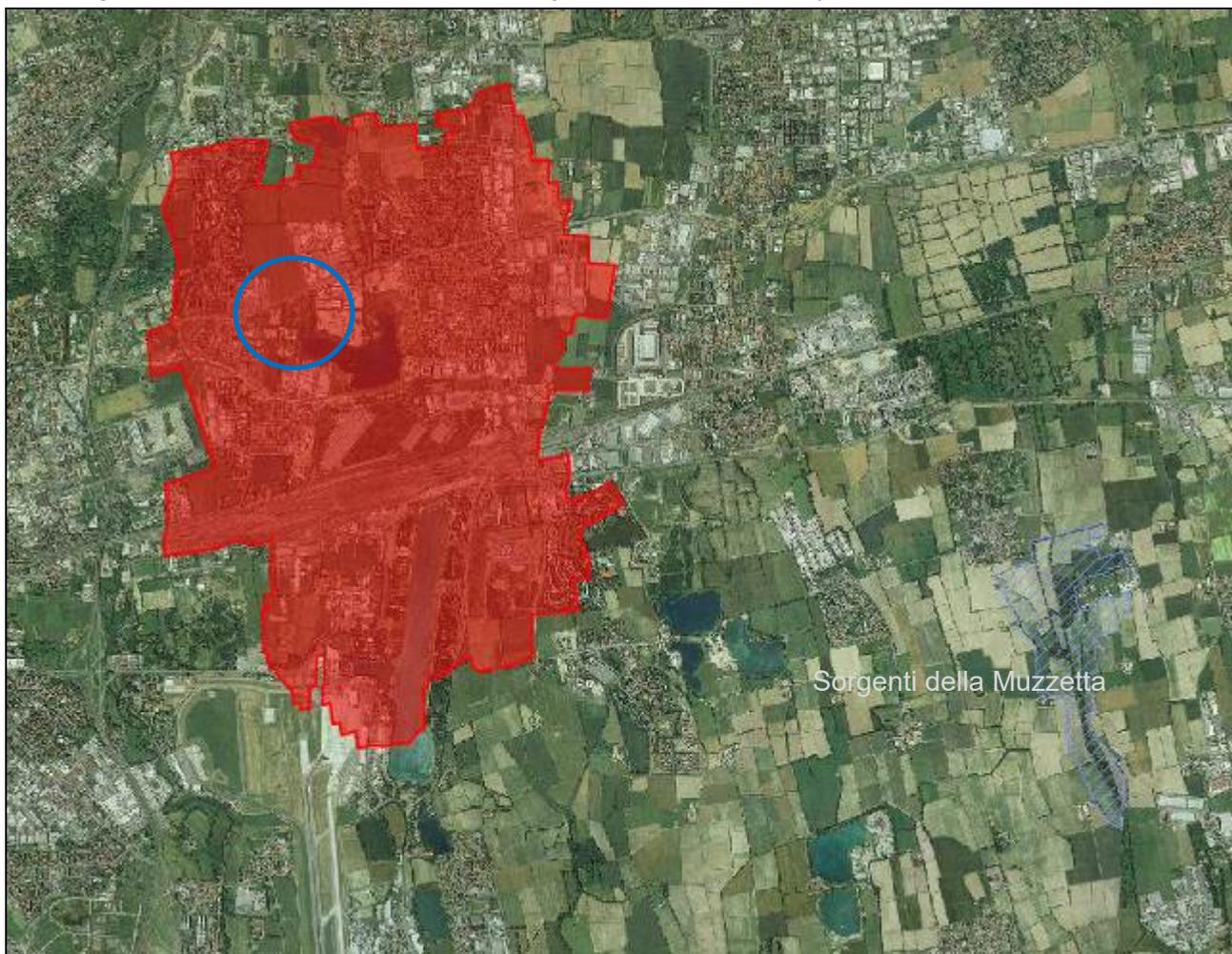


L'elemento della Rete Natura 2000 più vicino al comune di Segrate è il SIC "Sorgenti della Muzzetta" (Cod. IT2050009) situato a circa 6 km a est sui comuni di Settala, Rodano e Pantigliate (cfr. Figura 3-28). Su tale area è presente anche l'omonima riserva naturale (piano approvato con D.G.R. 5/36311 del 18/05/1993).

Figura 3-28 – Localizzazione del SIC "Sorgenti della Muzzetta" rispetto al territorio comunale.



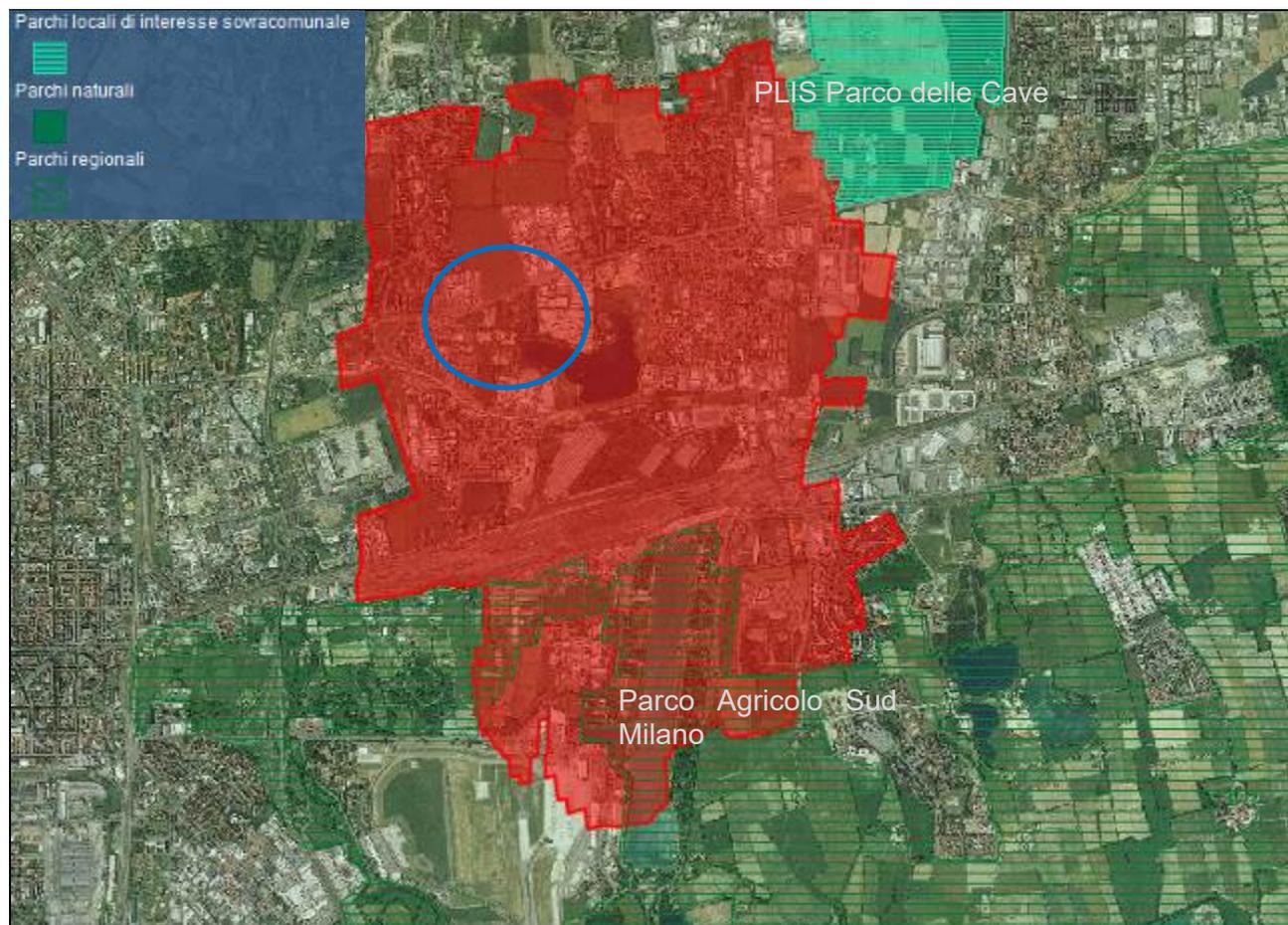
Fonte: Geoportale Lombardia.

3.3.3 **PARCHI REGIONALI E DI INTERESSE SOVRACOMUNALE**

Parte del territorio comunale è compreso nell'area del Parco Agricolo Sud Milano (Parco regionale approvato con DGRL VII/818 del 3 agosto 2000).

Come emerge dall'analisi della Figura 3-29 il Parco Locale di Interesse Sovracomunale PLIS "Parco delle Cave" ricade interamente nel territorio comunale di Pioltello.

Figura 3-29 - Localizzazione di Parchi regionali o naturali e PLIS. In rosso è evidenziato il territorio comunale.



Fonte: Geoportale Lombardia.

3.3.4 RETE ECOLOGICA REGIONALE

Con la deliberazione n. 8/8515 del 26 novembre 2008, la Giunta regionale ha approvato il disegno della Rete Ecologica Regionale (RER) per la parte del territorio lombardo maggiormente urbanizzato ed i criteri attuativi per la sua implementazione a livello regionale e locale. Con la deliberazione n. 8/10962 del 30 dicembre 2009, la Giunta ha approvato il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale, aggiungendo l'area alpina e prealpina.

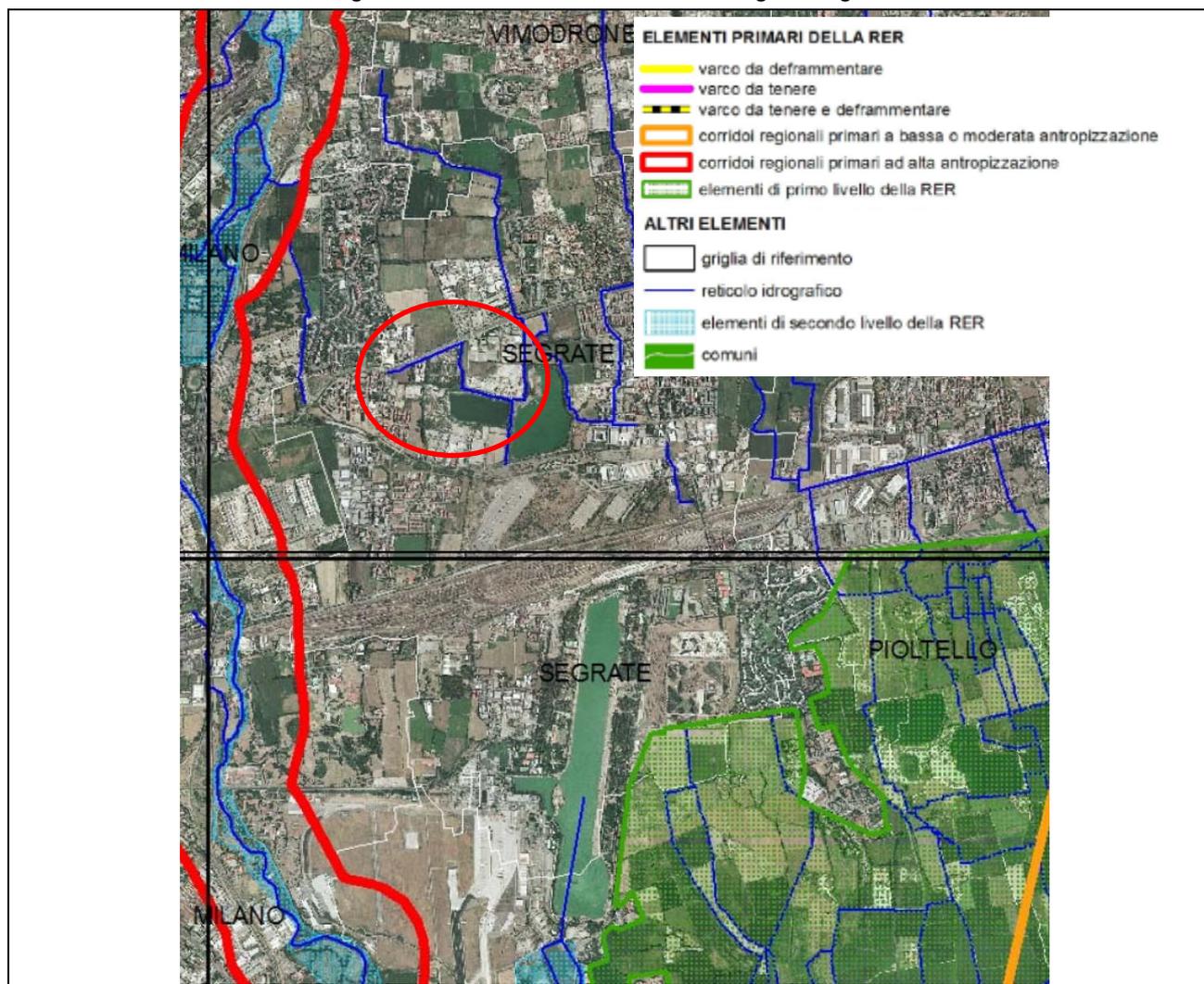
La Rete Ecologica Regionale è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.

