

Superficie di vendita non alimentare [mq]	Veicoli ogni mq di superficie di vendita non alimentare			
	Venerdì (1)	Venerdì (2)	Sabato-Domenica (1)	Sabato-Domenica (2)
0 - 5.000	0,10	0,09	0,18	0,15
5.000 - 12.000	0,08	0,06	0,14	0,12
> 12.000	0,05	0,04	0,06	0,04

I coefficienti indicati con il numero (1) vanno applicati per gli interventi localizzati nei comuni delle zone critiche, mentre per tutti gli altri casi trovano applicazione i valori indicati nelle colonne con il numero (2). nel caso in studio si considerano i parametri indicati con la nota(1) in quanto il comune di Milano ricade all'interno dei comuni considerati critici.

La normativa regionale inoltre prescrive che per grandi strutture di vendita organizzate in forma unitaria, l'indotto di traffico calcolato venga aumentato del 10%.

Inoltre la normativa regionale stabilisce che la ripartizione dei flussi aggiuntivi, per il calcolo del traffico monodirezionale, avvenga ipotizzando che il 60% dei movimenti sia in ingresso, ed il restante 40% sia in uscita dall'insediamento.

Considerando i fenomeni di "cross visit" e "pass by" nel presente studio viene applicato un decremento dei valori di traffico indotto, determinati mediante i coefficienti della regione Lombardia, pari al 20% giustificato da:

- presenza di veicoli già in circolazione sulla rete che potrebbero essere attratti dalla nuova struttura commerciale;
- presenza sulla rete dei clienti di altre strutture commerciali esistenti sul territorio limitrofe a quella oggetto di analisi.

Sulla base dei parametri sopradescritti e della SV pari a 10.000 mq della struttura di vendita, si stima complessivamente un numero di spostamenti pari a 785 veicoli così ripartiti:

- 475 veicoli/ora in ingresso;
- 317 veicoli/ora in uscita

Per quanto riguarda le funzione compatibili con il commerciale , l'indotto veicolare sarà costituito dalla componente addetti e clienti. In particolare la componente clienti è da considerarsi nulla in

quanto tale servizio è considerato accessorio a quelli commerciali e ricreativi presenti pertanto il bacino clienti sarà quello già stimato per le suddette funzioni.

Gli addetti di questa funzione, nell'ora di punta della sera del venerdì, sono stimate sulla base dell'esperienza di strutture di simili dimensioni e pari a 6 veicoli originati.

Gli spostamenti complessivamente generati/attratti dall'intervento sono sintetizzati nella tabella a seguire.

Tabella 4.23: scenario di intervento-traffico indotto nell'ora di punta della sera

FUNZIONE	DESTINATI	ORIGINATI
Commerciale	475	317
Commerciale (somministrazione)	0	6
Ricettivo	11	0
Totale	486	323
		809

Il traffico indotto nell'ora di punta della sera dall'ipotesi di progetto è pari a 809 veicoli, dei quali 486 (il 60% circa del totale) è in ingresso al comparto, 323 (40% del totale) è in uscita.

4.8.2.3 Simulazione dello scenario di intervento

La domanda di trasporto dello scenario di intervento è implementata a partire dalla domanda dello Scenario di Riferimento alla quale sono aggiunti gli spostamenti generati/attratti dal comparto oggetto di studio.

Per l'ora di punta del mattino, è valutato il flussogramma relativo all'ora di punta del mattino, di seguito riportato.



Figura 4.66: scenario di intervento-ora di punta del mattino - flussiogramma relativo all'area di studio

Il flussogramma non si discosta in modo sensibile da quello ottenuto per lo scenario di Riferimento, in quanto la domanda aggiuntiva ascrivibile al comparto oggetto di studio è pari a 142 veicoli equivalenti. Il potenziamento della viabilità primaria dell'area di studio (nuovo tracciato della SP 103 e completamento riqualifica degli svincoli Lambrate/Segrate della A51) riesce a drenare una quota del traffico di attraversamento da e per Milano, producendo una riduzione del traffico sulla viabilità locale. Fa eccezione via Rubattino, dove si registra un incremento di traffico dovuto al traffico specifico dell'intervento oggetto di studio.

In particolare, i valori di traffico modellizzati lungo via Rubattino all'altezza del cavalcavia della A51 sono riportati nella tabella a seguire.

Tabella 4.24: raffronto tra i flussi modellizzati lungo via Rubattino nello scenario di intervento e nello scenario di riferimento-ora di punta del mattino

SCENARIO	VIA RUBATTINO DIR EST	VIA RABATTINO DIR OVEST	FLUSSI TOTALI
Attuale	1.672	1.317	2.989
Riferimento	1858	856	2.714
Intervento	1888	899	2.787

I risultati del modello di assegnazione relativi all'ora di punta serale sono riportati nel flussogramma di seguito.

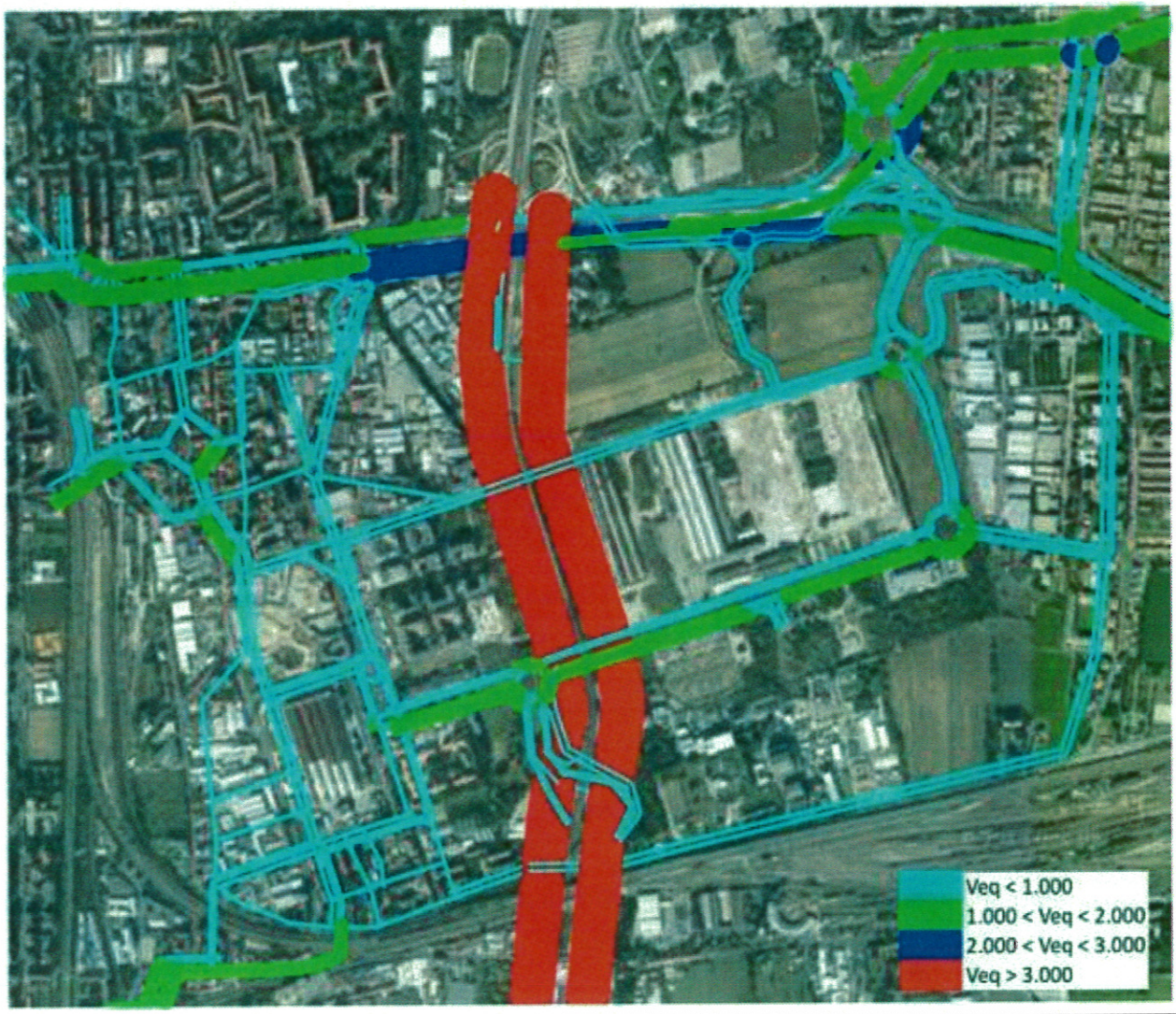


Figura 4.67: scenario di intervento ora di punta della sera - flussogramma relativo all'area di studio

Come già osservato nello Scenario di Riferimento e sopra riportato, il riassetto della viabilità primaria dell'area di studio, è in grado di attrarre una parte cospicua del traffico che si muove lungo la direttrice est-ovest, sgravando in tal modo la viabilità locale.

L'attivazione dell'intervento oggetto di studio produce, come è lecito attendersi, un incremento del flusso di traffico su via Rubattino, il cui traffico resta comunque ben al di sotto della capacità offerta. In particolare, il raffronto tra i flussi modellizzati negli scenari modellizzati su via Rubattino in corrispondenza del sovrappasso della A51, sono sintetizzati nella successiva tabella.

Tabella 4.25: raffronto tra i flussi modellizzati lungo via Rubattino nello scenario di intervento e nello scenario di riferimento-ora di punta della sera

SCENARIO	VIA RUBATTINO DIR EST	VIA RUBATTINO DIR OVEST	FLUSSI TOTALI
Attuale	975	1252	2.227
Riferimento	468	1017	1485
Intervento	834	1.407	2.241

In conclusione la domanda di traffico attesa sulla viabilità del comparto con riferimento a Via Rubattino, appare al di sotto della capacità offerta, preconfigurando una condizione di piena gestione dei flussi attesi da parte della rete.

4.9 Rumore

4.9.1 *Stato di fatto*

Per valutare il clima e l'impatto acustico delle opere di progetto si è partiti dall'analisi e dalla caratterizzazione dello stato di fatto. Questo ha significato:

- fare riferimento al Piano di Classificazione Acustica dei Comuni di Milano e di Segrate e alla Zonizzazione Acustica dell'Aeroporto di Linate, dato che l'area d'intervento appartiene al territorio comunale di Milano ma una piccola porzione di questa ricade in quello di Segrate; inoltre l'area si trova in prossimità dell'aeroporto di Linate, in corrispondenza delle direttrici di decollo.

  Gli estratti e i commenti relativi sono consultabili nel capitolo riguardante la descrizione degli strumenti urbanistici di riferimento (cap. 3.16.1).

  Stando a tali piani, l'area ricade in classe V (limiti assoluti di immissione 70 dBA diurni e 60 dBA notturni) per quanto riguarda la porzione milanese e in classe IV (limiti assoluti di immissione 65 dBA diurni e 55 dBA notturni) per quanto riguarda quella di Segrate.

  L'area è esterna alle fasce di rispetto dell'aeroporto di Linate

- procedere con la caratterizzazione acustica dell'area di progetto e delle sorgenti sonore ad oggi presenti nell'intorno.

  Sono stati quindi realizzati rilievi fonometrici sia di lunga sia di breve durata.

  In particolare è stato realizzato un campionamento in continuo di 24 (cc1), finalizzato alla caratterizzazione acustica del traffico veicolare di Viale Rubattino, integrato da misure in parallelo di 30' ripetute in vari momenti della giornata, effettuate in corrispondenza del confine Sud-Ovest e Sud-Est (P1 e P2), volte alla verifica della propagazione della rumorosità di Viale Rubattino, alla definizione degli apporti sonori del traffico aereo e del contributo dei convogli ferroviari del Centro intermodale a Sud.

Tutte le misure sono state realizzate tra il 10 e il 12 Giugno 2015 in condizioni meteo favorevoli (assenza di precipitazioni, nebbia e vento).

Le posizioni e le modalità di misura erano state definite in linea di massima durante un incontro avvenuto ad aprile 2014 presso il Comune di Milano.

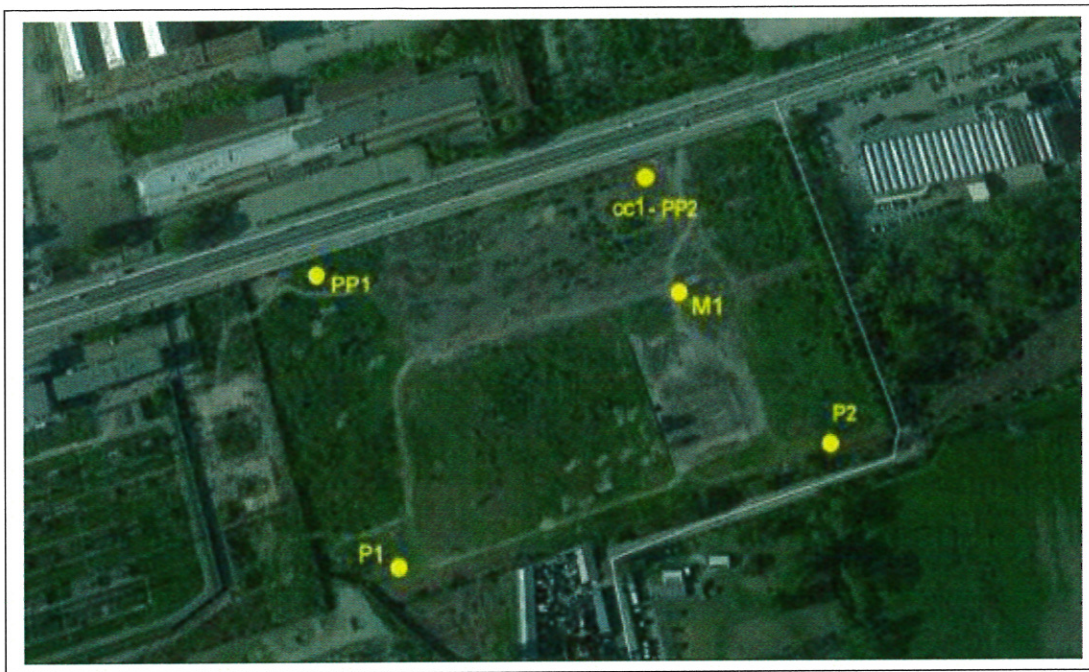


Figura 4.68: Ortofoto con indicazione della posizione di misura - fonte: Google Earth

Sulla base dei rilievi è stato possibile dedurre che:

- il clima acustico attuale è determinato essenzialmente, in ordine di importanza: da Viale Rubattino, dai sorvoli aerei e, da ultimo, dai transiti dei convogli ferroviari del CIM (che sono di fatto appena udibili sui livelli base)
- per quanto riguarda Viale Rubattino, la sua immissione sonora coinvolge tutta l'area di progetto: il suo contributo si attenua gradualmente passando dal confine Nord al confine Sud, dove il contributo degli aerei e dei treni diventa più rilevante.
- l'apporto sonoro dei sorvoli aerei è abbastanza omogeneo su tutta l'area; la sua entità dipende molto dal numero degli eventi che si verificano nell'intervallo di tempo considerato
- l'apporto sonoro dei treni è udibile ma generalmente molto modesto.
- durante i rilievi non è stato rilevato alcun contributo significativo da parte della Tangenziale Est di Milano

Inoltre, è stato possibile ricostruire la rumorosità ad oggi presente sull'area e tarare il modello 3D utilizzato poi per la valutazione previsionale.

4.9.2 *Effetti attesi*

L'analisi dello stato di progetto è stata effettuata facendo riferimento alla normativa vigente in materia di inquinamento acustico, in particolare la Legge Quadro n. 447/95 e i relativi decreti attuativi:

- DPCM 14.11.1997
- D.P.R. 30.03.2004 - infrastrutture stradali
- DPR n. 459 del 28.11.1998 - infrastrutture ferroviarie

Inoltre, sono state seguite le indicazioni della Legge Regione Lombardia n. 13 del 10 agosto 2001 e della DGR 7-8313 dell'8 Marzo 2002 per le valutazioni di clima e impatto acustico.

Per elaborare la previsione d'impatto acustico è stato utilizzato un modello di calcolo numerico.

In particolare, il software di simulazione ha consentito di determinare i livelli di emissione e di immissione delle opere di progetto, sia in termini di andamento spaziale (visualizzabile mediante mappe isolivello) sia presso le posizioni di valutazione puntuale corrispondenti ai ricettori identificati (si veda la figura che segue).

Tali ricettori corrispondono agli edifici residenziali o assimilabili (essenzialmente uffici) più vicini e/o esposti alla potenziale rumorosità delle opere di progetto: due di questi sono esistenti (uno a Ovest, corrispondente agli uffici della stazione elettrica, e uno a Est, corrispondente ad un edificio commerciale-terziario), mentre un terzo è rappresentativo del primo fronte residenziale del PRU Rubattino 87 previsto per il comparto a Nord dell'area d'intervento, anche se ancora da realizzare.

Dato che all'interno dell'area di progetto si prevede la realizzazione di una struttura di tipo ricettivo, la valutazione di clima e impatto acustico ha considerato anche tale ricettore, con particolare riferimento all'impatto generato dall'area commerciale collegata.

In assenza di ricettori in direzione Sud, dove invece è presente un'area puramente industriale, in tale direzione la valutazione è stata estesa a due posizioni al confine.

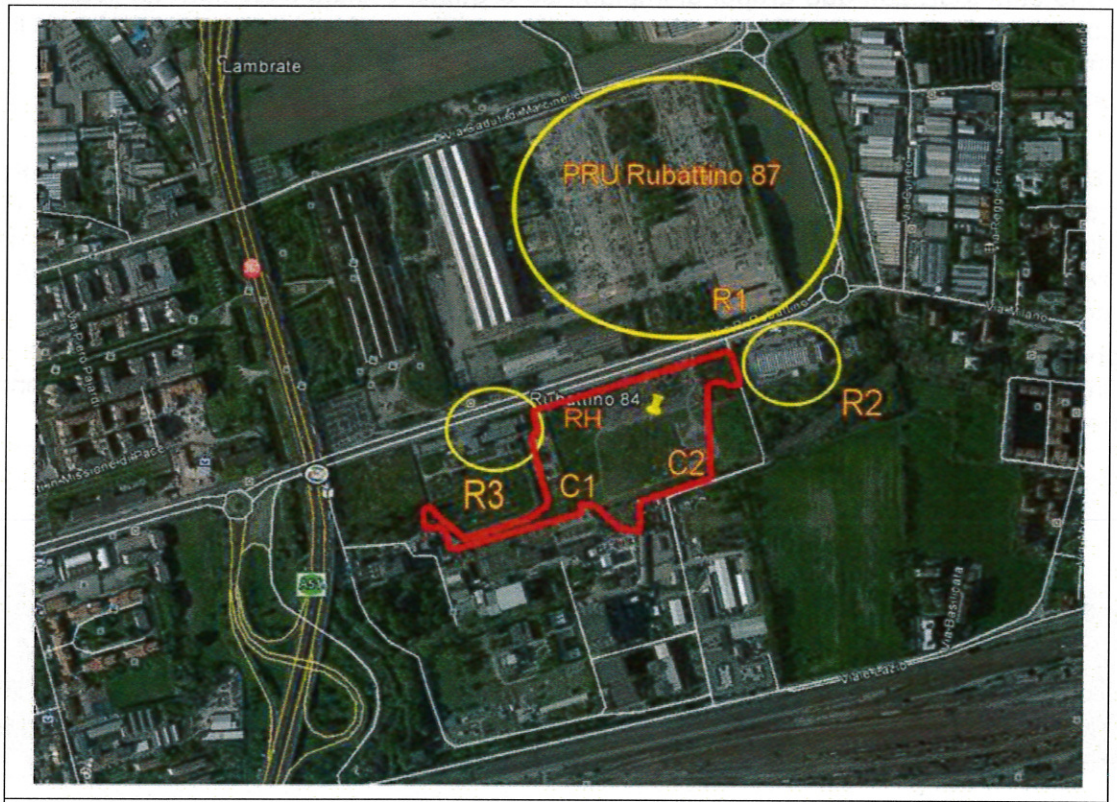


Figura 4.69: Foto aerea con indicazione dell'area di progetto e dei ricettori (fonte: Google Earth)

Il progetto prevede la realizzazione di una struttura principale, atta ad ospitare un mix di funzioni commerciali e per l'intrattenimento, e di una struttura ricettiva (hotel).

Come sorgenti sonore di progetto sono state considerate:

- **il parcheggio** a servizio delle due strutture

L'apporto sonoro del parcheggio è stato valutato mediante il "metodo integrato" descritto nelle linee guida *Bayerisches Lamdesant für Umwelt - "Parking Area Noise" - Part. 6 (Revised Edition)*.

Esso, infatti, consente di determinare il livello di potenza sonora associato ai movimenti veicolari che vi avvengono (e che comprendono i passaggi per la ricerca del posto auto, la manovra, l'apertura e la chiusura delle porte, l'avvio e la partenza), tenendo conto della tipologia del parcheggio, della tipologia di manto, dell'estensione del parcheggio e, soprattutto, del numero di movimenti/ora dei veicoli.

Il dato relativo al numero di movimenti/ora è stato fornito dall'Analisi Viabilistica.

- **il traffico indotto sui diversi tratti interni all'area**
- i flussi complessivi in ingresso/uscita, estrapolati dall'Analisi Viabilistica, sono stati ripartiti effettuando alcune ipotesi relative ai diversi scenari analizzati e la loro emissione sonora, stimata sulla base di rilievi fonometrici effettuati in situazione analoga (parcheggio, transito veicolare a 30 km/h), in termini di potenza sonora per unità di lunghezza
- **gli impianti tecnologici** che saranno posti in copertura ai due edifici di progetto
- data la fase preliminare di progettazione, in mancanza di informazioni specifiche sul numero e la tipologia di macchine (e quindi dei relativi dati di emissione acustica), per ciascuna struttura sono stati ipotizzati due gruppi di impianti ed a questi è stato associato un livello di potenza sonora pari a $L_w \leq 90$ **dBA,** che ha valore prescrittivo ai fini del rispetto dei limiti di legge; il limite di emissione potrà essere rispettato con l'utilizzo di impianti silenziati e/o, molto più probabilmente, con l'installazione di schermi e silenziatori in posizione opportuna.

Inoltre, per la valutazione dei livelli di immissione, è stata considerata anche la sorgente sonora rappresentata dal traffico veicolare di Viale Rubattino, determinato nel documento di Analisi Viabilistica tenendo conto dell'orizzonte temporale al 2016, considerando la presenza del nuovo tracciato della Cassanese, della riqualifica dello svincolo Lambrate - Segrate della A51 e del traffico indotto dalle opere di progetto.

L'elaborazione del calcolo previsionale è stata realizzata attraverso un software dedicato (CadnaA) implementando il modello 3D dell'area nella configurazione di progetto, tenendo conto anche della presenza del comparto Nord Rubattino 87 oltre che delle opere in oggetto.

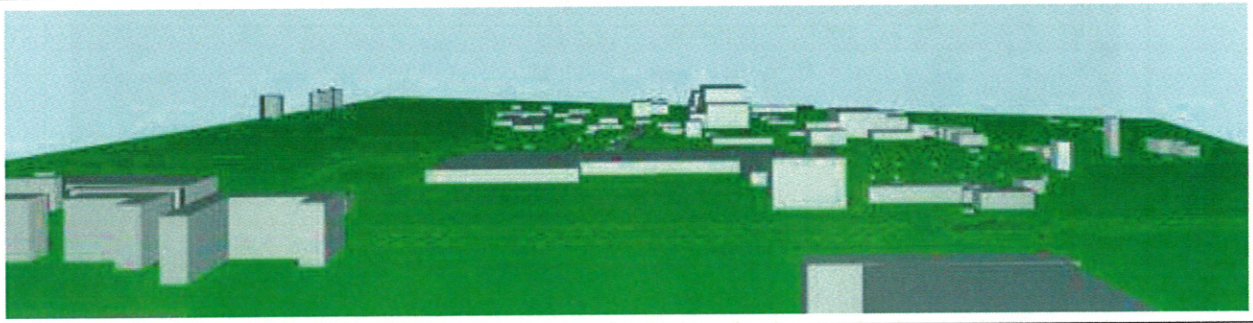


Figura 4.70: Modello 3D dello stato di progetto - Vista da Nord

Si è proceduto poi alla definizione della corretta emissione e dislocazione delle sorgenti sonore di progetto, posizionando correttamente le sorgenti virtuali, caratterizzate dal proprio spettro di potenza definito in precedenza, tenendo conto anche della quota della sorgente reale.

Gli scenari analizzati sono riferiti:

- al periodo diurno
- al periodo notturno

- all'ora di punta diurna corrispondente al periodo serale - scenario del venerdì dalle 17.00 alle 18.00 (parametri Regione Lombardia)
- all'ora di punta notturna (dalle 22.00 alle 23.00, quando si esauriscono tutti i transiti veicolari della grande struttura di vendita)

In corrispondenza di ciascuno di questi sono stati valutati **il livello di immissione** (livello ambientale complessivo che ci si aspetta nella situazione post operam, dato dai contributi sia di Viale Rubattino (livello residuo) sia dalle opere di progetto) e **il livello di emissione** (contributo acustico di tutte e sole le sorgenti sonore di progetto).

Gli scenari diurno e notturno sono stati utilizzati per la valutazione dei livelli assoluti, mentre gli scenari relativi alle ore di punta sono stati utilizzati per la valutazione del criterio differenziale.

I risultati sono stati presentati sia in termini di andamento spaziale nell'area di studio (mappe isolivello riferite alla quota di 4 m) sia in termini di valori puntuali in corrispondenza dei ricettori identificati.

Sulla base dei risultati ottenuti, è possibile affermare che tutti i limiti assoluti (emissione ed immissione) sono perfettamente rispettati presso tutti i ricettori considerati, sia in corrispondenza di quelli esterni all'area sia presso la struttura ricettiva ed i punti al confine Sud: questo vale in entrambi i periodi di riferimento.

Si sottolinea che all'area di progetto (quindi ai ricettori interni quali l'hotel e l'edificio commerciale) è stata attribuita la classe IV anziché la classe V assegnata dall'attuale classificazione acustica: questo in virtù sia del Disciplinare d'Attuazione sia della destinazione d'uso di progetto.

Per quanto riguarda il **criterio differenziale**, la verifica ai ricettori è stata effettuata con due diversi approcci:

- verifica delle opere di progetto nel loro complesso: valutazione del criterio differenziale utilizzando il livello assoluto di immissione (calcolato con tutte le sorgenti "attive") e il livello residuo riferiti a un intervallo di tempo di 15 minuti

  il livello di emissione considerato è quello massimo, riferito alle ore di punta diurna e notturna, mentre il livello residuo è stato ottenuto dal L_{Aeq} minimo rilevato su 15' presso cc1 nelle fasce orarie di punta (diurna 17.00-18.00 e notturna 22.00-23.00), ricalibrato sulla base dei flussi di progetto

- verifica dei soli impianti in copertura: appurato che durante il periodo diurno il flusso veicolare su Viale Rubattino è pressoché continuo e non ci sono periodi significativi (superiori a 1') in cui non si verifichino transiti, l'obiettivo è quello di stabilire se i soli impianti, possono essere potenzialmente disturbanti in periodo notturno negli intervalli temporali - seppur brevi e rari - in cui si ha assenza di traffico

  di conseguenza, per la valutazione del potenziale disturbo dei soli impianti tecnici, il livello residuo utilizzato corrisponde al residuo minimo rilevato in assenza di eventi di transito (L95 orario minimo notturno) e il livello ambientale è calcolato sommando il livello di emissione delle sole UTA a tale residuo minimo

Nel primo caso il criterio differenziale risulta sempre applicabile e sempre rispettato.

Nel secondo caso il criterio differenziale non sempre è applicabile (livelli inferiori a 40 dBA già in ambiente esterno), ma dove applicabile risulta sempre rispettato con le ipotesi di progetto relative alle emissioni sonore degli impianti tecnici ($L_w \leq 90$ dBA).

Alla luce dei risultati ottenuti, si ritiene che le opere di progetto siano compatibili con l'area di inserimento, in quanto consentono il rispetto di tutti i limiti di legge in materia di inquinamento acustico.

In relazione ai requisiti acustici passivi degli edifici, il riferimento attuale è sicuramente costituito dai limiti fissati dal DPCM 05/12/1997.

Tuttavia, nel caso specifico è doveroso sottolineare la presenza di un numero molto elevato di decolli aerei, provenienti dal vicino aeroporto di Linate, e la presenza di un elevato contributo sonoro del traffico su Viale Rubattino.

Sulla base delle informazioni disponibili e dei rilievi fonometrici effettuati, i sorvoli aerei sono in grado di rispettare i propri limiti di immissione specifici, ma ciò non toglie che si tratti di un contributo al clima acustico piuttosto importante e caratterizzato da eventi importanti e discontinui.

Una considerazione analoga vale per il traffico su Viale Rubattino, che è in grado di rispettare i propri limiti di immissione, ma allo stesso tempo costituisce una sorgente sonora essenzialmente continua e decisamente importante, in particolare nel caso degli edifici che si trovano a breve distanza dall'infrastruttura.

Alla luce delle considerazioni precedenti e in particolare nel caso della struttura ricettiva, si è ritenuto corretto suggerire una progettazione volta a garantire un livello di isolamento acustico di facciata ampiamente superiore ai limiti di legge, al fine di garantire un adeguato livello di comfort acustico negli ambienti interni.

Occorrerà pertanto prevedere l'utilizzo di serramenti con elevate prestazioni fonoisolanti, in grado di limitare in modo adeguato il contributo sia del traffico aereo sia del traffico stradale.

Allo stesso tempo, si è ritenuto corretto consigliare un elevato livello di isolamento acustico e un basso livello di rumore degli impianti tra le diverse camere dell'hotel, almeno uguale a quello richiesto dal DPCM 05/12/1997 per unità immobiliari distinte o a quanto definito all'interno della norma UNI 11367 sulla classificazione acustica degli edifici.

Si tratta di un approccio ormai abbastanza consolidato nell'edilizia a carattere ricettivo, ma allo stato attuale non costituisce ancora un obbligo legislativo: il perseguimento di tale obiettivo, tuttavia, costituisce sicuramente una buona pratica costruttiva e fornisce un notevole miglioramento delle condizioni di mercato.

4.10 **Energia**

4.10.1 ***Stato di fatto***

L'area ove prevista la realizzazione del complesso edilizio risulta attualmente non edificata e pertanto i consumi energetici risultano assenti. Come indicato nei capitoli precedenti, l'area identificata sebbene libera, risulta inserita all'interno di un contesto già urbanizzato e pertanto dotato di infrastrutture energetiche quali connessioni energetiche elettriche, metano mentre non è disponibile la connessione alla rete di teleriscaldamento.

Quest'ultima risulta presente, in progetto, a nord dell'area di intervento, a servizio del nuovo quartiere del PRU 8.1, la cui fase I risulta ultimata, mentre la procedura di variante di fase II è attualmente in itinere (vedi paragrafo 3.16.7).

Tale rete è alimentata da una centrale termica funzionante a metano, dotata di caldaie complete di scambiatori per il recupero del calore di condensazione dei fumi, la quale fornisce l'energia termica necessaria per il riscaldamento invernale e la produzione di acqua calda sanitaria a tutti gli edifici del quartiere.

La centrale, realizzata agli inizi degli anni 2000, nella sua configurazione finale avrebbe dovuto essere composta da 4 caldaie, ciascuna caratterizzata da una potenza termica utile ceduta

all'acqua di circa 7,8 MW, per un totale di 31,2 MW. Al momento sono state installate solamente tre delle quattro caldaie previste, per una totale di circa 23,4MW: di tali caldaie due sono necessarie per soddisfare le esigenze termiche degli edifici esistenti (edifici della fase I), mentre la terza risulta di riserva.

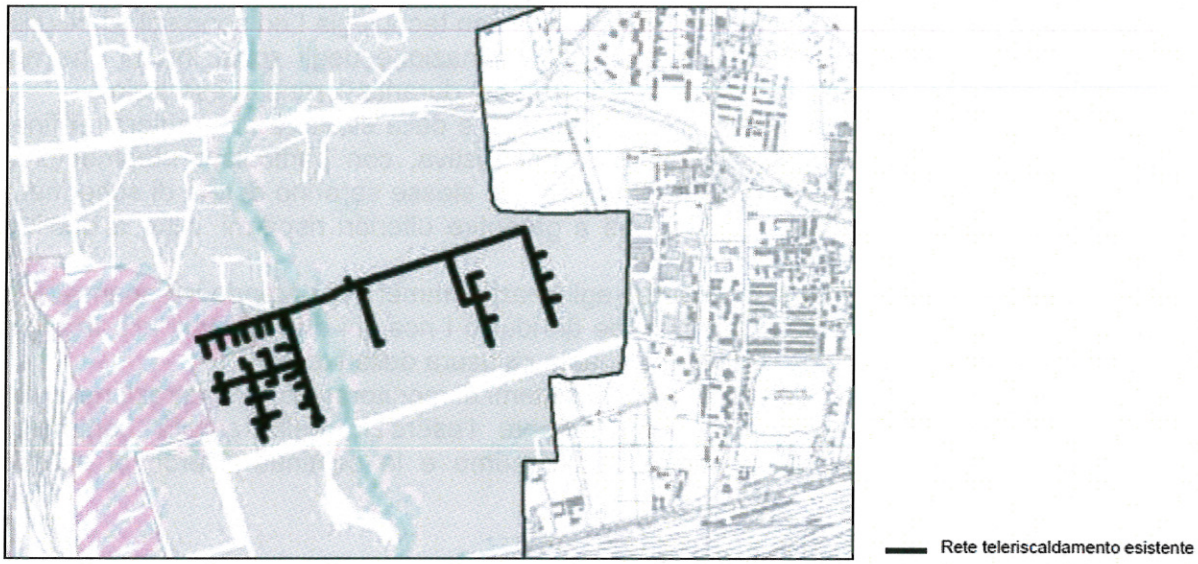


Figura 4.71: Estratto della Tavola T.01b del PUGSS del Comune di Milano

Si segnala che nel parere motivato di chiusura del procedimento di verifica di assoggettabilità a VAS della variante del PRU 8.1 fase II, tra gli approfondimenti da effettuare nelle successive fase della procedura urbanistica, si richiede di valutare l'opportunità, nell'ottica di una corretta valutazione del rapporto costi-benefici, di trasformare la centrale termica esistente in un vero e proprio impianto di cogenerazione o trigenerazione, dimensionato non solo per il fabbisogno del PRU, ma anche degli immobili presenti sulle aree circostanti.

4.10.2 *Effetti attesi*

La realizzazione del comparto produttivo con il conseguente insediamento delle attività previste consistenti in medie superfici di vendita, negozi, bar in genere, uffici, riserve merci e l'albergo comporterà un consumo energetico principalmente costituito da energia elettrica.

Con l'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali ed energetici con conseguenti risparmi sono stati identificati alcuni dei macro interventi finalizzati alla riduzione dei consumi e prelievi energetici di seguito riepilogati:

- installazione di impianto di produzione di energia elettrica da fotovoltaico in copertura dell'edificio commerciale e dell'hotel. Il fabbisogno annuale della grande struttura di vendita risulta così decrementato dal contributo dell'energia rinnovabile di circa il 15% dell'intero fabbisogno.
- Al fine di minimizzare i consumi energetici e nel contempo il contenimento dell'inquinamento luminoso prodotto dalle opere di illuminazione in progetto, si propone l'attuazione di scelte impiantistiche per l'illuminazione del parcheggio di pertinenza del complesso suddiviso per le differenti funzioni, hotel, ristorante e struttura di vendita di basso impatto, conformemente a quanto indicato nel disposto normativo regionale "Legge Regionale 27 Marzo 2000 - N. 17" ; tali scelte sono orientate all'utilizzo di lampade al sodio ad alta o bassa pressione o led, ed impianto dotati di appositi sistemi di spegnimento o di riduzione della luminanza nei periodi di non utilizzazione.