Le indicazioni per l'attuazione della RER, finalizzate a incrementare la connettività, sono le seguenti:

- miglioramento dello stato di conservazione di ambienti naturali e semi-naturali all'interno di aree e corridoi di primo e secondo livello;
- realizzazione di nuove unità ecosistemiche;
- interventi di deframmentazione ecologica;
- mantenimento e deframmentazione di varchi.

Lo stralcio riportato nella Figura 3-30 mostra che l'ambito non è interessato da corridoi primari.

Figura 3-30 – Stralcio della Rete Ecologica Regionale.



3.3.5 ELEMENTI DI CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICA DEL TERRITORIO PROVINCIALE

Il Piano Territoriale della Regione Lombardia prevede nel Documento di Piano la realizzazione della Rete Ecologica Regionale (RER), riconosciuta come Infrastruttura Prioritaria per la Lombardia insieme alla Rete Verde Regionale e inserita negli Ambiti D dei "Sistemi a rete". Il Documento di Piano del PTR indica che "la traduzione sul territorio della RER avviene mediante i progetti di Rete Ecologica Provinciale e Locale che, sulla base di uno specifico Documento di Indirizzi, dettagliano la RER". La DGR n. 8/8515 del 26/11/2008 "Modalità per l'attuazione della Rete Ecologica Regionale in raccordo con la programmazione territoriale degli enti locali" precisa i contenuti della Rete regionale e fornisce alle Province e ai Comuni lombardi i riferimenti necessari per l'attuazione delle reti ecologiche in Lombardia. Sinergie e coerenze con gli elementi delle Rete Ecologica Regionale si potranno attuare prioritariamente attraverso gli strumenti programmatici per il governo del territorio definiti dalla LR 12/05 su tre livelli di scala:

- a livello regionale con il PTR e i Piani d'Area;
- a livello provinciale con i PTCP;
- a livello comunale con i PGT.

Le reti ecologiche forniscono un quadro di riferimento strutturale e funzionale per gli obiettivi di conservazione della natura, compito svolto dalle Aree protette e dal Sistema di Rete Natura 2000. L'attuale sistema di SIC e ZPS non è sufficiente a garantire il mantenimento della biodiversità di interesse presente in Lombardia. E' necessario realizzare anche un sistema integrato di connessioni, così da ridurre e/o evitare l'isolamento delle aree e le conseguenti problematiche sugli habitat e le popolazioni biologiche. Le reti ecologiche rispondono anche agli obiettivi di conservazione della natura sancita dalla LR 86 del 1983, in quanto anche per il sistema dei parchi e delle aree protette è necessario garantire un livello di connettività ecologica necessario per la conservazione della biodiversità.

Gli obiettivi specifici delle reti ecologiche a scala provinciale, a integrazione di quelli più generali a cui risponde il disegno di rete regionale, sono:

- fornire un quadro integrato delle sensibilità naturalistiche presenti sul territorio ed uno scenario di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce, offrire un quadro di sensibilità ed opportunità per orientare le scelte localizzative di interventi potenzialmente critici per l'ambiente,
- fornire agli strumenti di pianificazione settoriale (attività estrattive, smaltimento rifiuti, viabilità extraurbana, ecc.) un quadro organico dei condizionamenti di natura naturalistica ed ecosistemica e delle opportunità di individuare azioni di piano compatibili,
- fornire indicazioni di priorità per gli interventi volti al miglioramento naturalistico del territorio,
- fornire uno strumento coerente da assumere come riferimento a livello provinciale nei processi di Valutazione Ambientale Strategica e nelle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale,
- fornire alle pianificazioni comunali un quadro di riferimento per le scelte localizzative e le eventuali decisioni compensative.

Al fine di perseguire tali obiettivi il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale muove in tre direzioni:

- preservare la continuità dei territori agricoli, al fine di evitare saldature fra i diversi nuclei urbani;
- consolidare i corridoi ecologici, promuovendo interventi di riqualificazione ambientale e di salvaguardia dell'attività agricola;
- evitare nuovo consumo di suolo, inibendo le nuove espansioni.

Dall'analisi dello stralcio relativo alla Rete Ecologica provinciale emerge come l'ambito di intervento non sia interessato da corridoi ecologici (né primari né secondari).

3.3.6 LA RETE ECOLOGICA COMUNALE

Il nuovo PGT si è posto una serie di obiettivi molto importanti in relazione alla componente ambiente naturale e l'insieme delle azioni previste puntano alla salvaguardia del territorio e alla creazione di nuove valenze ambientali anche con funzioni ecologiche. Effetti positivi potranno derivare dalle singole azioni previste dal piano, effetti positivi che potranno essere molto maggiori con la completa attuazione delle azioni previste quali: la restituzione della destinazione principalmente agricola al Golfo Agricolo, l'istituzione del sistema dei 3 parchi (Parco Agricolo a Nord, Centro Parco al centro, Parco Natura a sud) come "infrastruttura/spina verde" di Segrate, l'adesione al Grande PLIS Martesana, l'individuazione di corridoi ecologici di primo e secondo livello da realizzarsi mediante interconnessioni tra ambiti non urbanizzati e a verde urbano segratesi e dei comuni confinanti, la realizzazione della continuità ambientale del sistema del

verde urbano anche mediante la realizzazione di attraversamenti delle barriere infrastrutturali, il potenziamento del ruolo ecologico e ambientale delle aree a verde (anche privato) assegnando funzioni ecologiche e paesaggistiche per la rigenerazione dell'aria.

Particolare importanza assume l'area strategica afferente al "Golfo Agricolo" che comprende una vasta area posta a nord del territorio comunale, adiacente ai quartieri di Milano 2 e Rovagnasco, al confine con i Comuni di Milano e Vimodrone fino quasi a lambire il PLIS delle Cascine di Pioltello, che, nel suo complesso, costituisce ancora oggi – nonostante un evidente fenomeno di conurbazione – un ampio e compatto sistema del verde, e che il PGT eleva a parco, per questi motivi, connotato in senso agricolo ("Parco Agricolo"), dotato di valenza di standard urbanistico.

I fondi compresi nel Golfo Agricolo ben si prestano a dare corpo, completamento e organicità ad una **Rete Ecologica Comunale (REC)**. Seppure in alcune porzioni inattivo, è ancora presente un articolato reticolo idrico composto da fontanili (Olgia Vecchia, Olgetta, Melghera, Commendino, Canevari, Bareggiate), rogge (Landriana, Ottolino Seminario, Lucina, Calchera), e dai Canali Adduttori A e B.

La REC, che il PGT intende costituire anche per consolidare la vocazione di Segrate quale "Città Verde", consentirà di supportare anche la rete ecologica provinciale (REP), partecipando in questo modo alla valorizzazione ambientale del quadrante est della metropoli milanese.

Attraverso la tutela e la valorizzazione di questo comparto è possibile creare una continuità ecologico-ambientale lungo la direttrice est / ovest. Ciò avverrà anche mediante l'inclusione di ampie porzioni dell'area strategica all'interno del costituendo PLIS Martesana (anche per favorire il raggiungimento degli obiettivi riportati al punto 2 del protocollo sottoscritto in data 21 dicembre 2015 tra Città Metropolitana e 11 Comuni, tra cui Pioltello, Vimodrone e Milano; delibera di Giunta Comunale di Segrate n. 6/2016). Nell'elaborato PdS 03.2 sono evidenziati i principali elementi della fase analitica.

Tale PLIS sarà altresì connesso con quello della Media Valle del Lambro (comprendente il corridoio ecologico di rilevanza regionale lungo il Lambro; www.pmvl.it) e con quello delle Cascine di Pioltello (oggetto peraltro di specifica mitigazione ambientale da parte della variante del PGT per quello che riguarda la rivisitazione del P.I.I. Boffalora).

L'intera area del Centroparco è stata interessata da una serie di approfondimenti sulla fattibilità della REC, anche in relazione alla finanziabilità degli interventi.

In particolare, l'ambito del P.I.I. è prossimo, ma non è interessato, ai seguenti interventi e azioni di potenziamento ecologico:

- la riapertura delle Testa del Fontanile del Bandito;
- ripristino dell'alveo della testa del Bandito e della Roggia Molina;
- la realizzazione fasce boscate;
- la valorizzazione della zona umida paludosa.

L'ambito del P.I.I. Lotto 5 è individuato come un elemento da mitigare e integrare anche mediante una rimodulazione del comparto.

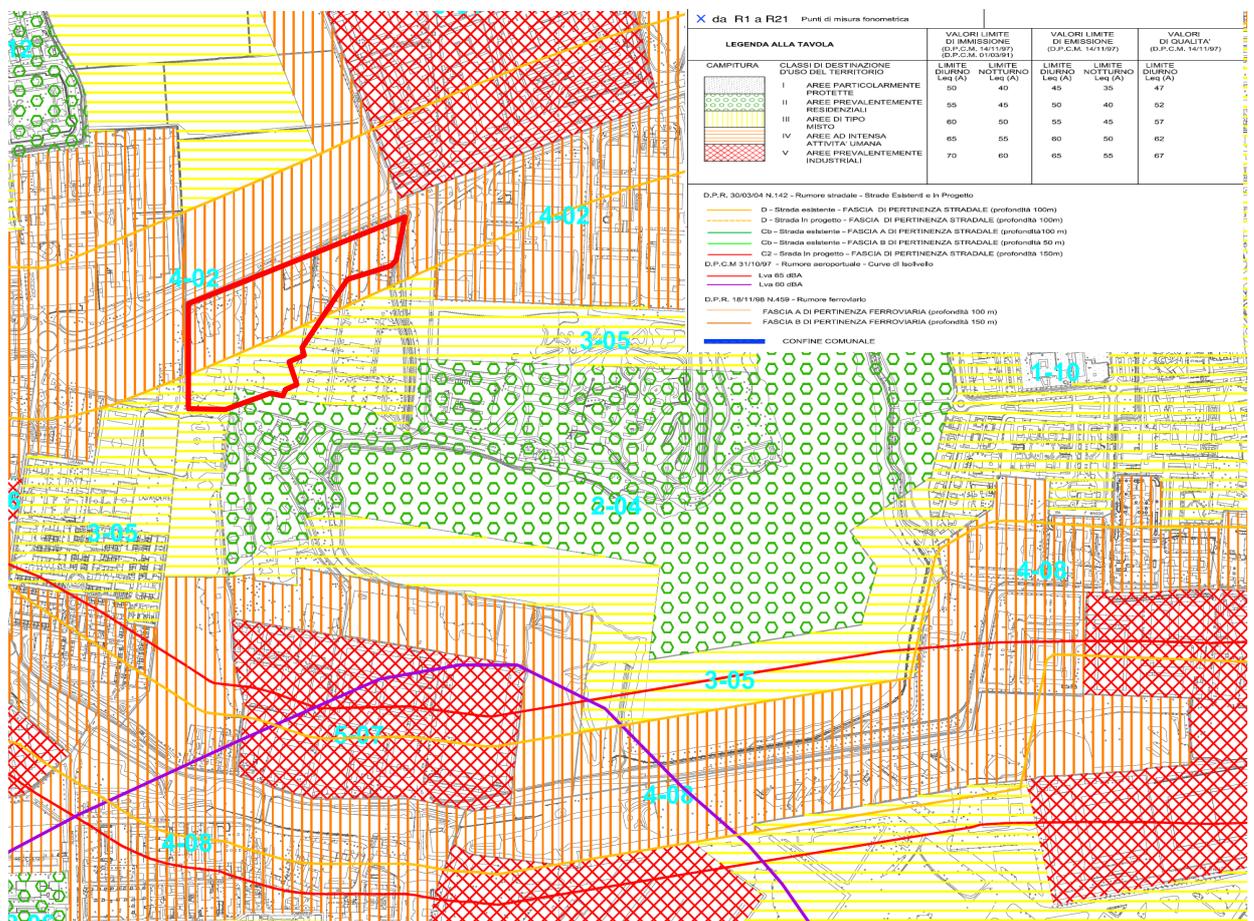
Il progetto paesaggistico della proposta di P.I.I. ha avuto proprio l'obiettivo di mitigare il comparto e di integrarlo con gli elementi di valenza paesaggistico-ambientali dell'intorno, sia attuali che previsti.

3.4 PIANIFICAZIONE A LIVELLO COMUNALE

3.4.1 PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Il Consiglio Comunale, nella seduta del 7 novembre 2013, ha approvato il Piano comunale di Zonizzazione Acustica e il Regolamento di Attuazione del Piano Comunale di Zonizzazione Acustica, con deliberazione di Consiglio Comunale n. CC/40/2013, ad oggetto: "Procedimento di approvazione degli atti costituenti il Piano Comunale di Zonizzazione Acustica del Territorio di Segrate (PZA) ai sensi dell'art. 3 della L.R. n. 13/2001 – Controdeduzioni all'osservazione presentata e approvazione del PZA e del Regolamento Acustico Comunale".

La figura successiva riporta lo stralcio della classificazione acustica: l'ambito del P.I.I. ricade in parte in Classe IV, in parte in Classe III ed è interessato dalla fascia di pertinenza acustica stradale della Cassanese.