Anche per le insegne luminose si propone la scelta di criteri volti ad una riduzione dei consumi energetici e dell'impatto sull'inquinamento luminoso provvedendo ad un loro spegnimento in periodo notturno così come previsto dalla legge su esposta.

- L'impiego di sistemi di illuminazione che sfruttano la luce naturale a servizio degli ambienti interni oltre che alla integrazione in modo efficace con tecnologia Led sono soluzioni utili al contenimento della spesa energetica per la illuminazione degli spazi interni che nelle strutture commerciali viene impiegata costantemente durante l'orario di esercizio.,
- Data l'esposizione della grande struttura di vendita e della struttura alberghiera, al fine di minimizzare i consumi legati alla refrigerazione estiva, con particolare riferimento alle superfici vetrate oggetto di irraggiamento diretto, le stesse saranno dotate di schermature alla radiazione solare efficienti ed idonee a garantire ulteriori risparmi oltre a quelli già d'obbligo.
- Ove possibile e lungo i varchi di accesso agli spazi commerciali saranno indispensabili dei disimpegni opportunamente studiati al fine di ridurre i ricambi d'aria dovuti alla frequente apertura delle porte non che dei sistemi di auto chiusura delle stesse.
- Non meno importante risulterà l'adozione di sistemi di monitoraggio e registrazione di tutti i parametri energetici fondamentali che durante l'esercizio delle attività commerciali permetteranno di tenere sotto controllo i consumo e la continua ricerca di soluzioni migliorative

4.10.2.1 Valutazione delle emissioni gas serra

È stata effettuata nel presente paragrafo una stima sommaria delle emissioni di gas serra in riferimento alla valutazione dei consumi energetici annuali generati dalla realizzazione della futura struttura commerciale e ricettiva. Al fine di meglio identificare gli effetti delle possibili scelte in tema di approvvigionamento di energia sul sistema ambientale sono state valutate quindi le emissioni nell'ipotesi del solo impiego di energia direttamente dalla rete e con il contributo del fotovoltaico, quale sistema di autoproduzione di energia.

Nella contabilizzazione delle emissioni di gas serra i valori sono stati elaborati tenendo conto del diverso Global Warming Potential (GWP) di ogni gas serra individuato nel Protocollo di Kyoto.

I principali gas ad effetto serra (GHGs) sono il biossido di carbonio (CO2), il vapore acqueo (H2O), l'ossido nitroso (N2O), il metano (CH4) e l'ozono (O3). Considerando il solo vettore energetico impiegato, Energia Elettrica a servizio dei vari impianti previsti nella struttura di vendita (illuminazione, riscaldamento, raffrescamento), l'unico gas serra contemplato è la CO2 misurata in tCO2 equivalente. In questo studio sono stati utilizzati i fattori di conversione contenuti nell'IPCC 2007 GWP 100a, che comprende i fattori di cambiamento climatico considerando un arco di tempo di 100 anni.

La metodologia di calcolo utilizzata è basata sulla moltiplicazione tra il "Dato attività", che quantifica l'attività, e il corrispondente "Fattore di emissione".

Per «emissioni di gas a effetto serra» si intendono le emissioni di:

- biossido di carbonio (CO2), =1 tCO2
- metano (CH4), =25 tCO2
- protossido di azoto (N2O), =298 tCO2
- idrofluorocarburi (HFC), =124-14800 tCO2
- perfluorocarburi (PFC) ed =8830-17700 tCO2
- esafluoro di zolfo (SF6) =22800, tCO2

espresse in tonnellate di biossido di carbonio equivalente, come determinate a norma della decisione n.280/2004/CE, ad esclusione delle emissioni di gas a effetto serra disciplinate dalla direttiva 2003/87/CE.

Dalla DIRETTIVA 2003/87/CE (scambio quote di emissione di gas serra) Vengono utilizzati fattori di emissione riconosciuti. Sono accettabili fattori di emissione specifici alle varie attività per tutti i combustibili. Fattori di default sono accettabili per tutti i combustibili, ad esclusione di quelli non commerciali (rifiuti combustibili come pneumatici e gas derivanti da lavorazioni industriali). I valori di default previsti dall' IPCC (Gruppo intergovernativo per il cambiamento climatico) sono accettabili per i prodotti di raffineria. Il fattore di emissione della biomassa è pari a zero.

Dalla DECISIONE 2003/87/CE (scambio quote di emissione di gas serra) e dalla deliberazione 14/2009 del Ministero dell'Ambiente le tonnelate di CO2 equivalenti sono ottenute dal prodotto "x" = consumo combustibile * fattore di emissione * fattore di ossidazione per la combustione.

Dalla lettura delle medie dei fattori di emissioni delle diverse tipologie di combustibile e dal loro relativo utilizzo in funzione del fabbisogno energetico nazionale, viene determinato il quantitativo totale di emissioni di CO_2 in Mt da produzione di energia elettrica. Di conseguenza emerge il fattore di emissione lordo unitario.

Nella tabella seguente vengono riportati i fattori di emissione della produzione e dei consumi elettrici nazionali. Fonte: ISPRA- Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Anno	Produzione elettrica lorda di origine fossile	Produzione termoelettrica lorda[1]	Produzione elettrica lorda[2]	Consumi elettrici
	g CO_2/kWh			
1990	707,62	707,23	591,07	576,85
1995	687,86	686,79	566,42	552,33
2000	649,58	645,13	525,00	507,36
2005	582,43	571,23	484,90	464,55
2006	574,28	562,65	477,57	462,72
2007	558,99	547,50	470,27	454,45
2008	554,08	541,38	449,67	441,90
2009	548,80	530,45	415,84	399,78
2010	543,63	521,36	402,17	387,75
2011	546,11	520,13	393,94	377,43
2012	559,97	527,72	384,85	372,42
2013	554,68	505,36	337,43	326,78

[1] comprensiva della quota di elettricità prodotta da bioenergie
[2] al netto degli apporti da pompaggio

La metodologia di calcolo utilizzata è basata sulla moltiplicazione tra il "Dato attività", che quantifica l'attività, e il corrispondente "Fattore di emissione":

Emissione di gas ad effetto serra (GHG) = Dato attività * EF

dove:

- Emissione di GHG è la quantificazione dei GHG emessi dall'attività, espressa in termini di tonnellate di CO_2equivalente (tCO_2eq)
- Dato attività è la quantità, generata o utilizzata, che descrive l'attività, espressa in termini di energia (MJ o kWh), massa (Kg) o volume (m3 o L)
- EF(*) è il fattore di emissione che può trasformare la quantità nella conseguente emissione di GHG, espressa in CO_2eq emessa per unità di Dato attività.

(*): i fattori di emissione utilizzati in questo studio sono stati scelti in base alla pertinenza del dato a cui si riferiscono; in mancanza di fattori di emissione appropriati, questi sono stati costruiti ad hoc ma pur sempre facendo riferimento a dati presenti in letteratura.

Fattori di emissione nazionali ed europei per l'elettricità consumata

Paese	Fattore di emissione "standard" (t CO_2/MWh_e)	Fattore di emissione ALC (t CO_2-eq/MWh_e)
Austria	0.209	0,310
Belgio	0.285	0,402
Germania	0.624	0,706
Danimarca	0.461	0,760
Spagna	0.440	0,639
Finlandia	0.216	0,418
Francia	0.056	0,146
Regno Unito	0.543	0,658
Grecia	1.149	1,167
[illegible]	[illegible]	0,870
Italia	0.483	0,708
[illegible]	[illegible]	0,716
Portogallo	0.369	0,750
Svezia	0.023	0,079
Bulgaria	0.819	0,906
Cipro	0.874	1,019
Repubblica ceca	0.950	0,802
Estonia	0.908	1,593
Ungheria	0.566	0,678
Lituania	0.153	0,174
Lettonia	0.109	0,563
Polonia	1.191	1,185
Romania	0.701	1,084
Slovenia	0.557	0,602
Slovacchia	0.252	0,353
UE-27	**0.460**	**0,578**

Nel caso in esame le Emissioni di GHG derivanti dal consumo di energia elettrica = 0,483, CHG/kWh/1000,

Pertanto le emissioni di CO2 in tonnellate s annuali per il solo consumo dell'energia elettrica sono pari a:

10.074.000 [kWh/anno]*0,483[kg/kWh/1000]=4.866 ton CO2/anno

A seguito dell'approvvigionamento di una quota di energia dalle fonti rinnovabili quale fotovoltaico i kWh/anno totali saranno ridotti di 1.433.600 kWh/anno con una conseguente riduzione di emissioni di CO2 pari a:

CHG non emessi (Via Rubattino 84)=1.433.600 [kWh/anno]*0,483[kg/kWh/1000]= 692 ton CO2/anno

4.11 Elettromagnetismo

4.11.1 *Stato di fatto*

La normativa di riferimento per la protezione della popolazione dai campi elettromagnetici in bassa e in alta frequenza è rappresentata da:

- Legge Quadro n. 36 del 22 Febbraio 2001 "*Legge Quadro sulla Protezione dalle Esposizioni a Campi Elettrici, Magnetici ed Elettromagnetici*"

- DPCM 1 Luglio 2003 "*Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione, degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti*"
- DPCM 1 Luglio 2003 "*Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione, degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizione ai campi elettrici e magnetici a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz*".
- DM del 29 Maggio 2008 "*Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti*"

Ai fini dell'individuazione di eventuali vincoli per la realizzazione delle opere di progetto, sono state censite tutte le sorgenti di campi elettromagnetici in bassa e in alta frequenza presenti nel raggio di 300 m sia ricorrendo al Catasto Elettromagnetico della Regione Lombardia (CASTEL) sia attraverso un sopralluogo puntuale.

Sono stati riscontrati:

- una **stazione elettrica**, gestita da Terna per la parte in AT e da A2A per la parte in MT

  i gestori hanno individuato in 5 m lato perimetro Est e in 6 m lato perimetro Sud le DPA per tale elemento
- **elettrodotti** interrati ed aerei

  per ciascun elettrodotto, il Gestore ha indicato le DPA: di seguito le tabelle riassuntive.

Tabella 4.26: Elettrodotti TERNA - DPA

DPA Elettrodotti Terna						
	Oggetto				DPA destra	DPA sinistra
Id.	tipologia		tensione	porzione di linea	[m]	[m]
T.286	elettrodotto	cavo interrato	220 kV	Lambrate - P.ta Venezia	5	5
T.283	elettrodotto	cavo interrato	220 kV	Lambrate - P.ta Venezia	6	6
T.237	elettrodotto	cavo interrato	220 kV	Brugherio - Lambrate	3	3
T.238	elettrodotto	cavo interrato	220 kV	Brugherio - Lambrate	3	3
T.941	elettrodotto	aereo	220 kV	Lambrate - CL. CESI area	16	16

Tabella 4.27: Elettrodotti A2A - DPA

DPA Elettrodotti A2A						
		Oggetto			DPA destra	DPA sinistra
Id.	tipologia		tensione	porzione di linea	[m]	[m]
-	elettrodotto	interrato	23 kV	-	0.7	0.7

Gli elettrodotti che interessano direttamente l'area di progetto sono:

- gli elettrodotti interrati Terna T237 e T238 (220 kV), che scorrono lungo il confine Sud dell'area
- l'elettrodotto A2A che scorre lungo il confine Est della stazione elettrica

- **stazioni radio base per la telefonia**

Nell'intorno dell'area ne sono state individuate 4:

- una SRB Wind situata all'interno della stazione elettrica, a circa 130 m Ovest dal confine don l'area d'intervento, con ponte radio
- una SRB Vodafone situata in copertura ad una delle sedi CESI, situata a oltre 270 m dal confine Sud-Ovest con l'area di progetto
- una SRB H3G all'interno dell'area CESI, a oltre 150 m a Sud dell'area di progetto
- una SRB Telecom sul territorio comunale di Segrate, a oltre 290 m a Sud dell'area

Non ci sono emittenti radio-TV in un raggio di almeno 1 km.

4.11.2 *Effetti attesi*

Per quanto riguarda le sorgenti in bassa frequenza, stando alle DPA fornite dai Gestori, non si riscontrano criticità: tutti gli edifici di progetto sono più distanti dei valori indicati dalle DPA.

In particolare:

- l'edificio commerciale si trova a circa 18 m dalla posizione degli elettrodotti interrati Terna 220 kV che hanno ciascuno una DPA di 3 m destra e sinistra
- l'edificio dell'hotel si trova a circa 13 m dal muro di cinta Est della stazione elettrica, laddove la DPA è indicata in 6 m

Per quanto riguarda le SRB, esse si trovano a distanze tali per cui non si prevedono interferenze significative con la presenza delle opere di progetto: si tratta infatti di impianti di potenza non elevatissima, caratterizzati da una forte direttività, i cui campi elettrico e magnetico decadono abbastanza rapidamente con la distanza.

L'organo competente per la valutazione ed il monitoraggio dei campi elettromagnetici è ARPA.

ARPA è deputata al rilascio dei pareri di conformità per i processi autorizzativi degli impianti, alla gestione e all'aggiornamento del catasto regionale, alla verifica di eventuali superamenti nonché alla pianificazione e all'esecuzione di monitoraggi periodici su impianti ed apparecchiature per SRB e radio TV.

Per gli impianti analizzati, al momento, non risultano difformità.

4.12 Inquinamento luminoso

4.12.1 *Stato di fatto ed effetti attesi*

Nel RA del PGT comunale è segnalato che secondo uno studio ISTIL del 2001 la zona attorno a Milano e comprendente il capoluogo presenta dei valori di brillanza > 900% (rapporto % tra la brillanza del cielo e quella naturale media di riferimento), a significare un elevato tasso di inquinamento luminoso. Lo stesso studio mostra che a Milano e provincia non è praticamente più possibile vedere un cielo almeno "moderatamente stellato" e che si è in presenza di un forte degrado della visibilità delle stelle ad occhio nudo, inteso come possibilità di percepire le stelle da parte della popolazione.

Le aree esterne saranno destinate prevalentemente a parcheggi, viabilità e spazi verdi.

In particolare per la viabilità ed i parcheggi è prevista la realizzazione di un impianto di illuminazione su pali che assicurerà una adeguata illuminazione durante i periodi notturni.

L'aera esterna da illuminare ha una estensione di circa 36.000mq.

Tale area, in strutture similari, viene tipicamente illuminata mediante l'ausilio di corpi illuminanti a scarica SAP.

Le aree destinate a parcheggi delle strutture di vendita, dato che sono soggetti a transito intenso di auto e pedoni, devono avere un valore di illuminamento di circa 50 lux (lm/m^2).

Per determinare l'efficienza luminosa si utilizza il rapporto flusso luminoso/W che permette di mettere a confronto le diverse tipologie di lampade presenti nel mercato.

Dato che l'efficienza luminosa è:

$$\eta = \Phi / P \ [lm/W]$$

Si può determinare la potenza necessaria alla alimentazione dei corpi illuminanti.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa dei diversi valori di efficienza luminosa per tipologia di lampade per corpi illuminanti da esterno.

Al fine di provvedere ad una minimizzazione dei consumi energetici e nel contempo a contenere l'inquinamento luminoso prodotto dalle opere in progetto, si prevede l'attuazione di scelte impiantistiche per l'illuminazione del parcheggio di pertinenza del complesso suddiviso per le differenti funzioni, hotel, ristorante e struttura di vendita di basso impatto, conformemente a quanto indicato nel disposto normativo regionale "Legge Regionale 27 Marzo 2000 - N. 17" ; tali scelte sono orientate all'utilizzo di lampade al sodio ad alta o bassa pressione o led, ed impianto dotati di appositi sistemi di spegnimento o di riduzione della luminanza nei periodi di non utilizzazione.

Anche le insegne luminose dovranno essere scelte con criteri volti ad una riduzione dei consumi energetici e dell'impatto sull'inquinamento luminoso provvedendo ad un loro spegnimento in periodo notturno così come previsto dalla legge su esposta.

Tabella 4.28: valori di efficienza luminosa

Lampada	Efficienza luminosa		note
Incandescenza	12 – 22	lm/W	incluse alogene
Mercurio alta pressione	40 – 60	lm/W	ora vietate
Ioduri e Alogenuri Metallici (MH)	60 – 100	lm/W	
Sodio ad alta pressione (SAP) 50W	70	lm/W	
Sodio ad alta pressione (SAP) 100W	107	lm/W	
Sodio ad alta pressione (SAP) 150W	120	lm/W	
Sodio a bassa pressione (SBP)	100 – 180	lm/W	poco usate
LED (Luce calda 3000 K)	60 – 90	lm/W	
LED (luce fredda 5600 K)	100 – 130	lm/W	

Nel caso in esame pertanto si è ipotizzato di mettere a confronto l'illuminazione tradizionale a vapori di sodio con al più moderna a led. Sebbene i valori di efficienza luminosa delle due tecnologie siano molto simili, l'illuminazione a led risulta particolarmente economica nelle manutenzioni in quanto le lampade hanno una elevata resistenza nel tempo.

Tabella 4.29: calcolo potenza elettrica illuminazione

Descrizione	totale superificie lorda (m2)	illuminamento richiesto lux (lm/m2).	totale lm richiesti	Eff. Luminosa led 5600k (lm/W)	potenza @ 50lux, LED 5600k (W)	Eff. Luminosa SAP 150W	potenza @ 50lux, SAP 150W
Area parcheggi	37000	50	1850000	110	16818	70	26429

Il valore di potenza destinato all'illuminazione è pertanto circa 17kW che rapportati alle ore di illuminazione annuali risultano 74.000kWh

4.13 Rifiuti

4.13.1 *Effetti attesi*

È possibile calcolare la produzione di rifiuti connessa alla realizzazione del PII applicando alle superfici di progetto degli indici unitari di produzione minimi e massimi kd (kg/mq/anno), calcolati a partire da un valore di produzione pro-capite di rifiuti pari a 490 kg/ab/anno (dato riferito al 2011, estratto dal vigente Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti) in funzione degli abitanti potenzialmente insediabili, come riportato nella tabella che segue.

Tabella 4.30: stima della produzione annua di rifiuti, minima e massima, dalle funzioni previste nel PA

DESTINAZIONE		SUPERFICIE PII	KD MIN	KD MAX	KG MIN	KG MAX
COMMERCIO	GSV	15.000	12,82	22,45	192.300,00	336.750,00
RICETTIVO		6.247	8,88	13,45	55.437,36	84.022,15
COMMERCIO	Somministrazione	2.000	8,74	12,45	17.480,00	24.900,00
		23.247			265.253,00	445.672,00

Si precisa che in tema di rifiuti la previsione di appositi spazi per la raccolta dei rifiuti solidi urbani - differenziata a norma di legge - è prescrizione già prevista nel Regolamento Edilizio di recente approvato dal Comune di Milano (artt. 125 e 126).

Nel corso delle future fasi progettuali sarà valutata l'adozione di soluzioni tecnologiche atte a favorire, nella realizzazione degli edifici, l'impiego di materiali di facile lavorazione e rinnovabili.

Con l'attuazione del PII e della stesura delle relative Norme di Attuazione, con il rilascio dei titoli edilizi, tali scelte saranno precisate e formalizzate.

Nella presente fase progettuale, non conoscendo gli attori ultimi dell'utilizzo degli spazi e le specifiche esigenze gestionali risulta difficile approfondire il tema della gestione dei rifiuti come quello dei materiali da utilizzarsi nella costruzione delle strutture e dei relativi cicli di vita.

Riguardo a quest'ultimo aspetto si segnala peraltro che l'analisi del ciclo di vita è uno studio presente per pochi materiali (soprattutto quando reperiti come "semilavorati" o prodotti già elaborati) e che questo non facilita le valutazioni.

Si riporta tuttavia una serie di indicazioni presenti nella pianificazione regionale[13] che potrebbero essere considerate nelle fasi successive per minimizzare gli impatti sulla componente.

Tabella 4.31: estratto dal Piano Regionale dei Rifiuti

Regione Lombardia ha adottato, nel 2009, un Piano d'Azione per la Riduzione dei Rifiuti Urbani (PARR; Regione Lombardia (2009)), in cui vengono individuate 11 attività di prevenzione, la cui attuazione è stata effettuata a titolo sperimentale nella sola città di Brescia a partire da gennaio 2010.

Anche a quest'ultimo si è fatto riferimento per la rassegna in oggetto, che si riporta nel seguito. In particolare, le attività sono state classificate in base alla tipologia di rifiuti che consentono di prevenire e si riportano per punti.

2.1.1 Attività di prevenzione dei rifiuti da imballaggio

1. Commercializzazione di prodotti liquidi (detersivi, vino, olio e latte) alla spina, e prodotti solidi (es. prodotti alimentari secchi quali pasta, riso, cereali, legumi ecc.) in maniera sfusa, presso i punti vendita della grande distribuzione organizzata (GDO). ...
2. Bere acqua di rete pubblica erogata dal rubinetto o da fontanelli pubblici, anziché acqua confezionata. L'acqua può essere consumata tal quale o è possibile procedere all'affinamento della sua qualità al punto d'uso, attraverso opportuni dispositivi. Oltre al consumo a livello di singolo cittadino, è anche possibile adottare la pratica di servire l'acqua di rete come prima opzione presso, le mense e gli esercizi di ristorazione collettiva. ...
3. Commercializzazione di acqua, latte, bevande analcoliche gasate e birra confezionate in bottiglie a rendere. ... Si rende necessario impostare una valutazione in termini di ciclo di vita che prenda in considerazione gli aspetti specifici del sistema che si intende implementare.
4. Commercializzazione da parte degli allevatori locali di latte "crudo" (ossia non pastorizzato o sterilizzato), tramite distributori automatici, dove il prodotto prelevato può essere confezionato in bottiglie riutilizzabili in vetro o in plastica, in genere acquistabili anche presso i distributori stessi.
5. Uso di borse per la spesa riutilizzabili in fibre naturali (cotone, canapa, juta) o sintetiche (polietilene) anziché sacchetti monouso. Più che ad ottenere una significativa prevenzione in termini di massa di rifiuto evitato, l'iniziativa è finalizzata principalmente a ridurre il fenomeno dell'abbandono incontrollato nell'ambiente dei sacchetti monouso. In alternativa alle borse riutilizzabili è possibile fare uso di scatoloni in cartone ripiegabili e riutilizzabili più volte.
6. Comunicazione all'utenza della grande distribuzione organizzata dei prodotti che minimizzano l'impiego di imballaggio, a parità di prestazione offerta.
7. Preferire l'acquisto di prodotti che minimizzano l'impiego di imballaggio (es. dentifricio senza scatola esterna in cartoncino)

[13] *estratto da "Supporto tecnico-scientifico in materia di valutazione del ciclo di vita (LCA) Progetto GERLA (GEstione Rifiuti in Lombardia – Analisi del ciclo di vita) , Relazione n. 10: Prevenzione dei rifiuti urbani: generalità, attività attuabili e analisi del ciclo di vita (aspetti metodologici e applicazione ad un caso di studio) Luglio 2012 Gruppo di lavoro: Grosso M., Rigamonti L., Nessi S. – allegato al Piano Regionale dei Rifiuti*

e/o prodotti in forma concentrata (es. saponi e detersivi).

8. Sviluppo di un sistema di commercializzazione diretta di frutta e verdura distribuita tramite cassette riutilizzabili ("a rendere"), da parte degli agricoltori locali. Tale iniziativa viene comunemente indicata con il nome di farm delivery.
9. I produttori possono:
   - diminuire la quantità di imballaggio utilizzata per unità di prodotto,
   - impiegare imballaggi per il trasporto riutilizzabili,
   - riutilizzare e/o riparare i pallet (rappresenta peraltro una pratica già comunemente impiegata

   nella maggior parte dei casi in cui vengono utilizzati).

2.1.2 Attività di prevenzione dei rifiuti cartacei prodotti a livello domestico e negli uffici

1. Riduzione del materiale pubblicitario indesiderato recapitato gratuitamente nelle cassette postali delle utenze domestiche attraverso le seguenti strategie: ...
   - comunicazione all'utenza, da parte degli esercizi commerciali, delle proprie informazioni pubblicitarie per via elettronica. Tali esercizi possono sia mettere a disposizione on-line i tradizionali opuscoli cartacei riportanti le informazioni sulle proprie offerte commerciali, sia inviare tali informazioni per posta elettronica, agli utenti che ne fanno richiesta,
   - non sottoscrivere la ricezione di alcuna pubblicazione/catalogo in formato cartaceo, e non aderire a nuove mailing-list al momento della compilazione di formulari.

4. Riduzione della produzione come rifiuto di asciugamani in carta e carta assorbente da cucina:
   - utilizzando asciugamani in tessuto o asciugamani elettrici anziché asciugamani in carta nei servizi igienici di uffici, aziende, scuole, esercizi di ristorazione collettiva ecc

2.1.3 Attività di prevenzione dei rifiuti organici

1. Recupero dei prodotti alimentari ancora edibili, ma non più commercializzabili, presso i punti vendita della grande distribuzione organizzata e loro destinazione a mense sociali per la preparazione di pasti per indigenti. In tale categoria di prodotti rientrano generalmente quelli con data di scadenza ravvicinata, quelli contenuti in imballaggi danneggiati, prodotti ortofrutticoli con ammaccature, eccedenze derivanti da errori negli ordini, residui da attività promozionali e di campionatura, e residui di test e lanci promozionali. Un'iniziativa analoga può coinvolgere anche le mense scolastiche o aziendali, presso le quali è possibile ritirare i pasti o le porzioni di pasto non consumati (principalmente pane e frutta).

5 COERENZA DEL PIANO

5.1 Analisi della coerenza interna

Per valutare la coerenza fra gli obiettivi di piano e le azioni effettivamente messe in atto e la relativa interrelazione si propone la seguente analisi matriciale.

Tabella 5.1: analisi della coerenza interna

		AZIONI DEL PII						OPERE A SCOMPUTO ONERI		
		Realizzazione di spazi commerciali	Realizzazione di spazi ricettivi	Sistemazione della viabilità e creazione dei parcheggi	Soluzioni architettoniche per la valorizzazione del paesaggio urbano	Inserimento aree e aiuole a verde per il miglioramento del paesaggio di quartiere	Soluzioni impiantistiche per il risparmio di risorse naturali e il contenimento delle emissioni	Parcheggi auto in Piazza Monte Titano	Stazione bus in Piazza Monte Titano	Pista ciclabile Lambrate - Segrate
Obiettivi	Bonifica dell'area contaminata	+	+							
	Riutilizzo area dismessa	+	+	+	+	+				
	Recupero architettonico e paesaggistico di aree urbane degradate				+	+				
	Minimizzazione dei consumi energetici						+			
	Minimizzazione dei consumi idrici						+			
	Minimizzazione dell'impatto acustico						+			
	Controllo impatto strutture di vendita nel contesto			+				+	+	+
	Minimizzazione impatto su viabilità e sistema della sosta nel comune			+				+	+	+
	Riduzione del consumo di suolo	+	+							
	Supporto e incentivo dell'economia locale	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Dal confronto emerge come tutti gli obiettivi abbiano trovato attuazione/sostegno attraverso almeno una o più azioni specifiche del piano.

5.2 Analisi della coerenza esterna

Nella seguente tabella si propone una sintesi delle valutazioni dettagliate nel capitolo 0.

Piano		Note per l'area in esame
Indicazioni comunitarie e internazionali		L'attuazione della pianificazione in esame raccoglie da più punti di vista gli indirizzi dei trattati comunitari risultando coerente con i principi fondamentali.
Rete Natura 2000		**non sussistono condizioni di interferenza prodotte dal PII** che impongano di considerare il piano di gestione del SIC sopra citato e le indicazioni della DGRL n. VIII/9275 del 8.4.2009 relativa alle misure minime da considerare per le ZPS o di predisporre uno Studio di Incidenza.
Piani di bacino	Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico	I sito in progetto rientra nella Fascia C del PAI definita come "Porzione di territorio esterna alla fascia B, che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quelli di riferimento". All'amministrazione comunale è stata demandata la definizione dei criteri di valutazione del rischio idraulico e idrogeologico per i territori di fascia C. All'interno dell'area d'intervento sono presenti due classi di rischio idraulico: R2 (rischio medio) e R3 (rischio elevato). Allegato al progetto è presente uno specifico Studio Idraulico
	Piano di Gestione del Distretto idrografico	Non si ravvisano indicazioni del piano in contrasto con il progetto in esame.
	Piano di gestione del rischio alluvioni	Dagli elaborati adottati del piano aggiornato disponibili (non lo sono tutti) si deriva che l'area in esame è soggetta: ad una Pericolosità RP scenario poco frequente (M) e Pericolosità RP scenario raro (L); ad un rischio variabile da elevato (R4) a moderato (R1). Sono tuttavia rilevati errori cartografici alla base delle indicazioni più limitanti e segnalato che non risultano vigenti misure di salvaguardia trovando invece applicazione il PAI vigente.
Piano Territoriale Regionale	Documento di Piano PTR	L'area in esame ricade all'interno della polarità storica "Area metropolitana milanese" l'accessibilità della quale è evidenziata come punto critico. Ricorda la fascia C di esondazione del fiume Lambro e la presenza del Parco Agricolo Sud Milano a circa 650 m a sud. Il piano identifica, nell'intorno dell'area interessata dal PII, la tangenziale est esistente ad ovest dell'area oggetto del PII alle porte di Milano. È evidenziato anche il tracciato ferroviario che collega Milano con la direttrice di Pioltello – Treviglio - Cremona e l'aeroporto internazionale di Linate. Relativamente alle infrastrutture per la produzione ed il trasporto di energia, in prossimità dell'area interessata dal PII, la tavola del PTR riporta l'esistenza di due elettrodotti con tensione di 220 kV. Evidenzia, inoltre, il confine del Bacino Lambro - Seveso - Olona, segnalato come infrastruttura per la difesa del suolo, all'interno del quale si trova anche il territorio PII. L'area ricade nel Sistema Territoriale Metropolitano – settore ovest. Non si segnalano influenze negative con il PII; si ricorda però la presenza della delimitazione della Fascia C del PAI
	Piano Paesaggistico Regionale	Il territorio oggetto del PII fa parte dell'Ambito Geografico denominato "Milanese" e ricade nella Fascia della Bassa Pianura. L'intorno dell'area in esame ricade nell'Unità Tipologica di Paesaggio "Paesaggi delle fasce fluviali" e "Paesaggi delle colture foraggere", mentre l'area Urbanizzata va ascritta all'Unità Tipologica di Paesaggio " Paesaggi urbanizzati". Ricorda la presenza, a più di 7,5 km, della Riserva naturale - SIC "Sorgenti della Muzzetta" e a 650 m, del Parco Agricolo Sud. Nell'analisi del degrado il PPR segnala Ambiti del sistema metropolitano lombardo con forte presenza di aree di frangia destrutturate", e viene, inoltre, segnalata la presenza di: alcuni elettrodotti, alcuni centri commerciali ed un cinema multisala (nell'intorno dell'area del PII), la rete autostradale, l'aeroporto di Linate. Come "Aree e ambiti di degrado paesistico provocato da criticità ambientali" segnala il Lambro come corso d'acqua fortemente inquinato mentre tra gli "Ambiti di degrado provocato da

	sottoutilizzo, abbandono o dismissione" ricorda l'area del PII come cava abbandonata. L'area oggetto del PII non risulta essere interessata da alcun vincolo paesaggistico ai sensi del D.lgs.42/2004.
Rete Ecologica Regionale	L'area in esame ricade nel settore 72 "Est Milano". La parte più a sud ricade nel settore 73 "Medio Adda". La porzione occidentale dell'area del PII è interessata dal corridoio ecologico ad alta antropizzazione individuato lungo il corso del fiume Lambro. Le indicazioni della RER per la pianificazione territoriale all'interno degli elementi della Rete Ecologica prevedono, per i corridoi regionali primari ad alta antropizzazione, di evitare nuove trasformazioni dei suoli e, nel caso di trasformazioni strategiche, di motivarle adeguatamente attraverso la Valutazione di Incidenza con individuazione di interventi di deframmentazione sulle aree investite e di interventi di rinaturazione compensativa. Nel caso in esame, essendo l'area un'area di cava abbandonata e caratterizzata altresì dalla presenza di suolo contaminato (da sottoporre quindi a processo di bonifica), si ritiene che l'interferenza con il corridoio regionale non sia particolarmente critica
Programma di Tutela e Uso delle Acque	L'area in esame rientra nel bacino Lambro-Olona e non rientra nei bacini drenanti ai laghi sensibili. Il fiume Lambro è classificato come corpo idrico significativo. Relativamente alle zone vulnerabili ai nitrati si rileva che nella Tav. 8 del PTUA l'area è considerata urbanizzata e che le aree agricole più prossime sono classificate come zone di attenzione (i territori dei comuni nei quali occorre monitorare la falda più superficiale al fine di mettere in luce l'insorgenza di eventuali fenomeni di inquinamento da sostanze azotate). La Tavola 9 segnala un pozzo per acque postabili nel comune di Segrate nei pressi dell'area di intervento. La Tavola 11 classifica il tratto in esame del Lambro come tratto KO sul quale intraprendere azioni di recupero ambientale. Secondo la cartografia aggiornata, proposta durante la prima conferenza di valutazione della VAS, lo stato ecologico del Lambro, nel tratto limitrofo all'area in studio, è complessivamente descritto come scarso e il suo stato chimico come buono. L'obiettivo era, nel vigente PTUA, di raggiungere lo stato ecologico e chimico di buono nel 2027. Nell'area lo stato chimico dei corpi idrici sotterranei risulta non buono (come per 14 su 15 di quelli di pianura presenti in regione) mentre buono lo stato quantitativo. Nelle NTA vigenti sono riportate molteplici indicazioni in merito alla progettazione di acquedotti e fognature e per il risparmio e riuso della risorsa idrica nella maggior parte dei casi con un rimando a decreti attuativi.
Programma Triennale per lo sviluppo del settore commerciale	SLP/SV <2; Area vasta = zona 3 del Comune di Milano e dai comuni con essa confinanti, cioè Vimodrone e Segrate. Richiesta di parcheggi per almeno 15.000 mq; bacino di gravitazione con isocrona di 25 min – da rivedere; Ambito di addensamento commerciale metropolitano; disincentivo nell'area all'aumento e apertura GS con nuove SV, disincentivo per consumo aree libere, attenzione alle aree dismesse, attenzione a trasporto pubblico, integrazione di altre funzioni.
Piano Regionale dei rifiuti e Piano regionale delle bonifiche	Proposte alcune strategie di riduzione dei rifiuti che comprendono analisi del ciclo di vita del prodotto, azioni sperimentali per la diminuzione del rifiuto (riprese da PARR), valutazioni in merito ai diversi sistemi di raccolta. Il PRB segnala un inquinamento delle acque sotterranee da antiparassitari nella zona in analisi
Programma energetico regionale e Piano d'azione per l'energia	Le scelte di risparmio e minimizzazione dei consumi risultano in linea con gli indirizzi del piano.
Piano di risanamento della qualità dell'aria e Piano Regionale di Interventi sulla Qualità dell'Aria (PRIA)	--
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	L'area in esame ricade: - all'interno della Città centrale - al margine della fascia individuata per la Grande Dorsale Territoriale del fiume