3.4.2 PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO - P.G.T.

Il Comune di Segrate ha approvato la variante al Piano di Governo del Territorio (PGT), con Delibera CC n. 32/2017 del 13/07/2017 "Variante al Piano di Governo del Territorio adottata con Del. C.C. n.24 del 30 Maggio 2016 - Controdeduzione alle osservazioni e approvazione", pubblicata sul BURL Serie Avvisi e Concorsi n.46 del 15 novembre 2017.

Si riporta nel seguito la scheda del P.I.I. estratta dal PGT.

PII Centro Parco Lotto 5

ANALISI URBANA

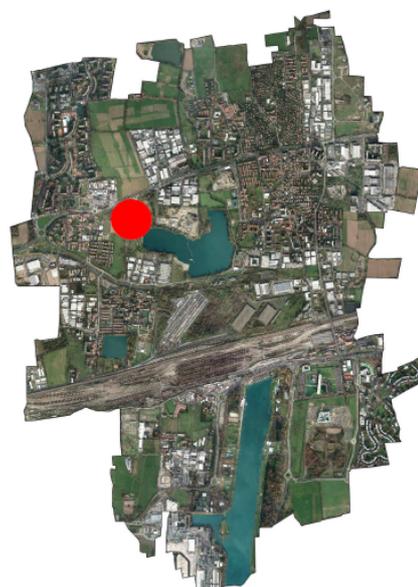
PROGETTO



LEGENDA

- AMBITO DI P.I.I.
- AREA DI PERTINENZA DEL RESIDENZIALE
- VERDE IN CESSIONE ESTERNA ALL' AMBITO P.I.I.
- EDIFICI AD USO COMMERCIALE / TERZIARIO
- PARCHEGGI PUBBLICI
- AREA DI PERTINENZA DEL COMMERCIALE
- EDIFICI AD USO RESIDENZIALE
- VIABILITA'

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO



PREVISIONI CONVENZIONE

<i>Superficie territoriale</i>	31.538 mq	<i>Slp insediabile</i>	29.921 mq
<i>Destinazioni d'uso</i>	residenziale 27.381 mq terziario / commerciale 2.540 mq	<i>Atti Amministrativi di approvazione</i>	Del CC n 30 del 09/06/09 BURL n 29 del 22/07/09 Convenzione maggio 2011 Scadenza Convenzione 27.05.2024

DOTAZIONE STANDARD DI P.I.I.

aree destinate a servizi pubblici **71.091 mq** (di cui 59.450 mq in aree esterne all'ambito)
 Standard qualitativo e monetizzazione **4.537.752 €** (superficie equivalente 39.755 mq)

I parametri urbanistici e le indicazioni di dettaglio del PII sono contenuti nelle Convenzione urbanistica attuativa dei PII.

DESCRIZIONE

Strumento attuativo: Programma Integrato di Intervento (PII)
 Stato di attuazione delle opere: ad oggi gli interventi previsti dal PII non sono ancora iniziati.
 Sono state cedute le aree esterne al PII sulle quali sono state eseguite le opere di prima infrastrutturazione del Centro Parco utilizzando la prima rata dello standard qualitativo (2.268.819,50 €).

INDICAZIONI PARTICOLARI

- Con variante al PII è ammessa la possibilità di trasferire tutta o parte della capacità edificatoria attribuita all'ambito del PII Centro Parco Lotto 5 in altre aree del territorio comunale da individuare con l'Amministrazione. L'eventuale variante al PII dovrà essere sottoposta a verifica di assoggettabilità a VAS.
- possibilità di traslare le previsioni edificatorie verso l'edificato di lavanderie al fine di liberare la prospettiva tra il Golfo Agricolo e il Centro Parco, sottoponendo il PII a variante urbanistica che definirà anche la nuova soluzione plani volumetrica.

PII Centro Parco Lotto 5

VINCOLI E CONDIZIONAMENTI



Estratto azionamento acustico vigente

CAMPITURA	CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	D.P.R. 30/03/04 N.142 - Rumore stradale - Strade Esistenti e in Progetto
	I AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE	D - Strada esistente - FASCIA DI PERTINENZA STRADALE (profondità 100m)
	II AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI	D - Strada in progetto - FASCIA DI PERTINENZA STRADALE (profondità 100m)
	III AREE DI TIPO MISTO	Cb - Strada esistente - FASCIA A DI PERTINENZA STRADALE (profondità 100 m)
	IV AREE AD INTENSA ATTIVITA' UMANA	Cb - Strada esistente - FASCIA B DI PERTINENZA STRADALE (profondità 50 m)
	V AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI	C2 - Strada in progetto - FASCIA DI PERTINENZA STRADALE (profondità 150m)
		D.P.C.M 31/10/97 - Rumore aeroportuale - Curve di Isolivello
		Lva 65 dBA
		Lva 60 dBA
		D.P.R. 18/11/98 N.459 - Rumore ferroviario
		FASCIA A DI PERTINENZA FERROVIARIA (profondità 100 m)
		FASCIA B DI PERTINENZA FERROVIARIA (profondità 150 m)



Estratto TAV PdS 03 Rete Ecologica Comunale

Ambiti di Rilevanza Urbanistica Comunale

- Aree di trasformazione privata
- Aree di trasformazione pubblica
- Aree di rigenerazione urbana
- Progetti Strategici
- Accordo di programma approvato con D.P.G.R. n. 5095 in data 22 Maggio 2009 e successivi atti integrativi
- Piani e programmi in attuazione

RETE ECOLOGICA COMUNALE
unità ambientali rilevanti

- acquatiche**
- Canali irrigui e fontanili - tratti a cielo aperto
 - Canali irrigui e fontanili - tratti tombinati
 - Canali irrigui, fontanili e adacquatori - tratti inattivi
 - Elementi d'acqua
- terrestri**
- Nuclei di antica formazione
 - Direttrici primarie di connessione tra matrici naturali e aree antropizzate
 - Elementi di mitigazione della viabilità speciale
 - Idroscalo (Verde urbano/ sportivo)
 - Bosco
 - Zona umida

elementi per composizione ecosomaico

- Tratto di collegamento interno all'urbanizzato di futura rete ecologica
- Ponte verde di collegamento
- Connessione delle reti
- RER** Connessione Rete Ecologica Regionale
- Cassanese bis - Strada Rivoltana
- Barriere infrastrutturali
- Compensazione ambientale - Viabilità Cassanese bis
- Connessione sistemi verde
- PLIS - proposta di adesione
- Strada comunale con valenza ecologica/paesaggistica
- ***** Confine comunale
- Aree rurali
- Parco Agricolo Sud Milano

RETE ECOLOGICA SOVRACOMUNALE

Elementi della Rete Ecologica Provinciale

- Gangli primari
- Principali corridoi ecologici fluviali
- Corsi d'acqua minori con caratteristiche attuali di importanza ecologica
- Corsi d'acqua minori da riqualificare a fini polivalenti
- Principali linee di connessione con il verde
- Barriere Infrastrutturali
- Principali interferenze delle reti infrastrutturali in progetto/programmate con i corridoi ecologici
- Assetto ecologico Lambro/Seveso/Olona
- Aree boscate

Elementi della Rete Ecologica Regionale

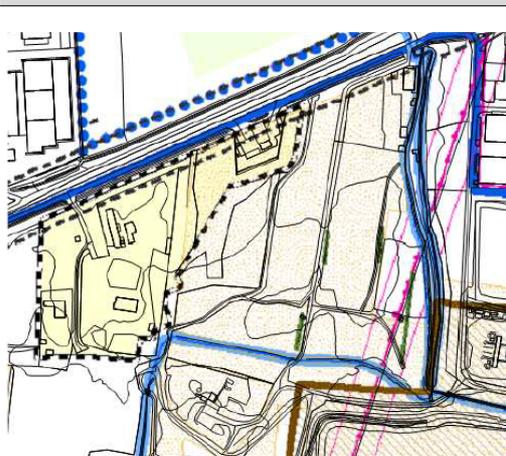
- Corridoi ecologici della RER

Aree protette

- Parchi Regionali
- Parchi Locali di Interesse Sovracomunale
- Parchi naturali istituiti e proposti

P.I.I. Centro Parco Lotto 5

VINCOLI E CONDIZIONAMENTI



Estratto TAVPdR 09 Vincoli

Ambiti di Trasformazione Urbanistica

- Area di trasformazione privata
- Area di trasformazione pubblica
- Area di rigenerazione urbana
- Progetti Strategici
- Accordo di programma approvato con D.P.G.R. n. 5965 in data 22 Maggio 2009 e successivi atti integrativi
- Piani e programmi in situazione

LEGENDA

- Confine comunale
- Vincoli storici e architettonici
 - Tutela dei beni di interesse artistico e storico - D.Lgs. 43/2004 s.m.e.l. - Parte seconda
 - Beni culturali (art.10)
 - Tutela dei beni di interesse paesaggistico - D.Lgs. 42/2004 s.m.e.l. - Parte terza
 - Fascia rispetto dei laghi (art. 142 lett. b)
 - Parchi regionali (art. 142 lett. f) - Parco Agricolo Sud (Legge istitutiva - LR 24/90 del 23 aprile 1990)
- Piano Cave - DCR 16 maggio 2006 n. VIII/166
 - Cave di recupero
- Vincoli tecnici
 - Rispetto ferroviario (D.P.R. 11/07/1980 ART. 49)
 - Rispetto stradale (D.Lgs. 30/04/1992 n. 285 - Nuovo Codice della Strada) D.P.R. 16/12/1992 n. 495 - Regolamento di esecuzione
 - Rispetto cimiteriale (T.U. leggi sanitarie n. 1265/1934 art. 338 s.m.e.l.)
 - Corridoio di salvaguardia urbanistica

Vincoli ambientali

- Area di tutela assoluta dei pozzi civili - 10 mt. (D.Lgs. 152/2006 art.94)
- Area di tutela assoluta dei pozzi civili - 200 mt. (D.Lgs. 152/2006 art.94)

Verde e parchi

- PLIS proposto
- PLIS riconosciuto
- PLIS proposta di adesione

Piano di Indirizzo Forestale - LR 8/1976 e s.m. e i.

- Area boscate
- Fasce boscate
- Formazioni longitudinali

Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) - Fiume Lambro

- Fascia C
- Area individuata nel Piano di Gestione del Rischio/Alluvioni come area atagabile per T=500 anni (scenario raro L) con pericolosità bassa
- Area interessate da attività di cava pressogea

Reticolo Idrografico

- Tratto a cielo aperto
- Tratto inattivo
- Tratto intubato
- Rispetto di inedificabilità (Per lo specifico regime vincolistico consultare la "Componente geologica")

Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) - Fiume Lambro

- Fascia C (ai sensi dell'art.31, comma 5 delle N.A. del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico)
- Area individuata nel Piano di Gestione del Rischio/Alluvioni come area atagabile per T=500 anni (scenario raro L) con pericolosità bassa



Estratto TAVGEO 09 Fattibilità geologica

AREE A PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE (PSL)

- Ambiti ad approfondimenti di terzo livello
- Ambiti ad approfondimenti di secondo livello

Classe di fattibilità geologica

<p>Classe 4a (Tutela idrogeologica)</p> <p>Fattibilità con gravi limitazioni</p>	<p>Classe 3R1b (aree a rischio idraulico moderato)</p> <p>Fattibilità con consistenti limitazioni</p>	<p>Classe 3c (R.R. e ambiti di bonifica)</p>	<p>Classe 3BMI (Unità di Miropio - bassa soggecenza)</p> <p>Fattibilità con consistenti limitazioni</p>
<p>Classe 4R3 (aree a rischio idraulico elevato R3)</p> <p>Fattibilità con gravi limitazioni</p>	<p>Classe 3AL (Aree atagabili - scenario raro)</p> <p>Fattibilità con consistenti limitazioni</p>	<p>Classe 3c* (Ambiti di bonifica - in aree a rischio idraulico)</p>	<p>Classe 2Pg (Unità Postglaciale)</p> <p>Fattibilità con modeste limitazioni</p>
<p>Classe 3R2' (aree a rischio idraulico elevato R3')</p> <p>Fattibilità con consistenti limitazioni</p>	<p>Classe 3a (Aree interessate da attività di cava, Bacino Idraulico)</p> <p>Fattibilità con consistenti limitazioni</p>	<p>Classe 3c' (Ambiti di bonifica - in aree a bassa soggecenza)</p>	<p>Classe 2LcA (Sintema di Cantù)</p> <p>Fattibilità con modeste limitazioni</p>
<p>Classe 3R2 (aree a rischio idraulico medio)</p> <p>Fattibilità con consistenti limitazioni</p>	<p>Classe 3b (Aree condizionate da attività antropica)</p> <p>Fattibilità con consistenti limitazioni</p>	<p>Classe 3Pg (Unità Postglaciale - bassa soggecenza)</p>	<p>Classe 2BMI (Unità di Miropio)</p> <p>Fattibilità con modeste limitazioni</p>
<p>Classe 3R2' (aree a rischio idraulico medio)</p> <p>Fattibilità con consistenti limitazioni</p>	<p>Classe 3b' (Aree condizionate da attività antropica - bassa soggecenza)</p> <p>Fattibilità con consistenti limitazioni</p>	<p>Classe 3Ca (Sintema di Cantù - bassa soggecenza)</p> <p>Fattibilità con consistenti limitazioni</p>	
<p>Classe 3R3a (aree a rischio idraulico moderato)</p> <p>Fattibilità con consistenti limitazioni</p>	<p>Classe 3b* (Aree condizionate da attività antropica - in aree a rischio idraulico)</p> <p>Fattibilità con consistenti limitazioni</p>		