	Lambro e al margine della Rete verde. Non si segnalano influenze negative o non coerenze tra quanto previsto dal PII oggetto del presente studio ed i contenuti del PTCP relativi al sistema del commercio ed al sistema insediativo. In particolare si evidenzia come la localizzazione della struttura di vendita contenuta nel PII in oggetto sia coerente con quanto indicato dall'obiettivo riportato al comma c dell'art. 76, inserendosi in un contesto connesso alla riqualificazione di un comparto urbano e su di un'area attualmente contaminata. Si può evidenziare una influenza positiva del PII sia con la Grande Dorsale che con la Rete Verde in quanto l'area è attualmente in stato di abbandono e compromessa per quanto riguarda la qualità del suolo. La sua riqualificazione e la realizzazione della struttura di vendita non comporteranno una ulteriore compromissione della qualità ambientale dell'area anzi, trattandosi di area contaminata, le opere per la realizzazione di quanto previsto dal PII permetteranno di risolvere il problema della contaminazione del suolo, impedendo così che questa possa continuare a costituire elemento di pericolo per le altre matrici ambientali. Si evidenzia inoltre che non si prevedono interferenze significative con gli ambienti naturali. Non si segnalano interferenze tra il PII e quanto previsto dal PTCP relativamente alle infrastrutture. L'area centrale del PII non ricade all'interno di alcun ambito o elemento di rilevanza paesaggistica (si veda estratto sopra); si segnala, tuttavia, che ad ovest dell'area stessa, nelle vicinanze del corso del fiume Lambro, il PTCP individua delle fasce di rilevanza paesistico - fluviale in cui ricadono i margini occidentali del perimetro del PII (viabilità retrostante grande struttura di vendita) e degli ambiti di rilevanza paesistica mentre, più a sud, è segnalato il perimetro del Parco Agricolo Sud Milano. Non si rilevano interferenze tra l'area e le previsioni del PII e gli elementi del sistema paesistico - ambientale individuati dal PTCP. l'area di intervento ricade nella "Media Pianura irrigua e dei fontanili". Gli elementi di degrado e compromissione paesaggistica individuati per le aree oggetto del PII (vedi estratto sopra) riguardano la presenza di **elettrodotti, cave abbandonate o cessate e ambiti soggetti a usi impropri**. Nelle immediate vicinanze sono altresì segnalati dei siti contaminati. Per quanto riguarda le indicazioni e gli obiettivi del PTCP per il tema del degrado paesistico, il progetto del PII trova una sua **influenza positiva. L'area in esame non si sovrappone con alcun elemento della Rete Ecologica Provinciale; non si immaginano quindi influenze dirette sulla rete ecologica stessa.** **Nell'area non si riscontrano aree agricole strategiche**. L'area in esame ricade in un ambito di rigenerazione prevalente della risorsa idrica e all'interno sia della Fascia C del PAI sia di un ambito golenale L'area in esame **non risulta interessata** da alcun tratto della rete ciclabile portante o di supporto, esistente o in progetto.
Piano di indirizzo forestale	**Non si segnalano** pertanto **influenze tra** quanto contenuto nella **proposta di PII e le previsioni del PIF**.
Programma di Efficienza Energetica Provinciale	--
Piano della ciclabicità	Nella cartografia del piano non è riportata alcuna indicazione per l'area in esame, viceversa si evidenzia la presenza di linee portanti in programma in partenza dalla stazione di Lambrate.
Pianificazione comunale Milano DdP, PdR, PdS	Tessuto urbano consolidato di recente formazione, Presenti i seguenti vincoli amministrativi: - Cava cessata – interessa la porzione orientale dell'area di intervento - Classe R2 (medio) di rischio idraulico – interessa quasi interamente l'area del PII - Classe R3 (elevato) di rischio idraulico – localizzata in una piccola porzione nella parte meridionale dell'area del PII - Elettrodotto interrato da 220 kV – al margine meridionale dell'area del PII. La Tavola riporta altresì l'indicazione delle Fasce fluviali individuate dal PAI ed è possibile vedere che l'area del PII è interamente racchiusa nella Limite esterno della Fascia C. Il piano subordina nuovi interventi a specifici approfondimenti di carattere idraulico tecnico o idrogeologico alla scala di progetto finalizzati alla realizzazione di eventuali opere di

sistemazione o mitigazione del rischio, secondo i criteri definiti nella D.G.R. 7/7365 del 11/12/2001, allegato 2 e/o 3 (B.U.R.L. del 20/12/2001, 2° suppl. ord. al n. 51).

L'area è interessata anche dal vincolo aeroportuale che viene rispettato.

A livello paesaggistico il PGT classifica l'area del PII come "**Ambito di ridefinizione del paesaggio urbano**".

Il livello di sensibilità del paesaggio definito per l'area del PII è pari a 2**: sensibilità paesistica bassa.**

Piano dei Servizi che riporta le schede relative ai Nuclei d'Identità Locale descrive l'area di interesse nel NIL "23 – Lambrate" arte di un Ambito di Rinnovamento Urbano

St. geol

La Carta di sintesi evidenzia

- Cava cessata – interessa la porzione orientale dell'area di intervento
  - Classe R2 (medio) di rischio idraulico – interessa quasi interamente l'area del PII
  - Classe R3 (elevato) di rischio idraulico – localizzata in una piccola porzione nella parte meridionale dell'area del PII

Per l'area del PII sono individuate due classi di Fattibilità:

- Classe F2 – Fattibilità con modeste limitazioni per la porzione più occidentale dell'area
- Classe F3d – Fattibilità con consistenti limitazioni – Ambiti di cava cessati per la porzione orientale e per un'area nella porzione meridionale dell'area del PII.

Richiede dunque verifica della compatibilità geologica e geotecnica con specifiche indagini nel caso DELLA classe F3d.

Come tutta Milano ricade in zona sismica 4

RIM

La Tavola relativa al Reticolo Idrico Minore contenuta nel PGT del Comune di Milano non segnala, per l'area del PII, la presenza di corpi idrici minori; si segnala tuttavia che è presente al margine meridionale dell'area stessa un corpo idrico superficiale individuabile come Roggia Acquabella / Roggia Matta.

Viene chiesto uno Studio Idraulico per verificarne potenzialità idrauliche e chiesto il rispetto di una fascia di 1 m.

PUGSS

è segnalata la presenza di una rete gas di A2A a media pressione lungo V.le Rubattino con due allacciamenti di utenze e una tratta di Snam afferente all'unità di Vimercate.

Per quanto riguarda lo stato della rete elettrica (vedi estratto sopra), per l'area di intervento si segnalano:

- un elettrodotto di media tensione di A2A lungo V.le Rubattino,
- un elettrodotto di bassa tensione di A2A lungo V.le Rubattino,
- diverse linee elettriche che hanno origine dalla cabina di trasformazione localizzata subito ad ovest dell'area di intervento, tra cui:
  - un elettrodotto di alta tensione di Terna (220 V cavo) lungo il perimetro sud dell'area di intervento
  - un elettrodotto di media tensione di A2A lungo il lato ovest dell'area di intervento

A nord dell'area di intervento è presente una rete di teleriscaldamento, a servizio del nuovo quartiere del PRU 8.1 non ancora ultimata.

Segrate DdP, PdR, PdS

La proposta di PII riguarda la sola area ubicata in Comune di Milano,

La Tavola dello Scenario di Piano non indica particolari previsioni urbanistiche che coinvolgono direttamente l'area del PII. A sud est si segnala la presenza di una nuova area di trasformazione TR6, che tuttavia non ha interazioni dirette con l'area del PII.

L'area di proprietà ricadente in territorio di Segrate prevede un azzonamento come Zone E – Area agricola - e, in quanto tale, è elemento individuato all'interno della rete ecologica comunale come **Area a verde di frangia.**

Non prevedendo nulla sull'area si ritiene coerente il PII con il PGT con l'attenzione di mantenere la massima permeabilità territoriale (assenza di recinzioni etc.)

		La Carta della sensibilità paesaggistica individua l'area in oggetto come area a sensibilità paesaggistica molto alta richiedendo per qualsiasi progetto la verifica di incidenza paesistica
	St. geol	Per l'area in esame, la carta della fattibilità assegna una Classe 3R2' che rappresenta aree a rischio idraulico medio e la fattibilità risulta avere consistenti limitazioni. Ricorda la fascia C del PAI e riconosce la Roggia Acquabella
	RIM	Roggia Acquabella / Roggia Matta che scorre lungo il confine sud dell'area di intervento e prosegue in Segrate ha, in questo comune, 6 m di fascia di rispetto
	PUGSS	Per l'area in esame, il rilievo delle reti presenti nel sottosuolo mette in evidenza la presenza di linee elettriche interrate lungo il margine sud e di una linea della rete di telecomunicazioni a nord dell'area del PII lungo viale Rubattino in territorio di Milano
Pianificazione comunale di Milano interesse	PUMS	Si evince la programmazione di una nuova pista ciclabile lungo via Rubattino e la pianificazione di una velo stazione in corrispondenza della stazione FS di Lambrate.
	PGTU	• via Rubattino è classificata come rete secondaria di quartiere; • l'unica rete di TPL che serve l'area di interesse è quella automobilistica; • nei dintorni dell'area di intervento non è attualmente prevista alcuna modifica alla rete di TPL; • lungo via Rubattino è programmata la realizzazione di una rete ciclabile che costeggerà l'area di intervento.
	PAES	--
	Regolamento edilizio comunale	Il nuovo strumento normativo definisce il livello minimo di eco sostenibilità degli edifici
	Pianificazione attuativa PRU 8.1	--
Piano d'Ambito ATO Città di Milano		L'area in esame appartiene all'Agglomerato ATO Città di Milano. Secondo al pianificazione dell'ATO, l'area del PII non è servita da rete acquedottistica e da fognatura e non risultano presenti canali d'acqua appartenenti al Reticolo idrico.
Classificazione acustica Milano		L'area ricade per la maggior parte in classe V, con la sola fascia a confine col Comune di Segrate inserita in classe IV.
Classificazione acustica Segrate		L'area di proprietà nel comune ricade il classe IV
Zonizzazione Aeroporto Linate		In particolare, il limite della Zona A dell'aeroporto (in viola nella figura) rimane leggermente a Est dell'area di progetto: dal punto di vista acustico questo significa che l'indice di valutazione del rumore aeroportuale LVA presso l'area di progetto deve sempre essere inferiore a 60 dBA.
ARIR		Nel raggio di 1 km dall'area di intervento si può affermare che non esistono ad oggi impianti a rischio di incidente rilevante.
Industrie insalubri		2 industrie attive. Non si ritiene di rilevare una criticità aggiuntiva rispetto a quella acustica.
Vincolo aeroportuale		L'area del PII non risulta interessata da limitazioni relative agli ostacoli e ai pericoli per la navigazione aerea in contrasto con la progettazione proposta (art. 20.13 delle NTA del PdR). L'area del PII rientra inoltre in una zona per cui sono oggetto di limitazione alcune attività (art. 20.13.2): discariche, 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. Nessuna delle indicazioni risulta in contrasto con il PII in progetto, fermo restando le verifiche propedeutiche all'autorizzazione del progetto di impianto fotovoltaico previsto dal Piano.
Altri vincoli esistenti		Fasce di rispetto osservatorio astronomico Civico "Gabriele Barletta" di Cernusco sul Naviglio

6 SINTESI DEI POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE

Nella tabella che segue si riporta una sintesi di quanto analizzato nel capitolo 4.

Criticità o note da quadro ambientale	Stima degli impatti
Aria e fattori climatici	
I parametri critici per l'inquinamento atmosferico nell'area di studio sono l'ozono e il PM10, per i quali numerosi e ripetuti sono i superamenti dei limiti di legge. Il biossido d'azoto mostra superamenti dei limiti in maniera meno diffusa, ma resta comunque un inquinante importante, anche in relazione al suo carattere secondario e al suo coinvolgimento nella dinamica di produzione dell'ozono. Per quanto riguarda SO2, si osserva invece che le concentrazioni sono inferiori a quanto previsto come limiti dal D.Lgs. 155/2010. Si osserva che il settore "Trasporto su strada" costituisce la principale fonte di inquinamento per PM10 e Polveri totali: contribuisce, infatti, al 69% delle emissioni di PTS e al 62% delle emissioni di PM10. Al settore "Combustione nell'industria" è attribuita la produzione del 99% di CO2, del 95% delle emissioni di biossido di zolfo (SO2), del 60% di quelle di NOx, di circa il 45% di quelle di CO. L' estrazione e la distribuzione di combustibili contribuiscono alla quasi totalità (88%) delle emissioni di CH4, mentre un contributo preponderante, relativamente alle emissioni di COV, è dovuto all'utilizzo di solventi (80%)	Le principali sorgenti di emissione in atmosfera legate allo **scenario di cantiere** sono: 1. Combustione legata al transito sulla viabilità esterna del traffico veicolare indotto, adibito a: • allontanamento del materiale di bonifica da smaltire in siti esterni; • approvvigionamento del materiale da costruzione; • trasporto degli operai; 2. combustione nei mezzi d'opera mobili attivi all'interno del cantiere; 3. attività di escavazione; 4. movimentazione di materiale all'interno del cantiere (azioni di carico e scarico da autocarri di terre di bonifica e di scavo); 5. combustione legata al transito dei mezzi all'interno dell'area di cantiere (trasporto inerti e calcestruzzo); 6. azione erosiva del vento sulle aree di deposito temporaneo di inerti e altro materiale (terre di bonifica, terre di scavo); 7. risospensione, per azione meccanica dei pneumatici dei mezzi in transito, delle polveri depositate all'interno del cantiere. Per quanto riguarda invece lo **scenario di progetto**, e quindi quello di riferimento, le sorgenti considerate sono: • le emissioni di inquinanti dal traffico aggiuntivo, generato ed indotto dal PII; • le emissioni in atmosfera derivanti dal sistema energetico dei nuovi edifici. In relazione al traffico, ai fini della valutazione sono stati considerati i seguenti inquinanti indice: polveri sottili (PM10); monossido di carbonio (CO); ossidi di azoto (NOx); composti organici volatili (COV). Relativamente ai consumi connessi al sistema energetico, si è provveduto a calcolare i consumi ipotizzabili in termini di CO_2. Le emissioni da traffico dello scenario di progetto sono sostanzialmente simili a quelle dello scenario di riferimento al 2016. In merito alle emissioni connesse al sistema energetico del piano si ricorda che il progetto è accompagnato da un apposito elaborato "Studio energetico" che descrive in dettaglio analisi e proposte migliorative. Nello Studio è stata effettuata una stima sommaria delle emissioni di gas serra in riferimento alla valutazione dei consumi generati dalla realizzazione del complesso commerciale e ricettivo. Le emissioni di CO2 in tonnellate

Criticità o note da quadro ambientale	Stima degli impatti
	stimate sono pari a 4866 ton CO2

Misure di mitigazione:

Nello studio energetico sono proposte macro strategie di riduzione dei consumi: adozione di impianti fotovoltaici a coprire il 15 % delle esigenze, indicazioni sull'illuminazione, indicazioni sulle superfici riflettenti, indicazioni sui disimpegni, suggerimenti per i monitoraggi).

Ad esempio a seguito dell'approvvigionamento di una quota di energia (15%) dalle fonti rinnovabili quale fotovoltaico si avrà riduzione delle emissioni di CO2 pari a 692 ton CO2.

Le indicazioni a favore di un'architettura bioclimatica, dell'isolamento termico, dell'alta efficienza per la climatizzazione, per l'uso delle fonti rinnovabili e il risparmio di acqua sono state quindi valutate in termini di strategie, ma potranno essere dettagliate solo nelle successive fasi di progettazione edilizia.

Acque superficiali e sotterranee

A scala locale, il primo acquifero risulta da libero a semiconfinato. Questo è delimitato alla base da uno strato a bassa permeabilità rinvenibile a una profondità di circa 50-60m dal p.c. .Per quanto riguarda l'alimentazione della falda idrica sotterranea, essa deriva principalmente dalla superficie topografia posta a monte, per infiltrazione diretta delle precipitazioni e da dispersione da subalveo da parte della rete idrografica ed irrigua.

- la direzione di flusso della falda tende ad orientarsi da NE verso SW; una certa deformazione delle isofreatiche può essere correlata alla presenza dei numerosi "campi pozzi" per l'emungimento d'acqua ad uso acquedottistico.
- l'area di studio si trova ad una quota piezometrica compresa tra 106 m s.l.m. e 107 m s.l.m.
- il valore della soggiacenza varia tra i 5-10m.

A livello idrografico si segnala la presenza del F. Lambro ad ovest, alla distanza di circa 600m e la presenza della Roggia Acquabella che scorre lungo il confine sud dell'area di intervento.

A poco meno di 1 km a SE è da segnalare la presenza del Fontanile dell'Orfanotrofio e Villanda e del Lago di Redecesio, di origine antropica, affioramento della falda freatica in corrispondenza di vecchie aree di cava.

L'attuale rete fognaria nei dintorni dell'area di intervento è costituita da un collettore fognario per le acque bianche lungo via Rubattino, recapitante nel Fiume Lambro, e da due collettori fognari deputati alla raccolta delle sole acque nere lungo via Rubattino. Il recapito finale degli scarichi fognari dell'area è il depuratore di Nosedo, caratterizzato da una capacità depurativa di 1.250.000 abitanti equivalenti.

Per il PII sono stati calcolati 465 abitanti equivalenti.

Il fabbisogno idrico medio da acquedotto che ne deriva, sulla base di 250 l/ab*d è di 1,35 l/s. Tale valutazione ha portato a ritenere sufficiente la rete acquedottistica presente su Via Rubattino alla quale la rete del PII sarà collegata.

Relativamente alla portata nera, la massima portata di punta è stata calcolata pari a 3,23 l/s. La rete di progetto consiste nel collegamento degli edifici alle rete esistente.

Le analisi effettuate per la determinazione delle piogge critiche e per le successive verifiche idrauliche hanno portato a definire:

	Aree in cessione	Aree di proprietà
Superfici scolanti	2,5 ha	3,3 ha
Tempi di corrivazione	0,145 h	0,162 h
Portate di scarico dei pozzi disperdenti (Qmax)	25 l/s	33 l/s
Durata di scarico	412 min	426 min
Volumi utili delle vasche	617 m^3	846 m^3

L'accumulo è stato realizzato mediante vasche prefabbricate. Lo scarico delle vasche avviene nei pozzi disperdenti (ipotizzati 14 dal diametro di 2 m e con altezza di 3 m per uno svuotamento in circa 10-11 ore). La portata assegnata è pari a 10 l/s per ettaro di superficie.

Alla luce delle valutazioni progettuali si ritiene che l'interazione con le reti esistenti e con il comparto idrico sotterraneo sia del tutto compatibile.

A livello qualitativo le acque saranno trattate a norma di legge e non si prevedono interazioni negative per la qualità del comparto idrico sotterraneo.

Sono immaginate, in aggiunta, le seguenti soluzioni migliorative:

- riutilizzo delle acque per l'irrigazione del verde
- riutilizzo delle acque per la funzione antincendio
- riutilizzo delle acque raccolte negli impianti sanitari.

Criticità o note da quadro ambientale	Stima degli impatti
	In merito al rischio idraulico derivante dalla presenza del fiume Lambro e della roggia Acquabella si richiamano i contenuti dello Studio Idraulico. Considerando i risultati dello studio le strutture in progetto sono sottoposte ad un allagamento per la piena con tempo di ritorno di 200 anni con un'altezza della lama d'acqua media di circa 60 cm, che localmente può raggiungere 1 m in una modesta zona posta sul lato sud dell'area di intervento. Per quanto concerne l'esposizione al rischio idraulico del futuro insediamento, si specifica che : • Non sono previsti interrati in ragione dei vincoli derivati dalla bonifica dell'area. Le strutture saranno in appoggio sul suolo con fondazioni minime (poche decine di centimetri); • Non sono previsti insediamenti residenziali; • Gli edifici saranno realizzati ad una quota leggermente superiore al piano campagna attuale. Le opere in progetto possono comunque essere rese meno vulnerabili attraverso l'impiego di specifici accorgimenti tecnici e gestionali. Si precisa inoltre che, visto quanto previsto dai Comuni di Milano e Segrate in merito ai propri Reticoli Idrici Minori, il PII deve osservare una fascia di rispetto minima di 1 metro dal ciglio di sponda della Roggia Acquabella. Tale fascia di rispetto potrà eventualmente essere aumentata a 6 m, in analogia con quanto previsto in Segrate, attraverso le prescrizioni della Normativa Tecnica del Piano Integrato di Intervento. Si rileva che il Piano Integrato di Intervento prevede, volontariamente, una distanza di rispetto dalla Roggia Acquabella in territorio di Milano, pari a 9,87 metri, a fronte del singolo metro richiesto. Complessivamente può osservarsi una minima interazione negativa pensando all'impermeabilizzazione di parte delle aree per la realizzazione delle strutture e dei parcheggi e la conseguente necessità di raccogliere e poi disperdere le acque meteoriche. Va tuttavia rilevato che tale situazione deriverebbe comunque dalla realizzazione della bonifica che nella gran parte delle aree prevede una copertura impermeabile per evitare il dilavamento degli inquinanti.

Misure di mitigazione:

Alcuni accorgimenti tecnico costruttivi da adottare in sede di progetto esecutivo per la mitigazione del rischio idraulico sono i seguenti:

1) Evitare il ristagno dell'acqua di piena (evitando intercapedini non accessibili, vespai areati non accessibili) e realizzare una rete di drenaggio esterna.
2) Ridurre erosione e scalzamento: proteggere le fondazioni degli edifici con pavimentazioni da esterni per evitare fenomeni erosivi localizzati soprattutto in prossimità degli spigoli;
3) Utilizzare e posizionare impianti tecnologici (in particolare quello elettrico) a quote il più elevate possibili nel rispetto della funzionalità per cui sono previste (meglio se a quote superiori di quella della piena di progetto). Attrezzare il sistema elettrico con dispositivi di sicurezza e predisporre il percorso dei cavidotti in modo da favorire l'eventuale scolo delle acque.

Criticità o note da quadro ambientale	Stima degli impatti
Scelta dei materiali: privilegiare i materiali che offrano le migliori garanzie in termini di resistenza al danno delle acque di piena. Alcune soluzioni impiantistiche risultano anzi particolarmente efficaci nello sfruttare la raccolta delle acque: riutilizzo delle acque raccolte per la funzione antincendio, per l'irrigazione e per l'eventuale approvvigionamento dei servizi sanitari Alcune scelte progettuali e di sistemazione finale dell'area saranno inoltre a, pur minimo, vantaggio del comparto: ad esempio si fa riferimento alla Roggia e alla qualità delle sue acque nel senso più lato (si veda anche quanto analizzato in merito alla funzionalità ecologica).	
Suolo e sottosuolo	
Il substrato dell'area si presenta costituito prevalentemente da sabbie più o meno limose con ghiaia. Gli strati più superficiali sono invece costituiti da materiale ghiaioso a cui si susseguono stratificazioni di sabbia e argilla. In particolare, la stratigrafia dell'area è caratterizzata dalla sequenza di tre unità principali, che sono state definite nel seguente modo: Materiale di riporto, Terreno rimaneggiato, Terreno naturale. Questa sequenza è preceduta da un livello centimetrico di conglomerati bituminosi, nel caso dei settori aventi copertura in manto d'asfalto; nelle restanti porzioni dell'area, è presente una copertura di terreno vegetale. L' Il sito è una ex cava in cui, sono stati conferiti materiali inerti provenienti dalla demolizione degli edifici sinistrati nel dopo guerra. Da fonti storiche si apprende che tale riempimento è costituito prevalentemente da resti di demolizioni di edifici bombardati durante la Seconda Guerra Mondiale. L'area di intervento risulta inserita in un contesto sub-pianeggiante, ed in ogni caso caratterizzato da condizioni di sostanziale stabilità dei luoghi ed assenza di fenomeni geomorfici in atto L'area d'intervento risulta compresa nella classe di fattibilità geologica 2-fattibiità con modeste limitazioni e fattibilità geologica 3 sottoclasse d-fattibilità con consistenti limitazioni, ambiti di cava cessata. Con Decreto n.1147 del 17/02/2015 della Direzione Generale Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile della Regione Lombardia è stata approvata l'analisi di rischio sito specifica.	Si ritiene che il PII in esame consentendo, economicamente, la realizzazione della bonifica possa ritenersi positivo sulla componente in esame.
Misure di mitigazione: --	
Flora, fauna, ecosistemi e biodiversità	
Il livello di biodiversità di Milano è tipico di una realtà urbana, caratterizzato, cioè, da un equilibrio precario a causa dei fattori antropici e della scomparsa di particolari elementi legati all'habitat naturale, e contraddistinto da una distribuzione delle specie prevalentemente nei parchi e nelle zone periferiche della città, dove la vicinanza al margine urbano e alla campagna favorisce gli spostamenti dei vertebrati. Lo stato di fatto dell'area in esame può essere descritto esplicitando: - l'assenza di una naturalità residua (suoli di riporto in parte asfaltati, inquinamento, disturbo antropico, isolamento ecologico); - l'ipotizzabile bassissima biodiversità presente (come valore connaturato e misurabile dei luoghi, un patrimonio delle collettività locali che si dovrebbe incentivare in una progettazione che equilibri le legittime esigenze sociali e il potenziamento di tale ricchezza); - la presenza di una ruderale ed alloctona vegetazione pioniera;	La bonifica dell'area è purtroppo raggiungibile (nelle condizioni normative ed economiche attuali) solo ipotizzando un utilizzo antropico del sito con finalità non esclusivamente ecologiche. Ne deriva l'esigenza di confrontare il punto di vista del rischio sanitario-ambientale con le esigenze ecologiche. Un risultato valutabile come positivo risulta l'ottenere la messa in sicurezza del sito e la salvaguardia dei valori ecologici ad oggi esistenti.

Criticità o note da quadro ambientale	Stima degli impatti
- la presenza della roggia quale unico elemento "vivo". - La presenza di un inquinamento derivato da usi antropici passati Dall'analisi ecologica risulta evidente come l'area in oggetto si presti poco ad essere parte del corridoio regionale legato al Lambro essendo da tutte le parti circondata da aree antropizzate e quindi non possa consentire il flusso di organismi e la loro diffusione spaziale.	

Misure di mitigazione:

- un aumento della distanza dei parcheggi dalla roggia a raggiungere i 9,87m
- la previsione di piantumazioni arbustive lungo il tracciato a creare un siepe utile ai fini ecologici e ad una futura riqualificazione del corso d'acqua (tenendo in considerazione le indicazioni di polizia idraulica).
- sviluppare la progettazione del verde dell'area a sud della Roggia, all'interno del PA, con caratteri il più naturalistici possibile. Tale area risulta isolata verso sud dalla presenza della zona industriale ma potrebbe risultare, per dimensioni, una piccola stepping zone;
- inserire elementi arbustivi ed arborei autoctoni nelle piantumazioni dei parcheggi e delle aree a verde del PII prestando attenzione a dare, nei limiti del possibile una forma naturale alla struttura di alberi e arbusti evitando i filari a sesti fissi;
- ipotizzare eventualmente di spostare, un domani, in accordo con la pianificazione e la programmazione del Comune di Segrate oltre che con il Comune di Milano, la stecca di parcheggi pertinenziali più prossimi al corso d'acqua;
- valorizzare l'area a verde nell'angolo sud ovest del sito ipotizzando, in un futuro, di inserire elementi di deframmentazione della strada (piccoli sottopassi, alberature di confine) per meglio connetterla all'area boscata ed agricola confinante.

Si segnala l'essenzialità di sviluppare progetti ecologici - paesaggistici intercomunali di medio – lungo periodo riguardo l'area vasta ed in particolare, per quanto di interesse, alla Roggia Acquabella, al recupero del suo tratto finale verso il Lambro, alla deframmentazione e alla riqualificazione del suo tragitto verso l'ampia area agricola verso Redecesio descritta in precedenza - valorizzando quest'ultima e migliorando l'interferenza della roggia con le strade .

Il paesaggio, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, ed agroalimentare	
L'area in esame è posizionata in un'area fortemente infrastrutturata della prima periferia di Milano si mostra attualmente come un'area dismessa con un andamento topografico pressoché pianeggiante e con vegetazione alloctona e ruderale che ha invaso le aree non impermeabilizzate. Gli elementi paesaggistici che più fortemente caratterizzano il contesto sono: • la maglia urbana derivata da insediamenti produttivi; • la centrale di trasformazione elettrica ad ovest; • l'area del PRU Rubattino con le sue condizioni in divenire e le recenti realizzazioni fra cui il parco Rubattino Maserati e il permanere dei capannoni della ex INNSE • la vicina presenza della tangenziale, della ferrovia; • la presenza di alcune aree agricole ad est in comune di Segrate; • la presenza del Lambro ad ovest e della Roggia Acquabella a sud.	L'esame paesistico sviluppato, considerando l'approfondimento possibile ad un livello di progettazione urbanistica attuativa, e quindi senza la possibilità di indagare i dettagli estetici della progettazione architettonica per i quali si deve ovviamente rimandare alle successive fasi, ha portato ad individuare - una sensibilità bassa del sito - un grado di incidenza paesistico basso un impatto paesistico sotto la soglia di rilevanza.

Misure di mitigazione: --

La popolazione, la salute umana	
	Durante la realizzazione del di un intervento di questo tipo possono immaginarsi: - effetti positivi sulla componente in merito all'indotto economico-occupazionale - effetti negativi indiretti legati al disturbo subito dalla popolazione residente/gravitante nelle aree più prossime: Date le preliminari operazioni di bonifica, l'area di cantiere

Criticità o note da quadro ambientale	Stima degli impatti
	risulterà già coerente con l'utilizzazione in progetto e che non saranno previste grandi opere di scavo e i relativi movimenti terra e relativi trasporti verso l'esterno. In fase di esercizio gli impatti sulla componente saranno collegabili - agli effetti indiretti connessi al traffico generato e ai relativi impatti indiretti (rumore, atmosfera, ...) per i quali si rimanda agli specifici paragrafi; - agli effetti indiretti positivi connessi alle dinamiche economiche che consentono la realizzazione della preliminare bonifica - all'indotto economico associato alle attività che si andranno ad insediare
Misure di mitigazione: --	
Traffico e viabilità	
L'offerta viaria di trasporto privato nell'intorno dell'area di trasformazione offre un buon livello di accessibilità. L'area di progetto si affaccia su Via Raffaele Rubattino, che si collega a est con la Tangenziale Est – A51 e con la Città di Milano, e ad ovest invece, si collega il Comune di Segrate, attraverso la SP103 "Strada Cassanese". Le strade primarie esistenti nell'immediato contorno del comparto in esame, sono tutte a doppio senso di marcia, eccetto alcune vie localizzate a ovest dell'area. Analizzando l'accessibilità dell'area in riferimento al Trasporto pubblico locale, l'area di studio è servita dalle seguenti linee urbane : • LINEA 39 Pitteri – Loreto; • LINEA 54 Lambrate FS M2 – Duomo; • LINEA 75 Pitteri – C.na Gobba; e dalla linea interurbana: LINEA 924 Segrate – Lambrate FS M2. Per quanto riguarda la mobilità pedonale e ciclabile, nell'area limitrofa all'intervento, si segnala che le strade analizzate sono provviste di itinerari pedonali protetti ed in alcuni casi anche percorsi ciclabili.	Per avere un quadro più verosimile possibile, sono stati effettuati, relativamente all'area oggetto del presente studio, specifici rilievi nelle sezioni considerate più significative ed utili ai fini dello studio. Lo Scenario di Intervento è implementato sulla base dello Scenario di Riferimento, con il quale condivide il medesimo assetto infrastrutturale, mentre, dal punto di vista della domanda di trasporto, agli spostamenti dello Scenario di Riferimento sono sommati gli spostamenti aggiuntivi ascrivibili all'intervento oggetto di studio. Da una prima analisi preliminare si rileva che, dal punto di vista viabilistico, l'insediamento in esame risulta ben inserito, nonché adeguatamente collegato con la viabilità principale. La rete stradale esistente offre differenti alternative per raggiungere l'area e per allontanarsi dalla stessa La quota di spostamenti relativi ai clienti è da considerarsi nulla in corrispondenza dell'ora di punta del mattino in quanto le attività commerciali non sono ancora attive. Gli spostamenti da considerare sono, dunque, ascrivibili ai soli addetti. Gli spostamenti complessivi indotti nello scenario di Intervento per l'ora di punta del mattino sono pari a 143, con una prevalenza di ingressi al comparto (61% circa del totale). Per la stima del traffico attratto/generato dalle funzioni presenti nell'ora di punta serale dall'ipotesi di progetto è pari a 809 veicoli, dei quali 486 (il 60% circa del totale) è in ingresso al comparto, 323 (40% del totale) è in uscita. In conclusione la domanda di traffico attesa sulla viabilità del comparto con riferimento a Via Rubattino, appare al di sotto della capacità offerta, preconfigurando una condizione di piena gestione dei flussi attesi da parte della rete.
Misure di mitigazione: --	
Rumore e vibrazioni	
Sulla base dei rilievi è stato possibile dedurre che: - il clima acustico attuale è determinato essenzialmente, in ordine di importanza: da Viale Rubattino, dai sorvoli aerei e, da ultimo, dai transiti dei convogli ferroviari del CIM (che sono di fatto appena udibili sui livelli base) - per quanto riguarda Viale Rubattino, la sua immissione	Per elaborare la previsione d'impatto acustico è stato utilizzato un modello di calcolo numerico in apposito Studio Acustico. In particolare, il software di simulazione ha consentito di determinare i livelli di emissione e di immissione delle opere di progetto, sia in termini di andamento spaziale sia presso

Criticità o note da quadro ambientale	Stima degli impatti
sonora coinvolge tutta l'area di progetto: il suo contributo si attenua gradualmente passando dal confine Nord al confine Sud, dove il contributo degli aerei e dei treni diventa più rilevante. - l'apporto sonoro dei sorvoli aerei è abbastanza omogeneo su tutta l'area; la sua entità dipende molto dal numero degli eventi che si verificano nell'intervallo di tempo considerato - l'apporto sonoro dei treni è udibile ma generalmente molto modesto. - durante i rilievi non è stato rilevato alcun contributo significativo da parte della Tangenziale Est di Milano	le posizioni di valutazione puntuale corrispondenti ai ricettori identificati.(uffici della stazione elettrica, un edificio commerciale-terziario ad est, il primo fronte residenziale del PRU Rubattino 87 previsto, l'hotel previsto nel PII). Definite e localizzate le sorgenti sonore del progetto oltre agli scenari (diurno, notturno, ora di punta della sera, ora di punta notturna) viene affermato che le opere di progetto sono compatibili con l'area di inserimento, in quanto consentono il rispetto di tutti i limiti di legge in materia di inquinamento acustico.

Misure di mitigazione:

- progettazione volta a garantire un livello di isolamento acustico di facciata dell'hotel ampiamente superiore ai limiti di legge, al fine di garantire un adeguato livello di comfort acustico negli ambienti interni.
- prevedere l'utilizzo di serramenti con elevate prestazioni fonoisolanti, in grado di limitare in modo adeguato il contributo sia del traffico aereo sia del traffico stradale.
- consigliare un elevato livello di isolamento acustico e un basso livello di rumore degli impianti tra le diverse camere dell'hotel, almeno uguale a quello richiesto dal DPCM 05/12/1997 per unità immobiliari distinte o a quanto definito all'interno della norma UNI 11367 sulla classificazione acustica degli edifici

Energia e produzione di rifiuti	
L'area ove prevista la realizzazione del complesso edilizio risulta attualmente non edificata e pertanto i consumi energetici risultano assenti.	La realizzazione del comparto produttivo con il conseguente insediamento delle attività previste consistenti in medie superfici di vendita, negozi, bar in genere, uffici, riserve merci e l'albergo comporterà un consumo energetico principalmente costituito da energia elettrica.