Estratto TAVGEO 06 Pericolosità sismica locale

SIGLA	SCENARIO DI PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE	POSSIBILI EFFETTI INDOTTI	CLASSE DI PERICOLOSITA' SISMICA	LIVELLO DI APPROFONDIMENTO
Z2a	Zona con possibile presenza di terreni di fondazione particolarmente scadenti - Ambiti estrattivi dismessi	Fenomeni di adensamento disomogenei con conseguenti cedimenti differenziali	H2	3
Z3a	Zona di ciglio H > 10 m e pendio sottostante. Ciglio di scarpata	Amplificazioni topografiche	H2	2
Z4a	Zona di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvo-glaciali granulari e/o coesivi	Amplificazione litologica e geometrica	H2	2
Z5	Zona di contatto stratigrafico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche difformi	Cedimenti differenziali e distorsioni angolari	H2	3

- Area di influenza del fattore di amplificazione sismica Fa per lo scenario Z3a
- Area di influenza del fattore di amplificazione sismica Fa per lo scenario Z5

- Parchi e giardini
- Rete acquedottistica
- Elettrodotti

3.5 L'ASSETTO IDROGEOLOGICO

3.5.1 PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI

Il Piano di Gestione dei rischi di alluvione (PGRA), predisposto in attuazione del D.lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE (cosiddetta "Direttiva Alluvioni"), è stato adottato con deliberazione 17 dicembre 2015 n. 4, approvato con deliberazione 3 marzo 2016, n. 2 dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po e successivamente con DPCM 27 ottobre 2016 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 30 del 6 febbraio 2017). Il Piano ha come finalità quella di ridurre le conseguenze negative derivanti dalle alluvioni per la salute umana, il territorio, i beni culturali, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche. A tal fine nel Piano vengono individuate le aree potenzialmente esposte a pericolosità per alluvioni, stimato il grado di rischio al quale sono esposti gli elementi che ricadono entro le aree "allagabili", individuatele "aree a maggior rischio (ARS)" e impostate misure per ridurre il rischio medesimo suddivise in misure di prevenzione, protezione, preparazione, ritorno alla normalità ed analisi, da attuarsi in maniera integrata. L'individuazione e delimitazione delle aree allagabili è contenuta nelle mappe di pericolosità, la relativa classificazione di rischio nelle mappe di rischio. Entrambe sono pubblicate sul sito sul sito di Regione Lombardia, nonché sul sito dell'Autorità di Bacino.

Le mappe, redatte nella prima versione nel 2013 e aggiornate al 2015 a seguito della fase di partecipazione e osservazioni, contengono la delimitazione delle aree allagabili per diversi scenari di pericolosità: aree P3 (H nella cartografia), o aree interessate da alluvione frequente; aree P2 (M nella cartografia), o aree interessate da alluvione poco frequente; aree P1 (L nella cartografia), o aree interessate da alluvione rara.

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

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

Come emerge dalla figura successiva, l'ambito di P.I.I. non rientra nelle aree allagabili.



Autore: Regione Lombardia

Commenti:

Scala: 1:25,000

3.5.2 **PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL BACINO DEL FIUME PO (PAI) – FASCE FLUVIALI**

Come anticipato al paragrafo precedente, la porzione occidentale del territorio comunale di Segrate ricade nei territori di Fascia Fluviale C del Fiume Lambro, delimitati con segno grafico indicato come “limite di progetto tra la fascia B e la fascia C”.

Le fasce fluviali considerate sono quelle definite dalla “Variante al PAI – Fasce Fluviali del Fiume Lambro nel tratto del Lago di Pusiano alla confluenza con il Deviatore Redefossi”, approvato con D.P.C.M 10 dicembre 2004, pubblicato sulla G.U. n. 28 del 4/2/2005.

La Variante al PAI introduce sul territorio comunale di Segrate, rispetto al PAI approvato, un consistente ampliamento della Fascia C.

Nella porzione settentrionale dell'area di studio, la Fascia C di Variante interessa l'area compresa tra la tangenziale Est di Milano e la Via Cervi in Segrate, includendo edifici dell'Ospedale San Raffaele in Segrate e il cimitero di Lambrate in Milano.

A sud della S.P. n. 103 (Via Cassanese) la nuova Fascia C si estende a seguire il primo tratto degli scavi abbandonati per la realizzazione di una strada in trincea per poi correre lungo Viale delle Regioni/Via Abruzzi fino a chiudersi in corrispondenza dello scalo ferroviario, che costituisce uno sbarramento artificiale all'eventuale deflusso delle acque di esondazione, includendo così l'area industriale a sud della Via Cassanese. Le altre Fasce fluviali non interessano il Comune di Segrate.

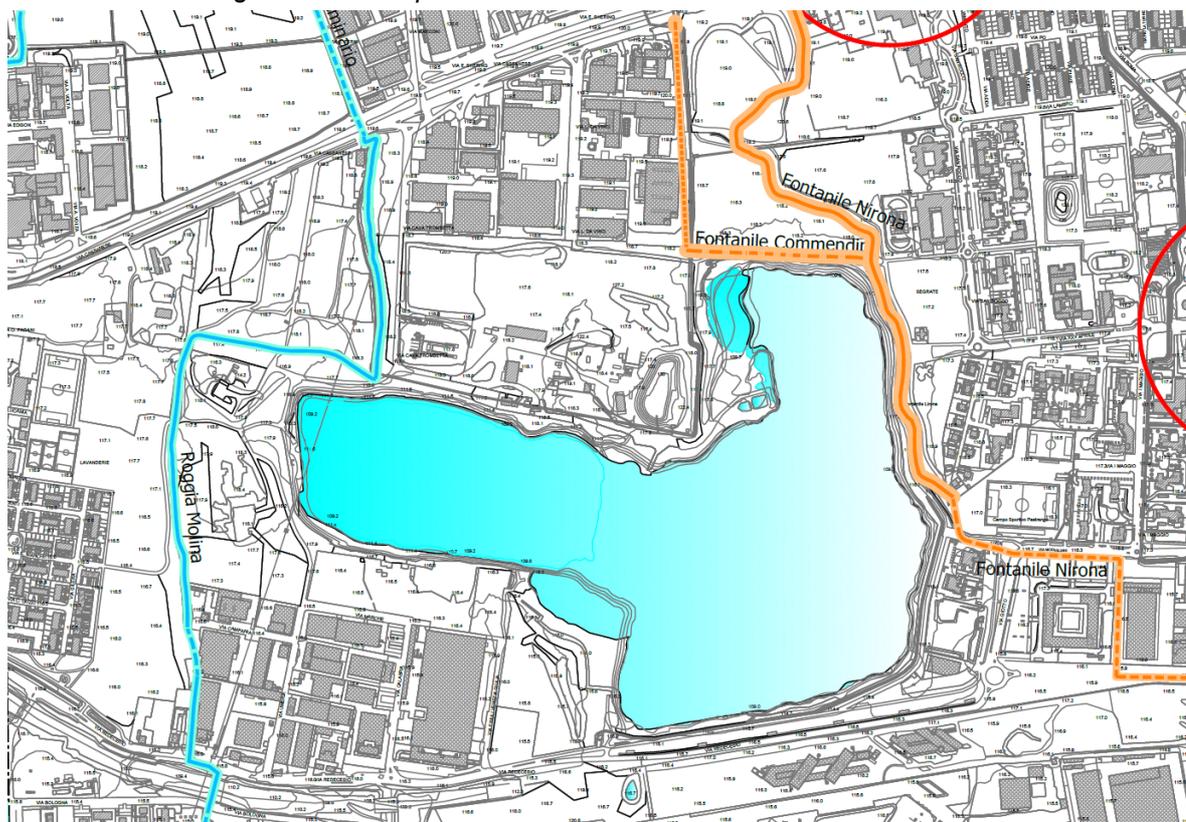
Ai sensi dell'art. 31 comma 5 delle N.A. del PAI, i comuni nei quali ricadono aree classificate come “limite di progetto tra le fasce B e C”, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici sono tenuti a valutare le condizioni di rischio e, al fine di minimizzare le stesse, ad applicare, anche parzialmente fino alla avvenuta realizzazione delle opere, gli articoli delle norme relative alla fascia B.

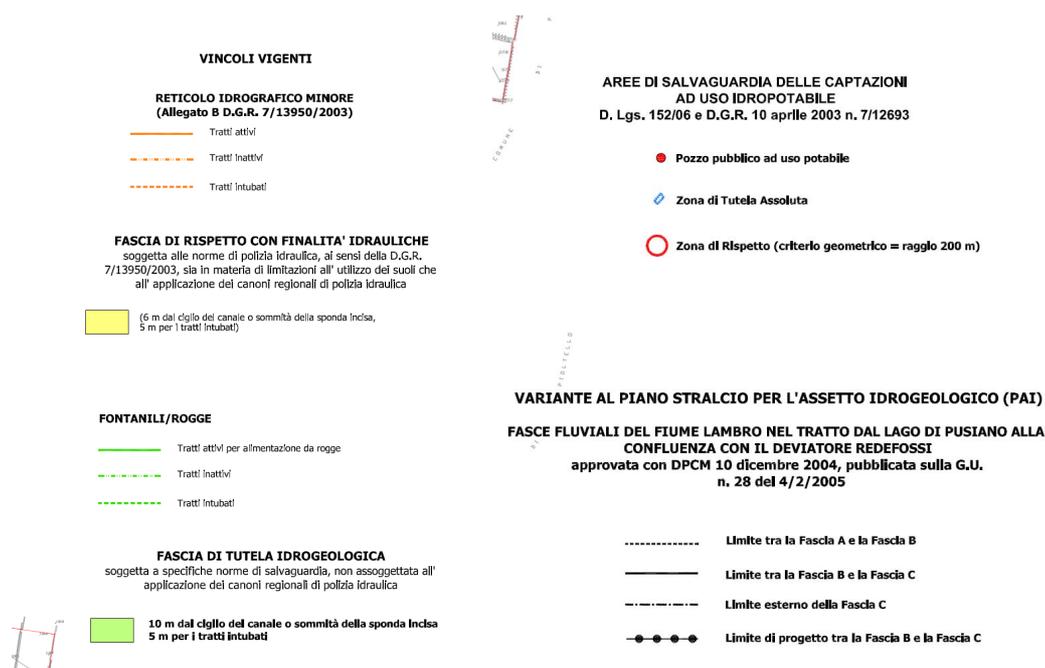
Il Comune di Segrate si è, pertanto, dotato, in data febbraio 2005 dello studio idraulico "Valutazioni del rischio idraulico del Fiume Lambro nei territori di Fascia C". Sulla base dei risultati dello studio idraulico, il territorio di fascia C è stato suddiviso in zone da assoggettare a differenti norme d'uso del suolo in funzione dei livelli di rischio, secondo le quattro classi di rischio definite dal PAI. Nell'ambito dello studio idraulico è stato previsto l'adeguamento della fattibilità geologica allora vigente (allegata allo studio geologico del marzo 2003) e della normativa geologica a recepimento dei risultati della zonazione del rischio.

Sulla base dello studio idraulico, è stata ridefinita la fattibilità geologica nella porzione compresa all'interno della fascia C del F. Lambro.

L'ambito di intervento è esterno a tale fascia.

Figura 3-32 – La perimetrazione delle fasce fluviali a livello locale.



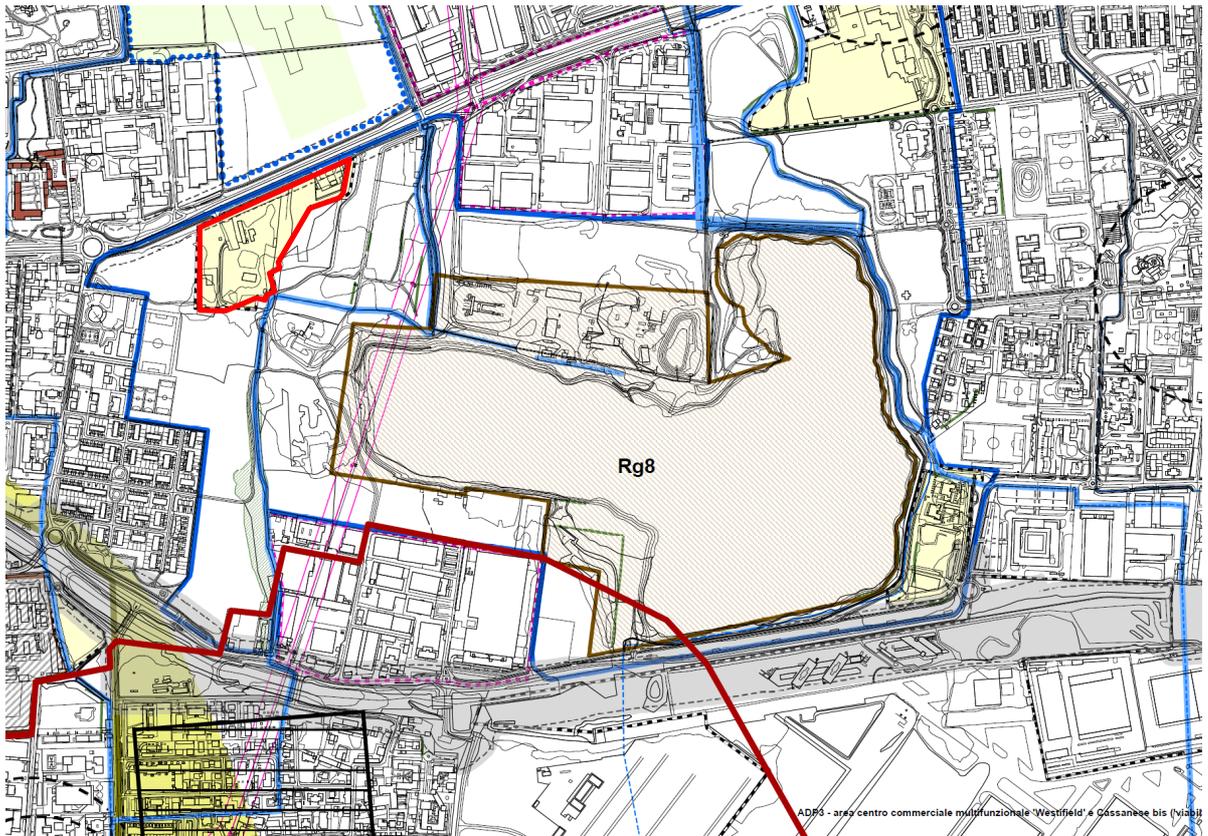


3.6 VINCOLI PAESAGGISTICI, AMBIENTALI E URBANISTICI

L'ambito è interessato dalla fascia di rispetto stradale di via Cassanese.

L'ambito non è interessato da vincoli paesaggistici o monumentali di cui alla normativa D. Lgs n°42/2004 "Codice dei beni Culturali e del paesaggio"

Figura 3-33 – Estratto della Tavola dei vincoli del Documento di Piano del PGT.



LEGENDA

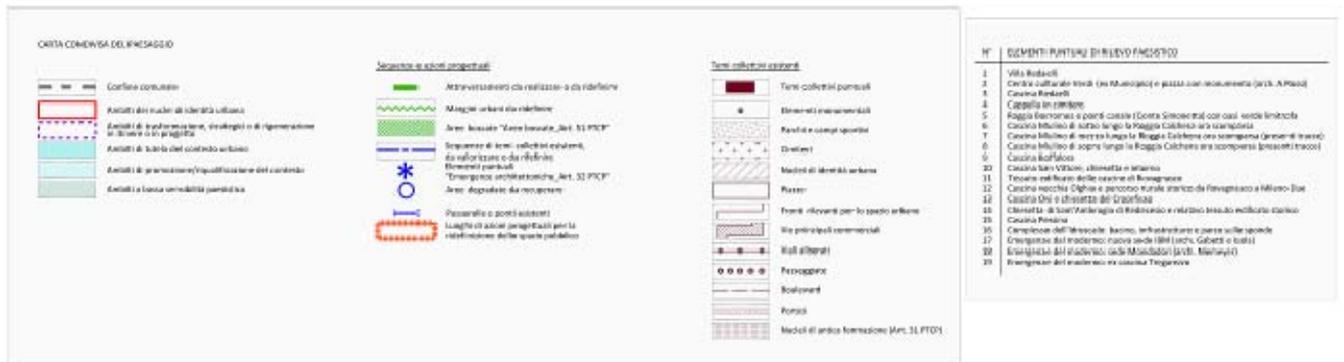
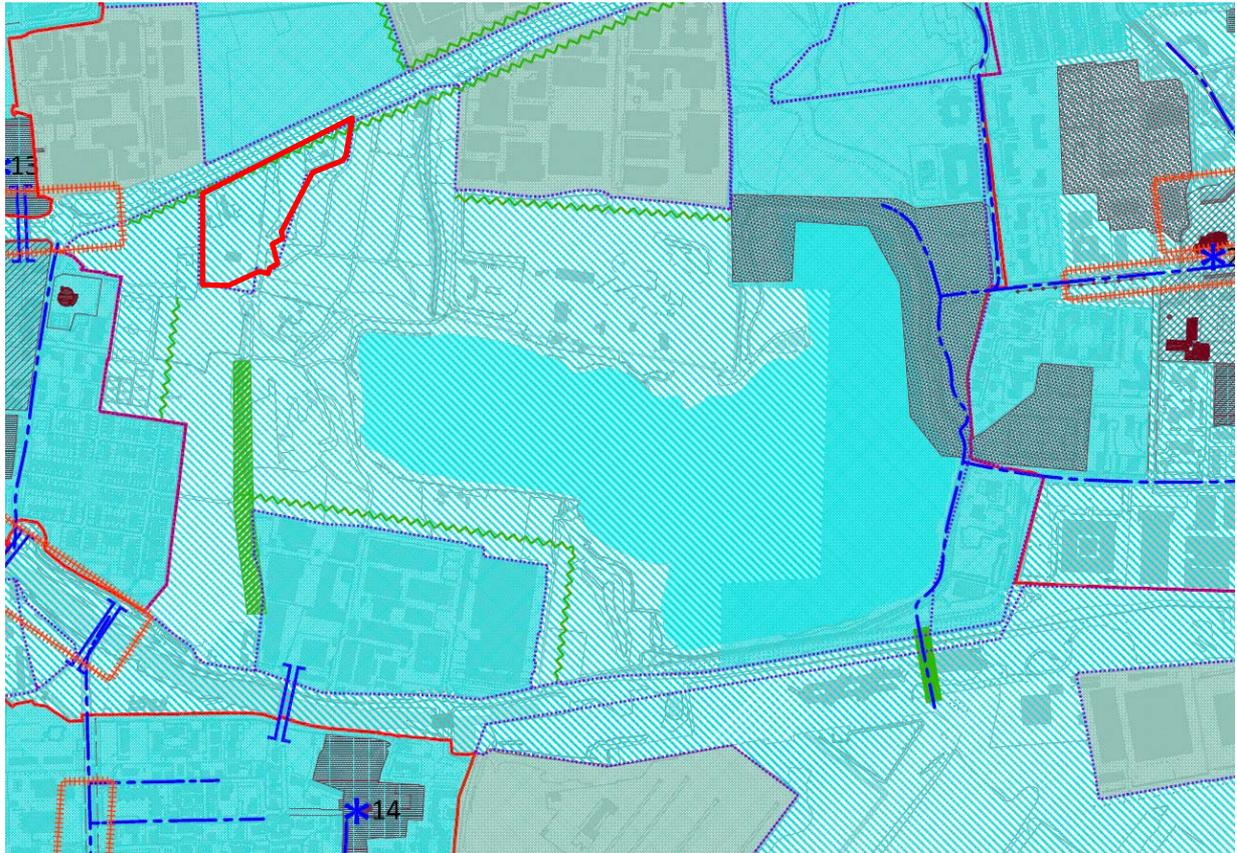
- Confine comunale
- Vincoli storici e architettonici**
- ★ Beni culturali (art.10)
- Tutela dei beni di interesse paesaggistico - D.Lgs. 42/2004 e s.m.e.l. - Parte terza**
- ▭ Fascia rispetto dei laghi (art. 142 lett. b)
- ▭ Parchi regionali (art. 142 lett. f) - Parco Agricolo Sud (Legge istitutiva: LR 24/90 del 23 aprile 1990)
- Piano Cave - DCR 16 maggio 2006 n. VIII/166**
- ▭ Cave di recupero (Rg8 e Rg9)
- Vincoli tecnici**
- Rispetto ferroviario (D.P.R. 11/07/1980 ART. 49)
- Rispetto stradale (D.Lgs. 30/04/1992, n. 285 - Nuovo Codice della Strada) D.P.R. 16/12/1992 n. 495 - Regolamento di esecuzione
- Rispetto cimiteriale (T.U. leggi sanitarie n. 1265/1934 art. 338 e s.m.e.l.)
- ▭ Corridoio di salvaguardia urbanistica (D.G.R. 3 Dicembre 2008 - N.8/8579)

- Elettrodotto
- Rispetto elettrodotto
- Traliccio
- A B Zona di rispetto aeroportuale - curve isotoniche (D.Lgs. 09/05/2005 n. 96 art. 707 D.Lgs. 15/03/2006 n. 151)
- Rischio di incidente rilevante - (D.M. 09/05/2001 e Delib. N°19/3753 del 11/07/2012) Fascia danno (SL4)
- ▨ Zona A
- ▨ Zona B
- ▨ Zona C
- ▨ Zona D
- Vincoli ambientali**
- Area di tutela assoluta dei pozzi civili - 10 mt. (D.Lgs. 152/2006 art.84)
- Area di tutela dei pozzi civili - 200 mt. (D.Lgs. 152/2006 art.84)

- Verde e parchi**
- ▨ PLIS proposto
- ▨ PLIS riconosciuto
- ▨ PLIS proposta di adesione
- Piano di Indirizzo Forestale - LR 8/1976 e s.m.e.l.**
- ▨ Aree boscate
- ▨ Fasce boscate
- ▨ Formazioni longitudinali
- Reticolo Idrografico**
- Tratto a cielo aperto
- Tratto inattivo
- Tratto intubato
- ▨ Rispetto di ineditabilità (Per lo specifico regime vincolistico consultare la "Componente geologica")

- Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) - Fiume Lambro**
(Per lo specifico regime vincolistico vedere lo studio "Valutazione del rischio stralcio del Fiume Lambro nei termini della fascia C in comune di Segrate" della componente geologica e norme geologiche associate)
- ▨ Fascia C (ai sensi dell'art.31, comma 5 della N.A. del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico)
- ▨ Area individuata nel Piano di Gestione del Rischio Alluvioni come area allagabile per T=500 anni (scenario raro L) con pericolosità bassa
- Ambiti di Trasformazione Urbanistica**
(Per lo specifico regime vincolistico vedere lo studio "Valutazione del rischio stralcio del Fiume Lambro nei termini della fascia C in comune di Segrate" della componente geologica e norme geologiche associate)
- ▨ Area di trasformazione privata
- ▨ Area di trasformazione pubblica
- ▨ Area di rigenerazione urbana
- ▨ Progetto Strategico
- ▨ Accordo di programma approvato con D.P.G.R. n. 5095 in data 22 Maggio 2009 e successivi atti integrativi
- ▨ Piani e programmi in attuazione

Figura 3-34 – Estratto della carta condivisa del paesaggio del PdR.



4 LO STATO DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E TERRITORIALI

4.1 INQUINAMENTO ATMOSFERICO

I contenuti del presente capitolo fanno riferimento a quanto presentato nel Rapporto annuale sulla qualità dell'aria – Città Metropolitana di Milano - Anno 2020 redatto da ARPA Lombardia e negli Allegati 3 e 4 del Piano Aria e Clima (PAC) del comune di Milano (Allegato 3 – Relazione Tecnica Qualità dell'Aria, Allegato 4 – Relazione Tecnica Mitigazione).

Il miglioramento della qualità dell'aria, avendo importanti ripercussioni sulla salute dell'uomo e dell'ambiente, è considerato una priorità assoluta nei grandi centri urbani e rappresenta certamente una delle criticità ambientali più rilevanti per Milano. Nel capoluogo lombardo, nonostante la significativa diminuzione delle concentrazioni di molti inquinanti tradizionali, quali monossido di carbonio (CO), biossido di zolfo (SO₂), polveri totali sospese (PTS) e benzene (C₆H₆) - per effetto dei provvedimenti che hanno incentivato l'uso di combustibili più puliti e al rinnovo del parco auto veicolare – le concentrazioni di biossido di azoto (NO₂), particolato atmosferico (PM₁₀ e PM_{2,5}) e ozono (O₃), risultano ancora elevate, con superamento dei valori stabiliti dalla normativa europea e delle linee guida per la protezione della salute umana suggerite dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS/WHO).

La criticità della situazione della qualità dell'aria a Milano (e in molte città del Bacino Padano) è indotta dal fatto che la città si trova al centro della Pianura Padana, una vasta area produttiva e ricca di attività antropiche, collocata in una situazione orografica sfavorevole alla dispersione degli inquinanti (essendo circondata su tre lati dalla catena alpina), elemento che la rende una peculiarità a livello planetario.

L'inquinamento atmosferico costituisce tuttora il principale fattore ambientale di rischio per la salute umana provocando ictus, infarti, tumori, asma, polmoniti, allergie, disturbi cognitivi e metabolici e molte altre patologie che compromettono la qualità della vita.

4.1.1 LA CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO

La legislazione italiana, costruita sulla base della direttiva europea 2008/50/CE, individua le Regioni quali autorità competenti in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria. In quest'ambito è previsto che ogni Regione definisca la suddivisione del territorio in zone e agglomerati, nelle quali valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite e definire, nel caso, piani di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria. La classificazione delle zone e degli agglomerati deve essere riesaminata almeno ogni 5 anni.