Misure di mitigazione:

- installazione di impianto di produzione di energia elettrica da fotovoltaico in copertura dell'edificio commerciale e dell'hotel. Il fabbisogno annuale della grande struttura di vendita risulta così decrementato dal contributo dell'energia rinnovabile di circa il 15% dell'intero fabbisogno.
- Al fine di minimizzare i consumi energetici e nel contempo il contenimento dell'inquinamento luminoso prodotto dalle opere di illuminazione in progetto, si propone l'attuazione di scelte impiantistiche per l'illuminazione del parcheggio di pertinenza del complesso suddiviso per le differenti funzioni, hotel, ristorante e struttura di vendita di basso impatto, conformemente a quanto indicato nel disposto normativo regionale "Legge Regionale 27 Marzo 2000 - N. 17" ; tali scelte sono orientate all'utilizzo di lampade al sodio ad alta o bassa pressione o led, ed impianto dotati di appositi sistemi di spegnimento o di riduzione della luminanza nei periodi di non utilizzazione.
- L'impiego di sistemi di illuminazione che sfruttano la luce naturale a servizio degli ambienti interni oltre che alla integrazione in modo efficace con tecnologia Led sono soluzioni utili al contenimento della spesa energetica per la illuminazione degli spazi interni che nelle strutture commerciali viene impiegata costantemente durante l'orario di esercizio.,
- Data l'esposizione del complesso commerciale e della struttura alberghiera, al fine di minimizzare i consumi legati alla refrigerazione estiva, con particolare riferimento alle superfici vetrate oggetto di irraggiamento diretto, le stesse saranno dotate di schermature alla radiazione solare efficienti ed idonee a garantire ulteriori risparmi oltre a quelli già d'obbligo.
- Ove possibile e lungo i varchi di accesso agli spazi commerciali saranno indispensabili dei disimpegni opportunamente studiati al fine di ridurre i ricambi d'aria dovuti alla frequente apertura delle porte non che dei sistemi di auto chiusura delle stesse.
- Non meno importante risulterà l'adozione di sistemi di monitoraggio e registrazione di tutti i parametri energetici fondamentali che durante l'esercizio delle attività commerciali permetteranno di tenere sotto controllo i consumo e la continua ricerca di soluzioni migliorative

In tema di rifiuti

- Nel corso delle future fasi progettuali sarà valutata l'adozione di soluzioni tecnologiche atte a favorire, nella realizzazione degli edifici, l'impiego di materiali di facile lavorazione e rinnovabili.
- Si rimanda al Piano Regionale per i suggerimenti sperimentali in merito alla riduzione dei rifiuti in fase di esercizio

Criticità o note da quadro ambientale	Stima degli impatti
Elettromagnetismo e inquinamento luminoso	
Sorgenti di CEM entro 300m: - una **stazione elettrica**, gestita da Terna per la parte in AT e da A2A per la parte in MT I gestori hanno individuato in 5 m lato perimetro Est e in 6 m lato perimetro Sud le DPA per tale elemento- - **elettrodotti** interrati ed aere o interrati Terna T237 e T238 (220 kV), che scorrono lungo il confine Sud dell'area o l'elettrodotto A2A che scorre lungo il confine Est della stazione elettrica I gestori hanno individuato le relative DPA comprese - stazioni radio base per la telefonia o una SRB Wind situata all'interno della stazione elettrica, a circa 130 m Ovest dal confine don l'area d'intervento, con ponte radio o una SRB Vodafone situata in copertura ad una delle sedi CESI, situata a oltre 270 m dal confine Sud-Ovest con l'area di progetto o una SRB H3G all'interno dell'area CESI, a oltre 150 m a Sud dell'area di progetto o una SRB Telecom sul territorio comunale di Segrate, a oltre 290 m a Sud dell'area - Non ci sono emittenti radio-TV in un raggio di almeno 1 km	Per quanto riguarda le sorgenti in bassa frequenza, stando alle DPA fornite dai Gestori, non si riscontrano criticità: tutti gli edifici di progetto sono più distanti dei valori indicati dalle DPA. In particolare: - l'edificio commerciale si trova a circa 18 m dalla posizione degli elettrodotti interrati Terna 220 kV che hanno ciascuno una DPA di 3 m destra e sinistra - l'edificio dell'hotel si trova a circa 13 m dal muro di cinta Est della stazione elettrica, laddove la DPA è indicata in 6 m Per quanto riguarda le SRB, esse si trovano a distanze tali per cui non si prevedono interferenze significative con la presenza delle opere di progetto: si tratta infatti di impianti di potenza non elevatissima, caratterizzati da una forte direttività, i cui campi elettrico e magnetico decadono abbastanza rapidamente con la distanza. L'organo competente per la valutazione ed il monitoraggio dei campi elettromagnetici è ARPA.
Secondo uno studio ISTIL del 2001 la zona attorno a Milano e comprendente il capoluogo presenta dei valori di brillanza > 900% (rapporto % tra la brillanza del cielo e quella naturale media di riferimento). L'aera esterna da illuminare ha una estensione di circa 37.000mq.	Il valore di potenza destinato all'illuminazione è circa 17kW che rapportati alle ore di illuminazione annuali risultano 74.000kWh
Misure di mitigazione: - scelte impiantistiche per l'illuminazione del parcheggio di pertinenza del complesso suddiviso per le differenti funzioni, hotel, ristorante e struttura di vendita di basso impatto - - Anche le insegne luminose dovranno essere scelte con criteri volti ad una riduzione dei consumi energetici e dell'impatto sull'inquinamento luminoso provvedendo ad un loro spegnimento in periodo notturno così come previsto dalla legge su esposta.	

7 MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI

Dalle precedenti analisi e dalla valutazione delle residuali interazioni negative deriva il suggerimento delle seguenti misure di mitigazione degli impatti (in parte già recepita dall'ultima revisione).

Misure di mitigazione proposte o suggerimenti alla progettazione relativamente alle diverse componenti ambientali

Aria e fattori climatici

Misure di mitigazione:

Nello studio energetico sono proposte macro strategie di riduzione dei consumi: adozione di impianti fotovoltaici a coprire il 15 % delle esigenze, indicazioni sull'illuminazione, indicazioni sulle superfici riflettenti, indicazioni sui disimpegni, suggerimenti per i monitoraggi).

Ad esempio a seguito dell'approvvigionamento di una quota di energia (15%) dalle fonti rinnovabili quale fotovoltaico si avrà riduzione delle emissioni di CO2 pari a 692 ton CO2.

Le indicazioni a favore di un'architettura bioclimatica, dell'isolamento termico, dell'alta efficienza per la climatizzazione, per l'uso delle fonti rinnovabili e il risparmio di acqua sono state quindi valutate in termini di strategie, ma potranno essere dettagliate solo nelle successive fasi di progettazione edilizia.

Acque superficiali e sotterranee

Misure di mitigazione:

Alcuni accorgimenti tecnico costruttivi da adottare in sede di progetto esecutivo per la mitigazione del rischio idraulico sono i seguenti:

1) Evitare il ristagno dell'acqua di piena (evitando intercapedini non accessibili, vespai areati non accessibili) e realizzare una rete di drenaggio esterna.
2) Ridurre erosione e scalzamento: proteggere le fondazioni degli edifici con pavimentazioni da esterni per evitare fenomeni erosivi localizzati soprattutto in prossimità degli spigoli;
3) Utilizzare e posizionare impianti tecnologici (in particolare quello elettrico) a quote il più elevate possibili nel rispetto della funzionalità per cui sono previste (meglio se a quote superiori di quella della piena di progetto). Attrezzare il sistema elettrico con dispositivi di sicurezza e predisporre il percorso dei cavidotti in modo da favorire l'eventuale scolo delle acque.

Scelta dei materiali: privilegiare i materiali che offrano le migliori garanzie in termini di resistenza al danno delle acque di piena.

Alcune soluzioni impiantistiche risultano anzi particolarmente efficaci nello sfruttare la raccolta delle acque: riutilizzo delle acque raccolte per la funzione antincendio, per l'irrigazione e per l'eventuale approvvigionamento dei servizi sanitari

Alcune scelte progettuali e di sistemazione finale dell'area saranno inoltre a, pur minimo, vantaggio del comparto: ad esempio si fa riferimento alla Roggia e alla qualità delle sue acque nel senso più lato (si veda anche quanto analizzato in merito alla funzionalità ecologica).

Suolo e sottosuolo

Misure di mitigazione: --

Flora, fauna, ecosistemi e biodiversità

Misure di mitigazione:

- un aumento della distanza dei parcheggi dalla roggia a raggiungere i 9,87 m
- la previsione di piantumazioni arbustive lungo il tracciato a creare un siepe utile ai fini ecologici e ad una futura riqualificazione del corso d'acqua (tenendo in considerazione le indicazioni di polizia idraulica).
- sviluppare la progettazione del verde dell'area a sud della Roggia, all'interno del PII, con caratteri il più naturalistici possibile. Tale area risulta isolata verso sud dalla presenza della zona industriale ma potrebbe risultare, per dimensioni, una piccola stepping zone;
- inserire elementi arbustivi ed arborei autoctoni nelle piantumazioni dei parcheggi e delle aree a verde del PII prestando attenzione a dare, nei limiti del possibile una forma naturale alla struttura di alberi e arbusti evitando i filari a sesti fissi;
- ipotizzare eventualmente di spostare, un domani, in accordo con la pianificazione e la programmazione del Comune di Segrate oltre che con il Comune di Milano, la stecca di parcheggi pertinenziali più prossimi al corso d'acqua;
- valorizzare l'area a verde nell'angolo sud ovest del sito ipotizzando, in un futuro, di inserire elementi di deframmentazione della strada (piccoli sottopassi, alberature di confine) per meglio connetterla all'area boscata ed agricola confinante.

Si segnala l'essenzialità di sviluppare progetti ecologici - paesaggistici intercomunali di medio – lungo periodo riguardo l'area vasta

Misure di mitigazione proposte o suggerimenti alla progettazione relativamente alle diverse componenti ambientali

ed in particolare, per quanto di interesse, alla Roggia Acquabella, al recupero del suo tratto finale verso il Lambro, alla deframmentazione e alla riqualificazione del suo tragitto verso l'ampia area agricola verso Redecesio descritta in precedenza - valorizzando quest'ultima e migliorando l'interferenza della roggia con le strade (ad esempio, nell'immagine precedente, l'ovale rosso sottile nell'angolo sud est del PII) - .

Il paesaggio, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, ed agroalimentare

Misure di mitigazione: --

La popolazione, la salute umana

Misure di mitigazione: --

Traffico e viabilità

Misure di mitigazione: --

Rumore e vibrazioni

Misure di mitigazione:

- progettazione volta a garantire un livello di isolamento acustico di facciata dell'hotel ampiamente superiore ai limiti di legge, al fine di garantire un adeguato livello di comfort acustico negli ambienti interni.
- prevedere l'utilizzo di serramenti con elevate prestazioni fonoisolanti, in grado di limitare in modo adeguato il contributo sia del traffico aereo sia del traffico stradale.
- consigliare un elevato livello di isolamento acustico e un basso livello di rumore degli impianti tra le diverse camere dell'hotel, almeno uguale a quello richiesto dal DPCM 05/12/1997 per unità immobiliari distinte o a quanto definito all'interno della norma UNI 11367 sulla classificazione acustica degli edifici

Energia e produzione di rifiuti

Misure di mitigazione:

- installazione di impianto di produzione di energia elettrica da fotovoltaico in copertura dell'edificio commerciale e dell'hotel. Il fabbisogno annuale commerciale della grande struttura commerciale risulta così decrementato dal contributo dell'energia rinnovabile di circa il 15% dell'intero fabbisogno.
- Al fine di minimizzare i consumi energetici e nel contempo il contenimento dell'inquinamento luminoso prodotto dalle opere di illuminazione in progetto, si propone l'attuazione di scelte impiantistiche per l'illuminazione del parcheggio di pertinenza del complesso suddiviso per le differenti funzioni, hotel, ristorante e struttura di vendita di basso impatto, conformemente a quanto indicato nel disposto normativo regionale "Legge Regionale 27 Marzo 2000 - N. 17" ; tali scelte sono orientate all'utilizzo di lampade al sodio ad alta o bassa pressione o led, ed impianto dotati di appositi sistemi di spegnimento o di riduzione della luminanza nei periodi di non utilizzazione.
- L'impiego di sistemi di illuminazione che sfruttano la luce naturale a servizio degli ambienti interni oltre che alla integrazione in modo efficace con tecnologia Led sono soluzioni utili al contenimento della spesa energetica per la illuminazione degli spazi interni che nelle strutture commerciali viene impiegata costantemente durante l'orario di esercizio.,
- Data l'esposizione della struttura commerciale e della struttura alberghiera, al fine di minimizzare i consumi legati alla refrigerazione estiva, con particolare riferimento alle superfici vetrate oggetto di irraggiamento diretto, le stesse saranno dotate di schermature alla radiazione solare efficienti ed idonee a garantire ulteriori risparmi oltre a quelli già d'obbligo.
- Ove possibile e lungo i varchi di accesso agli spazi commerciali saranno indispensabili dei disimpegni opportunamente studiati al fine di ridurre i ricambi d'aria dovuti alla frequente apertura delle porte non che dei sistemi di auto chiusura delle stesse.
- Non meno importante risulterà l'adozione di sistemi di monitoraggio e registrazione di tutti i parametri energetici fondamentali che durante l'esercizio delle attività commerciali permetteranno di tenere sotto controllo i consumo e la continua ricerca di soluzioni migliorative

IN tema di rifiuti

- Nel corso delle future fasi progettuali sarà valutata l'adozione di soluzioni tecnologiche atte a favorire, nella realizzazione degli edifici, l'impiego di materiali di facile lavorazione e rinnovabili.
- Si rimanda al Piano Regionale per i suggerimenti sperimentali in merito alla riduzione dei rifiuti in fase di esercizio
-

Elettromagnetismo e inquinamento luminoso

Misure di mitigazione:

- scelte impiantistiche per l'illuminazione del parcheggio di pertinenza del complesso suddiviso per le differenti funzioni, hotel,

Misure di mitigazione proposte o suggerimenti alla progettazione relativamente alle diverse componenti ambientali
ristorante e struttura di vendita di basso impatto - Anche le insegne luminose dovranno essere scelte con criteri volti ad una riduzione dei consumi energetici e dell'impatto sull'inquinamento luminoso provvedendo ad un loro spegnimento in periodo notturno così come previsto dalla legge su esposta.

8 SCELTA DELLE ALTERNATIVE ED EVENTUALI DIFFICOLTÀ INCONTRATE

8.1.1 *Scenari e alternative*

Una prima ipotesi di progettazione ha ipotizzato l'utilizzo dell'area per un Programma di intervento integrato a destinazione prevalentemente residenziale.

Tale progetto prevedeva le seguenti quantità edificatorie (Slp) nel rispetto di quanto previsto dal Piano di Governo del Territorio:

Edilizia residenziale Libera	23.247 mq di Slp
Edilizia Residenziale sociale	23.247 mq di Slp

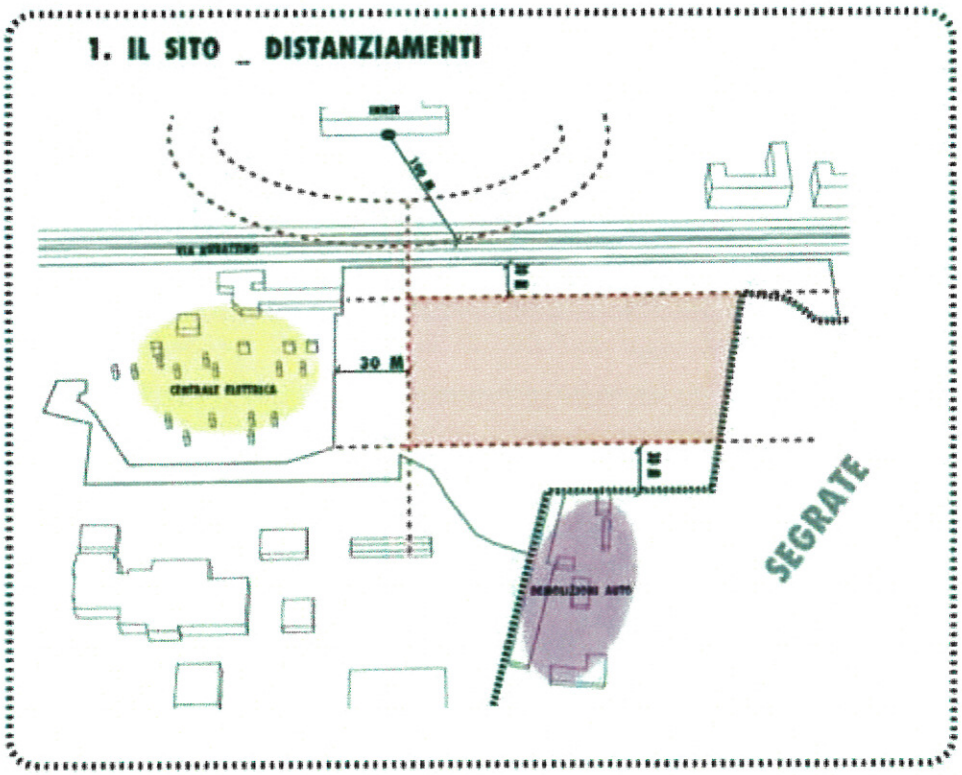


Figura 8.1: distanziamenti per l'ipotesi di progettazione residenziale

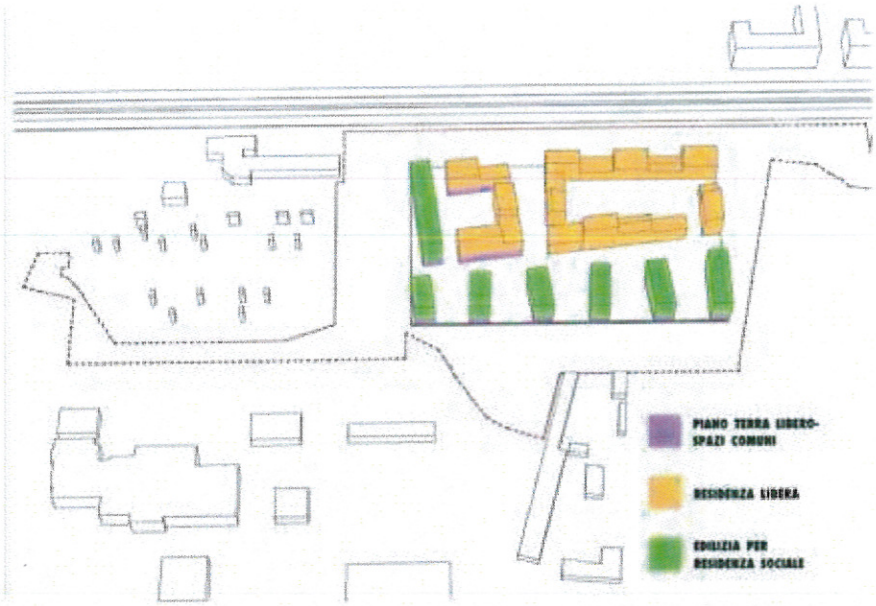


Figura 8.2: struttura del PII residenziale e funzioni

Il progetto concentrava la realizzazione dell'edificato su di una piastra centrale semi interrata e ospitante parcheggi che si estende per 27.566 mq. Sui lati nord, est, ovest e sopra la piastra, ad esclusione delle aree dove si concentrava l'edificato, si prevedeva la realizzazione di aree verdi con diverse caratterizzazioni, e comunque destinate per la maggior parte a parco pubblico.