La Regione Lombardia, con la D.G.R. n° 2605 del 30 novembre 2011, ha modificato la precedente zonizzazione, come richiesto dal Decreto Legislativo n°155 del 13/08/2010 (recepimento della direttiva quadro sulla qualità dell'aria 2008/50/CE) che ha individuato nuovi criteri più omogenei per l'individuazione di agglomerati e zone ai fini della valutazione della qualità dell'aria sul territorio italiano.

L'attuale suddivisione in zone e agglomerati relativi alla Regione Lombardia è la seguente:

- Agglomerato di Milano;
- Agglomerato di Bergamo;
- Agglomerato di Brescia;
- Zona A: pianura a elevata urbanizzazione
- Zona B: zona di pianura
- Zona C: Prealpi, Appennino e montagna
- Zona D: fondovalle

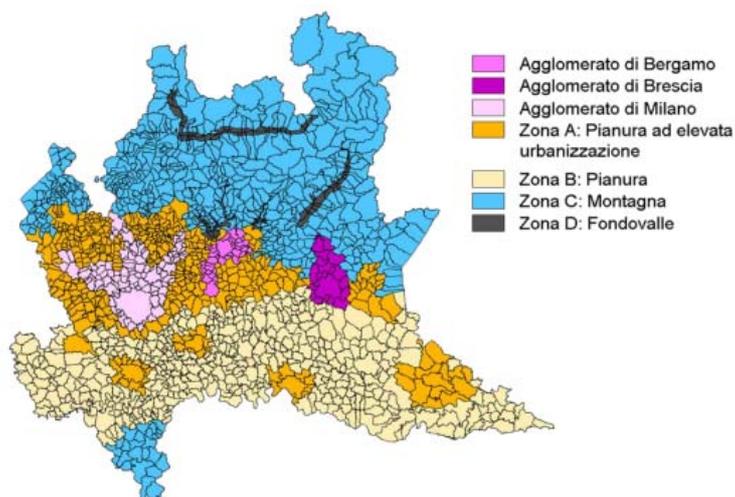
La nuova zonizzazione prevede inoltre un'ulteriore suddivisione della zona C ai fini della valutazione della qualità dell'aria per l'ozono:

- Zona C1: Prealpi e Appennino;
- Zona C2: montagna.

Nelle figure successive si riporta la suddivisione del territorio regionale nelle diverse zone individuate dal provvedimento regionale. In particolare, in Figura 4-3 si riporta il dettaglio per la Città Metropolitana di Milano. Il Comune di Milano fa parte dell'Agglomerato di Milano costituito, per definizione, dalle aree a maggiore densità abitativa e con maggiore disponibilità di trasporto pubblico locale organizzato e caratterizzato da:

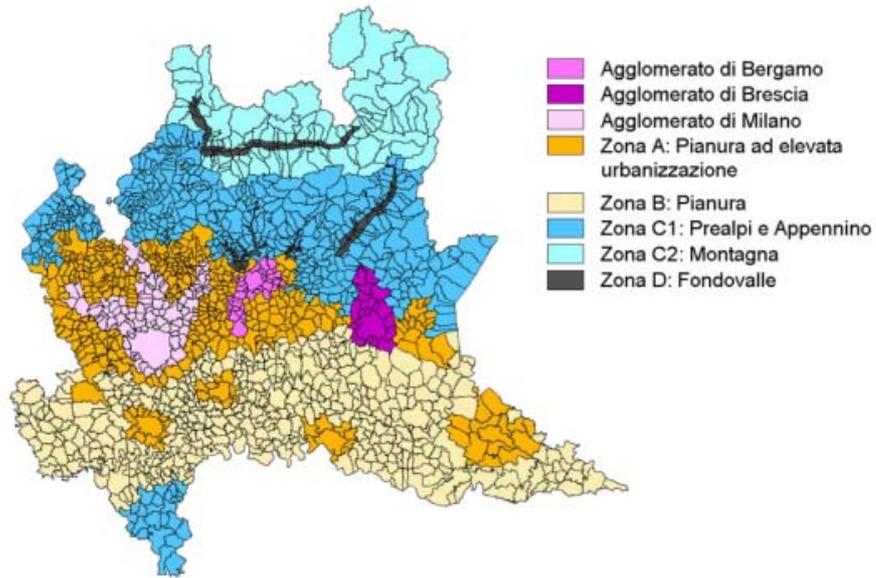
- popolazione superiore a 250.000 abitanti oppure inferiore a 250.000 abitanti e densità di popolazione per km² superiore a 3.000 abitanti;
- più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NO_x e COV;
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.

Figura 4-1 –Zonizzazione ai sensi della D.G.R.2605/11



Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria - Città Metropolitana di Milano - Anno 2021

Figura 4-2 –Zonizzazione ai sensi della D.G.R.2605/11 (Ozono)



Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria - Città Metropolitana di Milano - Anno 2021

Figura 4-3 –Zonizzazione della Città Metropolitana di Milano ai sensi della D.G.R.2605/11

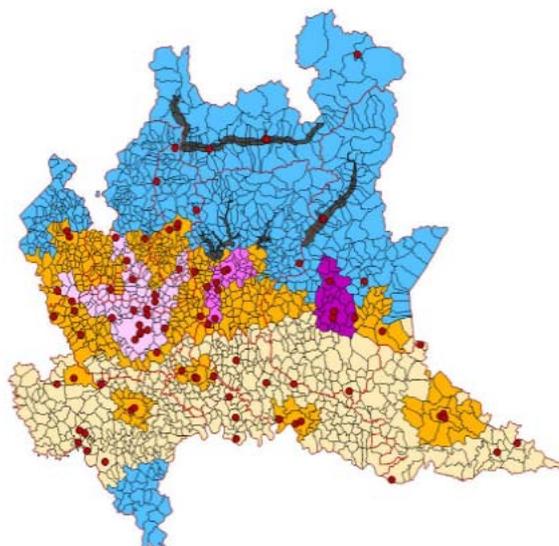


Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria - Città Metropolitana di Milano - Anno 2021

4.1.2 LA RETE DI MONITORAGGIO

La Rete di rilevamento della Qualità dell’Aria regionale è attualmente composta da 87 stazioni fisse (tra stazioni pubbliche e stazioni private, queste ultime afferenti a grandi impianti industriali quali centrali termoelettriche, raffinerie, inceneritori) che, per mezzo di analizzatori automatici, forniscono dati in continuo ad intervalli temporali regolari (generalmente con cadenza oraria). Le stazioni di rilevamento del PdV sono mostrate nella figura seguente.

Figura 4-4 - Distribuzione geografica delle stazioni di rilevamento del PdV



Fonte: Rapporto sulla qualità dell’aria - Città Metropolitana di Milano - Anno 2021

La Tabella 4-1 riporta le specie di inquinanti monitorati e il numero di postazioni in grado di monitorare un particolare tipo di inquinante, infatti, non tutte le stazioni sono dotate della medesima strumentazione analitica. Oltre alle stazioni del Programma di Valutazione, con la dicitura “Altre postazioni di misura” sono riportate stazioni di interesse locale o legate ad autorizzazione attive nel 2021 e punti di misura rimasti attivi in stazioni PdV ma non utilizzati per la valutazione dell’inquinante specifico.

Tabella 4-1 - Inquinanti rilevati in continuo dalla Rete regionale rilevamento della qualità dell’aria

Inquinanti rilevati in continuo dalla Rete regionale di rilevamento della Qualità dell’Aria							
Inquinante	SO ₂	NO _x	CO	O ₃	PM10	PM2.5	Benzene
Postazioni di misura pdv	29	85	29	46	66	32	25
Altre postazioni di misura	10	10	21	7	8	3	0

Fonte: Rapporto sulla qualità dell’aria - Città Metropolitana di Milano - Anno 2021

Le postazioni sono distribuite su tutto il territorio regionale in funzione della densità abitativa e della tipologia di territorio. Nel 2013 è stata riorganizzata la struttura della Qualità dell’Aria e la RRQA è stata suddivisa in quattro aree territoriali che gestiscono, in termini di manutenzione e analisi dati, le stazioni dell’intera rete di rilevamento ARPA. Nello specifico la suddivisione è la seguente:

- AREA NORD: Bergamo Como, Lecco, Sondrio;

- AREA OVEST: Milano, Monza e Brianza, Varese;
- AREA EST: Brescia, Mantova;
- AREA SUD: Cremona, Lodi, Pavia.

I dati forniti dalle stazioni fisse vengono integrati con quelli rilevati durante campagne di misura temporanee, effettuate mediante l'ausilio di 8 laboratori mobili e campionatori per il rilevamento del particolato fine, oltre che altra strumentazione avanzata quale, a esempio, Contatori Ottici di Particelle e analizzatori di Black Carbon.

Per quanto riguarda la sottorete provinciale di Milano, nel territorio della città Metropolitana è presente una rete pubblica di rilevamento della qualità dell'aria (RRQA) di proprietà di ARPA e gestita dal Settore Monitoraggi Ambientali, attualmente costituita da 16 stazioni fisse del PdV e due postazioni di interesse locale. La rete fissa è integrata dalle informazioni raccolte da postazioni mobili, campionatori gravimetrici per la misura delle polveri, campionatori sequenziali per gas, Contatori di Particelle (OPC e nanoparticelle), analizzatori di Black Carbon e di ammoniacca.

Nella Tabella 4-2 è fornita una descrizione delle postazioni della rete in termini di localizzazione e tipologia di destinazione urbana, considerando la proposta più recente di classificazione secondo la nuova normativa italiana definita nel D. Lgs. 155/2010.

Tabella 4-2 - Le Stazioni fisse di misura poste nella Città Metropolitana di Milano – Anno 2021

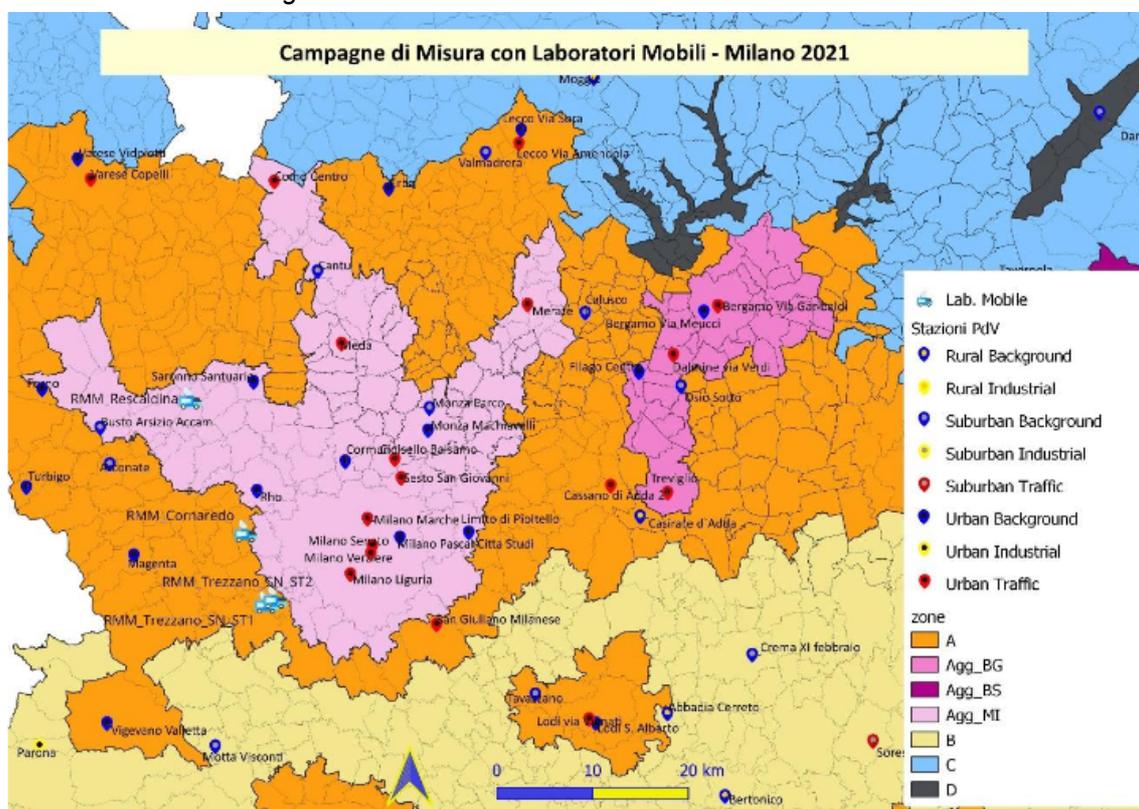
Stazioni fisse di misura poste nella Città Metropolitana di Milano – Anno 2021				
Nome stazione	Rete	Tipo zona	Tipo Stazione	Altitudine [mslm]
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>				
Milano - Liguria	PUB	URBANA	TRAFFICO	114
Milano - Marche	PUB	URBANA	TRAFFICO	127
Milano - Pascal Città Studi	PUB	URBANA	FONDO	118
Milano - Senato	PUB	URBANA	TRAFFICO	119
Milano - Verziere	PUB	URBANA	TRAFFICO	119
Arconate	PRIV	SUBURBANA	FONDO	178
Cassano d'Adda 2	PRIV	URBANA	TRAFFICO	137
Cinisello Balsamo	PUB	URBANA	TRAFFICO	154
Cormano	PUB	URBANA	FONDO	152
Limite di Pioltello	PUB	URBANA	FONDO	122
Magenta	PUB	URBANA	FONDO	141
Motta Visconti	PUB	SUBURBANA	FONDO	100
Rho	PUB	URBANA	FONDO	158
San Giuliano Milanese	PRIV	URBANA	TRAFFICO	97
Sesto San Giovanni	PUB	URBANA	TRAFFICO	140
Turbigo	PRIV	URBANA	FONDO	166
<i>Altre Stazioni</i>				
Trezzo sull'Adda	PRIV	SUBURBANA	FONDO	178
Robecchetto	PRIV	RURALE	FONDO	163
Milano - Brera	PUB	URBANA	METEO	121
Milano - Juvara	PUB	URBANA	METEO	117
Rodano	PUB	RURALE	METEO	111

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2021

La figura successiva mostra la mappa con i comuni che ospitano sul proprio territorio le stazioni di rilevamento fisse (in rosso quelle di traffico e in blu quelle di fondo del PdV) e i siti nei

quali sono state eseguite campagne di misura mediante il laboratorio mobile (simbolo) nel corso del 2021.

Figura 4-5 - Localizzazione delle stazioni fisse e mobili



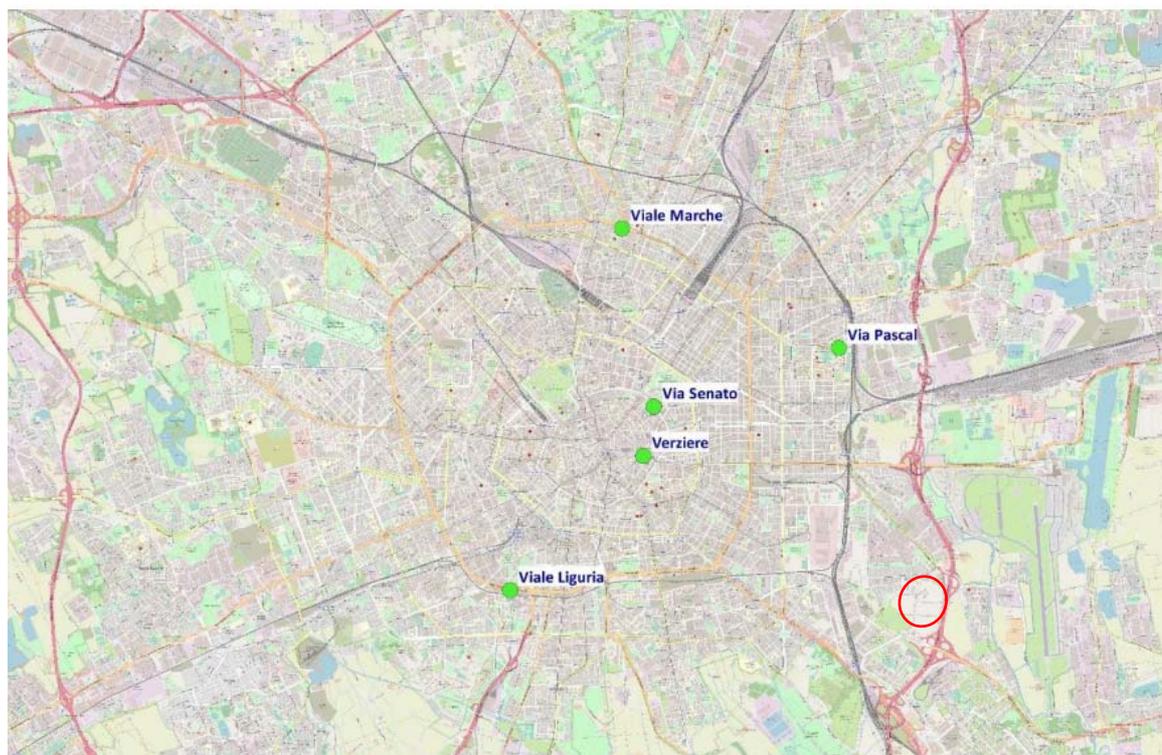
Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2021

4.1.3 IL CONFRONTO DEI DATI DELLE CENTRALINE CON LA NORMATIVA

Le stazioni di monitoraggio più vicine all'area di studio sono le centraline di Milano Liguria, Milano Senato, Milano Verziere e Milano Marche, tutte centraline di traffico localizzate in zona urbana. La stazione di fondo più vicina all'area è la centralina di Milano – Pascal, localizzata in zona urbana. Caratteristica delle stazioni di fondo è l'essere ubicate in posizione tale per cui il livello di inquinamento non è influenzato da emissioni da specifiche fonti - industrie, traffico, riscaldamento residenziale, ecc.-, ma dal contributo integrato di tutte le fonti poste sopravento alla stazione rispetto alle direzioni predominanti dei venti nel sito.

Nella figura seguente si riporta la localizzazione delle stazioni di monitoraggio di Arpa Lombardia presenti nel Comune di Milano.

Figura 4-6 - Stazioni di misura della qualità dell'aria attive nel territorio del Comune di Milano appartenenti al Programma di Valutazione nazionale (l'area del PA è evidenziata in rosso)



Fonte: Elaborazione AMAT su dati Arpa Lombardia

4.1.3.1 Biossido di zolfo

In Tabella 4-3 si confrontano i livelli misurati di SO₂ con i valori di riferimento, definiti dal D. Lgs. 155/2010, mentre in Figura 4-7 è riportato il trend annuale delle concentrazioni di SO₂ delle stazioni del PdV della Regione confrontato con il trend della Città Metropolitana di Milano.

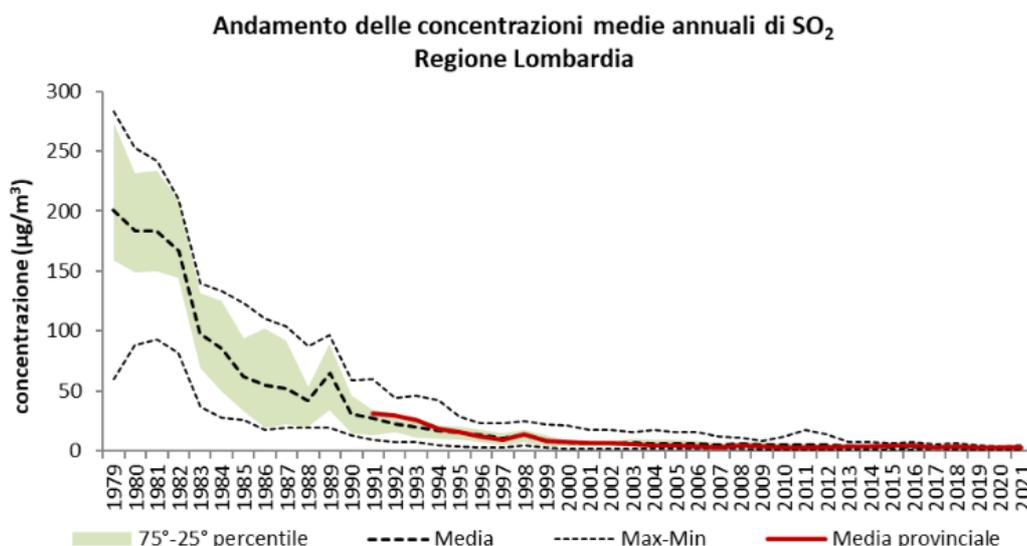
Nel confronto con i valori limite, le concentrazioni di SO₂ non hanno mai superato i valori limite per la protezione della salute umana, né quello orario, né quello sulle 24 ore. Inoltre, i dati confermano come le concentrazioni di SO₂ siano molto basse e prossime al fondo naturale.

Tabella 4-3 - Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa per il SO₂

SO ₂ : Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa				
Stazione	Rendimento (%)	Media Annuale (µg/m ³)	N° superamenti del limite orario (350 µg/m ³ da non superare più di 24 volte/anno)	N° superamenti del limite giornaliero (125 µg/m ³ da non superare più di 3 volte/anno)
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>				
Milano-Pascal	100	2.6	0	0
Cormano	86	3.1	0	0
Limite di Pioltello	100	2.2	0	0
<i>Stazioni del Programma di valutazione non usate per valutazione SO₂</i>				
Cassano d'Adda	97	2.8	0	0
Magenta	98	2.7	0	0
Turbigo	91	2.9	0	0

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2021

Figura 4-7 - Andamento delle concentrazioni medie annuali di SO₂



Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2021

4.1.3.2 Biossido di azoto

Nella Tabella 4-4 - Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa per il NO₂ si confrontano i livelli misurati di NO₂ con i valori di riferimento, definiti dal D.Lgs. 155/2010, mentre in Figura 4-8 - Andamento delle concentrazioni medie annuali di NO₂ è riportato il trend annuale delle concentrazioni di NO₂ delle stazioni del PdV della Regione confrontato con il trend della Città Metropolitana di Milano.

Nel confronto con i valori limite si osserva che in 5 stazioni della Città Metropolitana di Milano si è verificato il superamento del valore medio annuale limite di 40 µg/m³ (nelle stazioni di Milano-Liguria, Milano-Marche, Milano-Senato, Cinisello Balsamo e Sesto San Giovanni).

Non si sono invece verificati superamenti del limite orario di 200 µg/m³ (da non superare più di 18 volte l'anno) in alcuna stazione di monitoraggio.

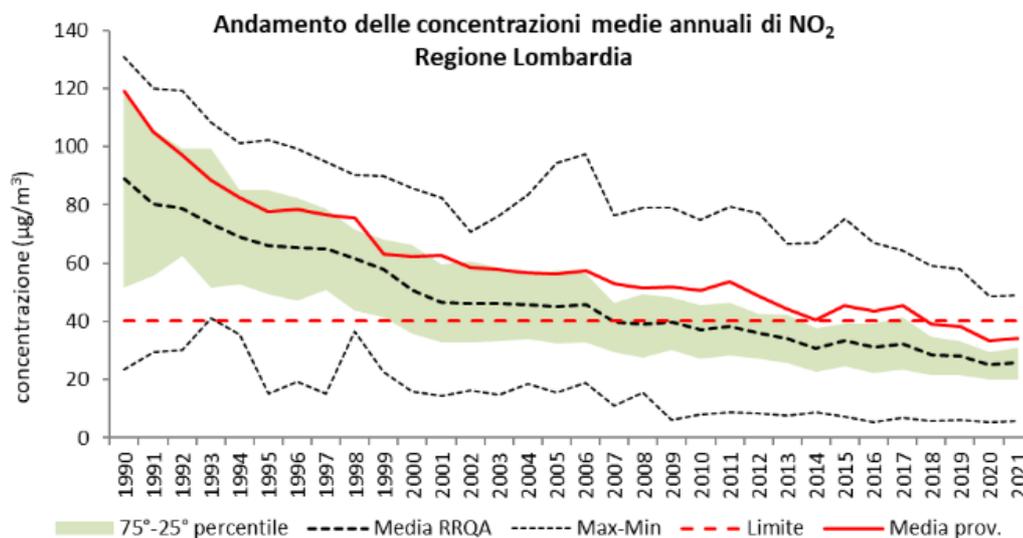
Tabella 4-4 - Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa per il NO₂

NO₂: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa				
Stazione	Protezione della salute umana			Protezione degli ecosistemi
	Rendimento (%)	N° superamenti del limite orario (200 µg/m ³ da non superare più di 18 volte/anno)	Media annuale (limite: 40 µg/m ³)	Media annuale (limite: 30 µg/m ³)
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>				
Milano-Liguria	98	0	42	n.a.*
Milano-Marche	95	0	44	n.a.*
Milano-Pascal	98	0	34	n.a.*
Milano-Senato	92	0	42	n.a.*
Milano-Verziere	95	0	35	n.a.*
Arconate	95	0	19	n.a.*
Cassano d'Adda	96	0	30	n.a.*
Cinisello Balsamo	99	0	49	n.a.*
Cormano	93	0	37	n.a.*
Limite di Pioltello	99	0	32	n.a.*
Motta Visconti	98	0	21	n.a.*
Rho	93	0	34	n.a.*
San Giuliano Milanese	91	0	34	n.a.*
Sesto San Giovanni	99	2	42	n.a.*
Turbigo	98	0	19	n.a.*
<i>Stazioni del Programma di valutazione non usate per valutazione NO₂</i>				
Magenta	95	0	31	n.a.*
<i>Altre stazioni</i>				
Robecchetto	93	0	21	n.a.*
Trezzo sull'Adda	94	0	24	n.a.*

*Limite non applicabile in quanto la stazione non è idonea alla valutazione della protezione della vegetazione secondo le prescrizioni dell'allegato III, paragrafo 3, punto 2, del D. Lgs. 155/2010.