L'accesso ai parcheggi era previsto al confine sud dell'area dove si sarebbe realizzata un apposita viabilità che collegandosi alle strade esistenti avrebbe consentito l'entrata e l'uscita dal lotto su via Rubattino.

Il lembo del lotto estendentesi a sud ovest sarebbe stato occupato da parcheggi a raso, mentre le porzioni a sud della roggia sarebbero state risistemate a verde in maniera tale da formare una barriera protettiva nei confronti delle aree circostanti che presentano oggi una difficile situazione di degrado e al tempo stesso avrebbero garantito la possibilità di eventuali collegamenti verdi.

L'edificato era composto da due ambiti.

a) Nella porzione nord si trovavano due blocchi così costituiti:
   - una corte "chiusa", costituita da edifici di edilizia residenziale libera, al cui interno era prevista la realizzazione di un giardino privato su fondiaria.
   - una corte "aperta" costituita da due edifici disposti a C ospitanti residenza libera ed un edificio a stecca destinato ad edilizia per residenza sociale al cui interno si collocano dei giardini pubblici, su aree fondiarie asservite ad uso pubblico, dei quali dovranno essere concordati con il comune gli orari di apertura ed eventuali chiusure notturne.
b) Nella porzione sud si trovavano invece 6 edifici a stecca destinati a edilizia per residenza sociale immersi nel parco. Gli edifici erano pensati per porsi con il fronte più corto verso le aree a sud per privilegiare l'affaccio sugli spazi del parco piuttosto che sul contesto.

Il progetto prevedeva infine la continuazione del parco nelle aree del comune di Segrate facenti parte dell'area di proprietà, quale suggerimento per futuri sviluppi.

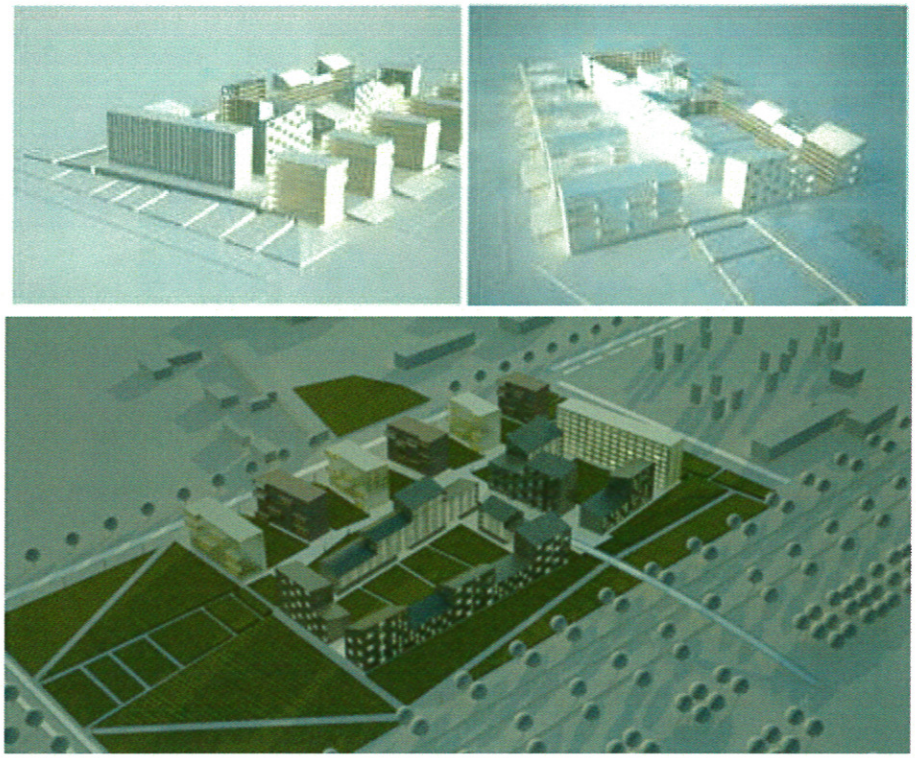


Figura 8.3: rendering del PII residenziale

L'ipotesi così formulata è stata scartata principalmente per i seguenti motivi:

- Contesto qualitativamente sfavorevole per l'inserimento di un insediamento residenziale (cabina primaria Terna/A2A, sfasciacarrozze, area periferica e mal collegata con i mezzi pubblici)
- Alta densità abitativa: considerando i mq di Slp edificabile e i vincoli di distanza dai confini e di altezza; risultava un complesso molto denso che avrebbe potuto essere di ostacolo alla qualità degli spazi comuni pubblici e privati e alle unità abitative stesse
- Elevati costi di bonifica (la destinazione residenziale avrebbe obbligato a raggiungere parametri più restrittivi)

8.1.2 *Difficoltà incontrate*

Le difficoltà incontrate possono riassumersi come segue:

- mancanza di un data base facilmente consultabile delle analisi qualitative e quantitative sulle acque;
- difficoltà a dettagliare alcune analisi ambientali in carenza di dettagli progettuali, in ragione della fase urbanistica.

9 MONITORAGGIO

9.1.1 *Definizione del programma di monitoraggio*

La Direttiva 2001/42/CE richiede che nel Rapporto Ambientale vi sia una "i) *descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio di cui all'articolo 10;*"

L'articolo 10 riguarda il monitoraggio:

> *1. Gli Stati membri controllano gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine, tra l'altro, di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e essere in grado di adottare le misure correttive che ritengono opportune.*
>
> *2. Al fine di conformarsi al disposto del paragrafo 1, possono essere impiegati, se del caso, i meccanismi di controllo esistenti onde evitare una duplicazione del monitoraggio.*

La Commissione Europea nel documento "Attuazione delle Direttiva 2001/42/CE" (Commissione Europea, 2003) specifica quanto segue.

> *"il monitoraggio può essere descritto genericamente come un'attività di osservazione dello sviluppo dei parametri di interesse per quanto attiene all'entità, al tempo e allo spazio. Nel contesto dell'articolo 10 e dei riferimenti ad effetti negativi imprevisti e ad azioni correttive in esso contenuti, il monitoraggio può essere anche un mezzo per verificare le informazioni contenute nel rapporto ambientale. L'articolo 10 non contiene nessuna disposizione di carattere tecnico in relazione ai metodi da seguire per il monitoraggio. I metodi scelti dovrebbero essere quelli disponibili e che in ogni circostanza meglio si adattano per vedere se le ipotesi presentate nel rapporto ambientale corrispondano agli effetti ambientali che si verificano quando il piano o il programma viene attuato e per individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti risultanti dall'attuazione del piano o del programma. È chiaro che il monitoraggio è integrato nel contesto della valutazione ambientale e non richiede attività di ricerca scientifica. Anche il carattere (ad es. quantitativo o qualitativo) e i dettagli delle informazioni ambientali necessarie per il monitoraggio dipendono dal carattere e dal livello di dettaglio del piano o del programma e degli effetti ambientali previsti.*
>
> *Se il monitoraggio può essere integrato in maniera soddisfacente nel normale ciclo di pianificazione, può non essere necessario istituire una fase procedurale separata per svolgerlo. A seconda di quali effetti vengono monitorati e della frequenza delle revisioni, il monitoraggio può coincidere ad esempio con la revisione regolare di un piano o di un programma"*
>
> *Il controllo deve includere gli* ***effetti ambientali significativi che comprendono in linea di principio tutti i tipi di effetti (positivi, negativi, previsti e imprevisti)*** *di solito può trattarsi degli effetti descritti nel rapporto ambientale (in conformità all'articolo 5 e all'allegato I, lettera f) e saranno dunque spesso focalizzati sulle informazioni che "possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma e della fase in cui si trova nell'iter decisionale" (articolo 5, paragrafo 2). È possibile che a volte sia giustificato il monitoraggio di altri effetti (ad esempio, effetti che non erano stati previsti al momento della stesura del piano o del programma).*
>
> *L'articolo 10 non sembra prescrivere necessariamente un monitoraggio diretto degli effetti ambientali significativi. La direttiva permette inoltre un monitoraggio indiretto attraverso, ad esempio, fattori di pressione o misure di mitigazione.*
>
> *Uno degli scopi del monitoraggio è consentire all'autorità di pianificazione di intraprendere azioni correttive adeguate nel caso in cui il monitoraggio dovesse rivelare effetti ambientali negativi non considerati nella valutazione ambientale. Tuttavia, coerentemente con l'approccio generale della valutazione ambientale che favorisce una decisione informata ma non crea degli standard sostanziali in materia di ambiente per i piani e i programmi, la direttiva non prescrive necessariamente che gli Stati membri modifichino un piano o un programma a seguito del monitoraggio.*

La Direttiva 2001/42/CE è stata recepita in Italia dal D.Lgs 152/2006 modificato dal D.Lgs 4/2008. Relativamente al monitoraggio il decreto recepisce la direttiva come segue.

Art. 18 (Monitoraggio)
1. Il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive. Il monitoraggio è effettuato avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali. *2. Il piano o programma individua le responsabilità e la sussistenza delle le risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio.* *3. Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate ai sensi del comma 1 è data adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente e delle Agenzie interessate.* *4. 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.*
Lettera i) - Allegato VI alla Parte II – Contenuti del Rapporto Ambientale di cui all'art. 13
descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare.;



Figura 9.1: ciclicità della VAS attraverso il monitoraggio

Per poter misurare l'efficacia e l'efficienza del Piano durante la fase di monitoraggio vengono solitamente anche proposti una serie di indicatori utili, non tanto per la descrizione dello stato dell'ambiente e del territorio ma per la verifica degli effetti del Piano e del raggiungimento degli obietti che il Piano si è dato.

Affinché il monitoraggio sia uno strumento concretamente a supporto della pianificazione, si preferisce scegliere indicatori che siano:

- pertinenti (attinenza dell'indicatore alle tematiche trattate dal PII);
- sensibili alle azioni di piano (per registrare le variazioni significative delle componenti ambientali indotte dall'attuazione delle azioni di Piano);
- significativi;
- popolabili (indicatori per i quali siano disponibili i dati);
- aggiornabili;
- comunicabili (immediata comprensibilità da parte di un pubblico di tecnici e di non tecnici, semplicità di interpretazione e di rappresentazione mediante impiego di strumenti quali tabelle, grafici o mappe).

Per monitorare il PII possono essere selezionati indicatori che rispondono alle azioni previste dal piano e monitorano quindi anche il raggiungimento degli obiettivi del piano (indicatori prestazionali). Oltre a questi, possono essere selezionati alcuni indicatori che, anche se non

direttamente correlati alle azioni ed obiettivi di piano, vengono ritenuti importanti per monitorare specifiche questioni/criticità ritenute rilevanti per l'area.

Sono quindi solitamente utilizzate tre tipologie di indicatori:

- indicatori descrittivi che verificano l'evoluzione del contesto ambientale, territoriale ed economico;
- indicatori di processo che analizzano lo stato di avanzamento e di attuazione delle azioni di piano;
- indicatori di effetto che misurano gli effetti sulle componenti ambientali indotti dalle azioni di Piano.

I riferimenti per l'analisi dello stato attuale dell'ambiente saranno invece riportati nel quadro ambientale.

Il Piano di Monitoraggio proposto dalla VAS del Documento Piano del PGT del Comune di Milano prevede un ampio e strutturato set di indicatori ambientali.

Per quasi tutti è previsto di valutare l'andamento dell'indicatore a scala comunale. Una riproposizione dell'indicatore alla medesima scala non permetterebbe una valutazione significativa degli effetti del PII anche se il loro controllo potrà funzionare per monitorare il contesto.

Si propone di analizzare gli effetti del PII usando alcuni indicatori del PGT ad una scala di maggior dettaglio ove le misurazioni effettuate lo consentano.

Si ritiene che gli ambiti ambientali in cui si debbano proporre indicatori specifici per valutare gli effetti del PII siano principalmente i seguenti:

- Traffico e viabilità
- Rumore
- Energia

É quindi proposta, in prima istanza, la riproposizione dei seguenti indicatori:

Indicatore	Descrizione indicatore	Specifica parametrica	Unità di misura	Ambito di rilevam.	Freq.	Modalità rilevam.	Relaz. con altri PPI
Velocità commerciale media per tipologia di servizio	L'indicatore da informazioni circa la velocità di percorrenza media per ogni tipologia di servizio	Velocità media per effettuare uno spostamento di 1 km per ogni sistema di TPL	Km/h	Comunale	1 anno	Modello - monitoraggi - dati del Comune di Milano (o del gestore dei servizi di TPL)	PUM e PTS
Traffico giornaliero medio (TGM)	Definisce l'intensità di traffico veicolare complessivo sulla rete stradale urbana. Non riferendosi ad una singola strada ma all'insieme di sezioni di monitoraggio in continuo di Milano, costituisce un indicatore complessivo delle percorrenze totali veicolari (N. spostamenti x lunghezza media degli stessi)	Numero medio veicoli in transito ogni giorno sulle sezioni fisse di monitoraggio in continuo	veicoli/giorno	Comunale	1 anno	Sezioni di monitoraggio in continuo	PUM e PGTU
Velocità media veicolare dell'ora di punta	Rapporto frale percorrenze totali veicolari dell'ora di punta e la somma dei tempi di viaggio	Velocità media ora di punta sulla rete stradale urban	km/h	Comunale	1 anno	Elaborazione modellistica Possibile affinamento progressivo attraverso l'utilizzo di FCD	PUM, PGTU

Offerta di sosta pubblica in struttura	Posti auto in parcheggi pubblici	Numero stalli teorici in parcheggi pubblici	stalli di sosta	Comunale	1 anno	Elaborazione da dati Sistema informativo della mobilità e Sistema informativo trasformazioni urbane	PUM, PGTU, PUP
Offerta di sosta pertinenziale (riservata alle altre funzioni) negli ambiti di trasformazione urbana	Offerta di nuova sosta riservata ad altre funzioni realizzata nel quadro di interventi di trasformazione urbanistica	Posti auto in parcheggi pertinenziali riservati ad altre funzioni	stalli di sosta/SLP funzioni diverse da residenza	Comunale	1 anno	Elaborazione da dati Sistema informativo della mobilità e Sistema informativo trasformazioni urbane	PUM, PGTU, PUP
Segnalazioni per Rumore	Andamento delle segnalazioni di disturbo acustico ricevute dal competente ufficio comunale (Polizia Municipale) da parte dei cittadini	Numero e percentuale di reclami suddivisi per tipologia (per dati Polizia Municipale)	n	Comunale	Annuale	Dati Polizia Municipale	AMAT (solo per dati Polizia Municipale)	
Consumo annuo di energia primaria per vettore e per settore	L'indicatore è significativo della domanda di energia primaria a livello comunale ripartita per settore d'impiego e per vettore energetico	Il consumo energetico primario è quantificato mediante il contenuto energetico calorico di ciascuna fonte energetica acquisita (P.C.I. per combustibili e carburanti e l'equivalente termico per l'energia elettrica)	ktep/anno	Comunale	2 anni	Elaborazione su dati A2A, AIRU, Assopetroli, AMSA, ATM	AMAT	Dir CE 20-20-20, P.Clima Com.Milano
Emissioni specifiche di CO_2 nelle nuove costruzioni	L'indicatore è significativo del livello emissivo relativo alla CO_2 delle nuove costruzioni a livello comunale e negli ambiti di trasformazione previsti dal PGT	Rapporto fra emissioni di anidride carbonica e unità di superficie delle nuove costruzioni	kg/mq anno	Comunale	1 anno	Rilevato da catasto CENED o da permessi di costruzione rilasciati da sportello unico edilizia	Da definire	Dir CE 20-20-20, P.Clima Com.Milano
Contributo energetico specifico da fonti rinnovabili nelle nuove costruzioni	L'indicatore è significativo del livello di integrazione degli impianti a fonte energetica rinnovabile nelle nuove costruzioni a livello comunale e negli ambiti di trasformazione previsti dal PGT	Copertura del fabbisogno energetico da fonte rinnovabile per unità di superficie di nuova costruzione	kWh/mq anno	Comunale	1 anno	Rilevato da catasto CENED o da permessi di costruzione rilasciati da sportello unico edilizia	Da definire	Dir CE 20-20-20, P.Clima Com.Milano

Gli stessi potrebbero essere misurati, come promesso ad una scala locale, inferiore a quella comunale.

Si propone inoltre di monitorare i consumi idrici mediante la verifica dei consumi annuali della struttura commerciale e di quella ricettiva in termini di KWh fatturati dal gestore.

Certamente potrebbero ipotizzarsi anche alcuni indicatori collegati al controllo specifico degli obiettivi del PII e del suo avanzamento. Ad esempio:

- Metri quadrati bonificati/riutilizzati di territorio;
- Numero di parcheggi ad uso pubblico realizzati;
- Metri quadrati di aree a verde realizzati;
- numero di esercizi commerciali attivi;
- presenze presso la struttura ricettiva.

Si ritengono inoltre utili i seguenti indicatori:

- consumi acqua;
- superfici drenanti;
- alberi piantumati;
- superamenti limiti acustici di zona;
- effetti di eventuali esondazioni del Fiume Lambro (altezza acqua – danni riportati).

In prima istanza si propone un aggiornamento annuale degli indicatori dopo l'approvazione del piano per permettere un esame delle indicazioni risultanti ed un eventuale intervento correttivo.

10 CONCLUSIONI

Alla luce delle valutazioni sovraesposte si ritiene che il PII sia compatibile con il contesto d'inserimento a condizione che siano adottate ove tecnicamente possibile le misure di mitigazione previste nel cap7.


COMUNE DI MILANO