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2021

Figura 4-8 - Andamento delle concentrazioni medie annuali di NO₂



Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2021

4.1.3.3 Monossido di carbonio

Nella Tabella 4-5 - Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa per il CO si confrontano i livelli misurati di CO con i valori di riferimento, definiti dal D. Lgs. 155/2010, mentre in Figura 4-9 - Andamento delle concentrazioni medie annuali di CO è riportato il trend annuale delle concentrazioni di monossido di carbonio delle stazioni del Programma di Valutazione della Regione confrontato con il trend della Città Metropolitana di Milano.

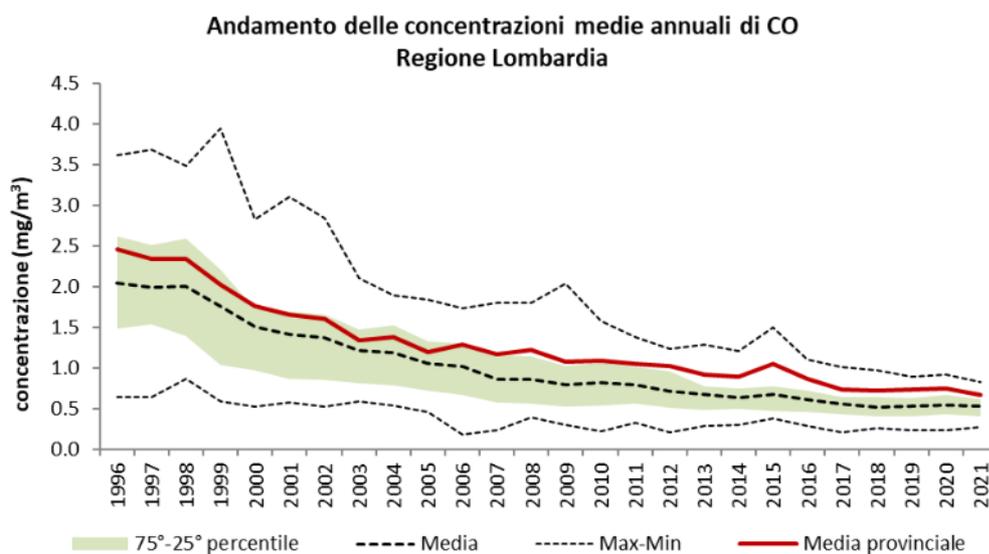
Nel confronto con i valori limite, le concentrazioni di CO non hanno mai superato il valore limite sulle 8 ore per la protezione della salute umana. Al pari dell'anidride solforosa, grazie all'innovazione tecnologica, i valori ambientali di monossido di carbonio sono andati diminuendo negli anni, fino a raggiungere livelli prossimi al fondo naturale e al limite di rilevabilità degli analizzatori. In conclusione, le concentrazioni sono ormai ovunque ben al di sotto dei limiti di legge non costituendo più un rilevante problema di inquinamento atmosferico.

Tabella 4-5 - Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa per il CO

CO: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa				
Stazione	Rendimento (%)	Media annuale (mg/m ³)	N° superamenti del limite giornaliero (10 mg/m ³ come massimo della media mobile su 8 ore)	Massima media su 8 ore (mg/m ³)
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>				
Milano-Liguria	98	0.7	0	2.4
Milano-Marche	99	0.8	0	3.5
Milano-Senato	94	0.7	0	2.6
Arconate	95	0.6	0	2.3
Cassano d'Adda	89	0.6	0	2.3
Limite di Pioltello	95	0.6	0	2.2
Rho	94	0.7	0	2.9
San Giuliano Milanese	90	0.7	0	2.1
Sesto San Giovanni	100	0.6	0	2.4
<i>Stazioni del Programma di Valutazione non usate per la valutazione del CO</i>				
Magenta	98	0.7	0	2.4
<i>Altre stazioni</i>				
Robecchetto	92	0.5	0	1.7
Trezzo sull'Adda	98	0.5	0	1.6

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2021

Figura 4-9 - Andamento delle concentrazioni medie annuali di CO



Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2021

4.1.3.4 Ozono

Nella Tabella 2-1 e Tabella 4-7, si confrontano i livelli misurati di O₃ con i valori di riferimento, definiti dal D. Lgs. 155/10. Viene riportato anche il calcolo dell'indicatore SOMO₃₅ (sum of

means over 35) per l'ozono. Tale indicatore, la cui valutazione non costituisce un obbligo di legge, è stato applicato dal programma CAFE (Amann et al., 2005) per il calcolo degli effetti sanitari attribuibili all'ozono. SOMO35 è la somma, calcolata per tutti i giorni dell'anno, delle eccedenze, al di sopra del valore di cut-off di 35 ppb, del massimo giornaliero delle medie su 8 ore.

In quasi tutte le stazioni si è verificato il superamento della soglia di informazione (180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), ma non si è mai verificato il superamento della soglia di allarme (240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

In tutte le stazioni si è verificato il superamento del valore obiettivo giornaliero come media ultimi 3 anni (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, come massimo della media mobile su 8 ore, da non superare più di 25 giorni/anno), per la protezione della salute umana.

Inoltre, nell'unica stazione idonea alla valutazione della protezione della vegetazione (Stazione Motta-Visconti) si è verificato il superamento del valore obiettivo per l'AOT40 di 18000 $\text{mg}/\text{m}^3\cdot\text{h}$.

In Figura 4-10, considerate le sole stazioni di fondo del PdV, è mostrato il trend del numero di giorni di superamento del valore obiettivo per la massima media mobile su otto ore, confrontando il dato regionale con quello della sola Città Metropolitana di Milano.

Tabella 4-6 - Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa per l'O₃

O ₃ : Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa				
Stazione	Rendimento (%)	Media annuale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	N° giorni con superamento della soglia di informazione (180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	N° giorni con superamento della soglia di allarme (240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>				
Milano-Pascal	99	46	1	0
Arconate	94	50	12	0
Cormano	94	46	6	0
Limite di Pioltello	98	48	5	0
Motta Visconti	97	50	0	0
<i>Stazioni del Programma di Valutazione non usate per la valutazione dell'O₃</i>				
Magenta	98	46	1	0
Milano-Verziere	94	48	2	0
<i>Altre stazioni</i>				
Trezzo sull'Adda	83	52	6	0

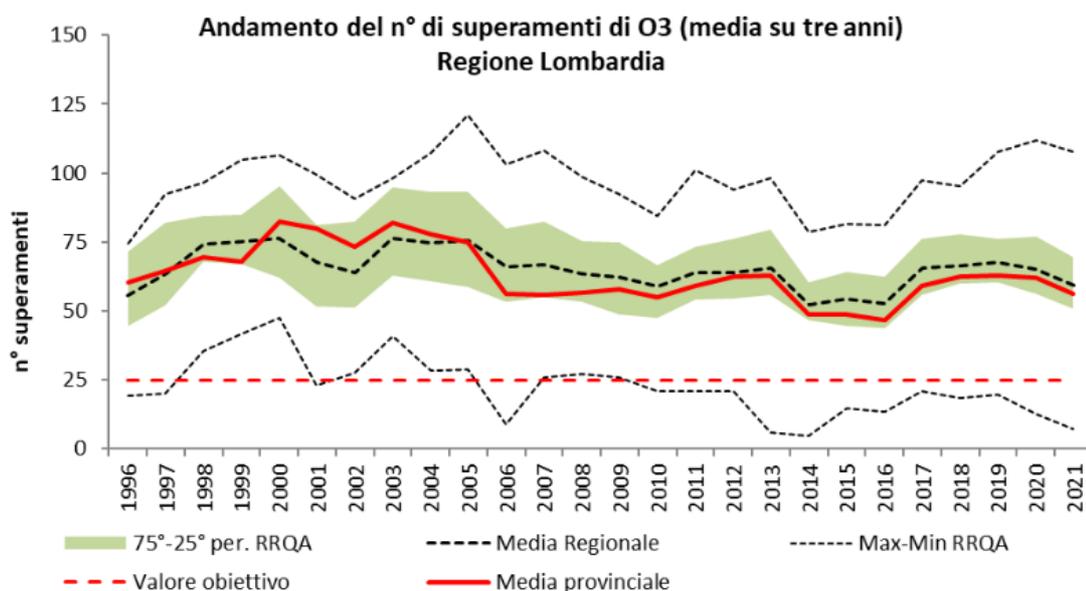
Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2021

Tabella 4-7 - Confronto con i valori bersaglio e gli obiettivi definiti dal D. Lgs. 155/10

O ₃ : Confronto con i valori bersaglio e gli obiettivi definiti dal D. Lgs. 155/10					
Stazione	Protezione salute umana		Protezione vegetazione		SOMO35 ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{-giorno}$)
	N° superamenti del valore obiettivo giornaliero (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, come massimo della media mobile su 8 ore)	N° superamenti del valore obiettivo giornaliero come media ultimi 3 anni (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, come massimo della media mobile su 8 ore, da non superare più di 25 giorni/anno)	AOT40 mag+lug come media ultimi 5 anni (valore obiettivo: 18000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{-h}$)	AOT40 mag+lug 2020 ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{-h}$)	
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>					
Milano-Pascal	37	44	n.a.*	n.a.*	5993
Arconate	64	63	n.a.*	n.a.*	8921
Cormano	48	51	n.a.*	n.a.*	7069
Limite di Pioltello	59	51	n.a.*	n.a.*	7664
Motta Visconti	55	71	31016	25941	8029
<i>Stazioni del Programma di Valutazione non usate per la valutazione dell'O₃</i>					
Magenta	37	34	n.a.*	n.a.*	6400
Milano-Verziere	40	43	n.a.*	n.a.*	6209
<i>Altre stazioni</i>					
Trezzo sull'Adda	63	67	n.a.*	n.a.*	8474

*Limite non applicabile in quanto la stazione non è idonea alla valutazione della protezione della vegetazione secondo le prescrizioni dell'allegato VII e VIII del D. Lgs. 155/2010

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2021

Figura 4-10 - Andamento del numero di superamenti annuali di O₃

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2021

4.1.3.5 Benzene

Nella Tabella 4-8, si confrontano i livelli di benzene misurati con i valori di riferimento, definiti dal D. Lgs. 155/10, mentre in Figura 4-11 è riportato il trend annuale delle concentrazioni di benzene delle stazioni del PdV della Regione confrontato con il trend della Città Metropolitana di Milano.

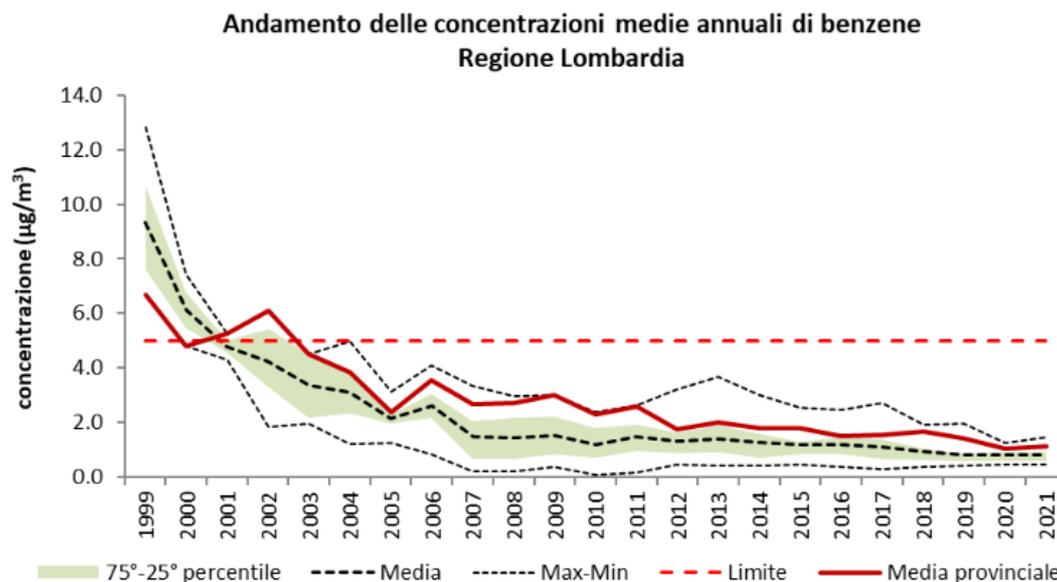
In nessuna stazione si è verificato il superamento del valore medio annuale limite pari a 5 ug/m³.

Tabella 4-8 - Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa per il C₆H₆

C ₆ H ₆ : Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa		
Stazione	Rendimento (%)	Media annuale (limite: 5 µg/m ³)
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>		
Milano-Marche	89	1.5
Milano-Pascal	89	1.2
Milano-Senato	76	1.4
Cassano d'Adda	97	0.5

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2021

Figura 4-11 - Andamento delle concentrazioni medie annuali di C₆H₆



Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2021

4.1.3.6 Particolato sottile

Nella Tabella 4-9 si confrontano i livelli misurati di PM₁₀ con i valori di riferimento, definiti dal D.Lgs. 155/10, mentre in Figura 4-12 è riportato il trend annuale delle concentrazioni di PM₁₀ della Regione confrontato con il trend della Città Metropolitana di Milano.

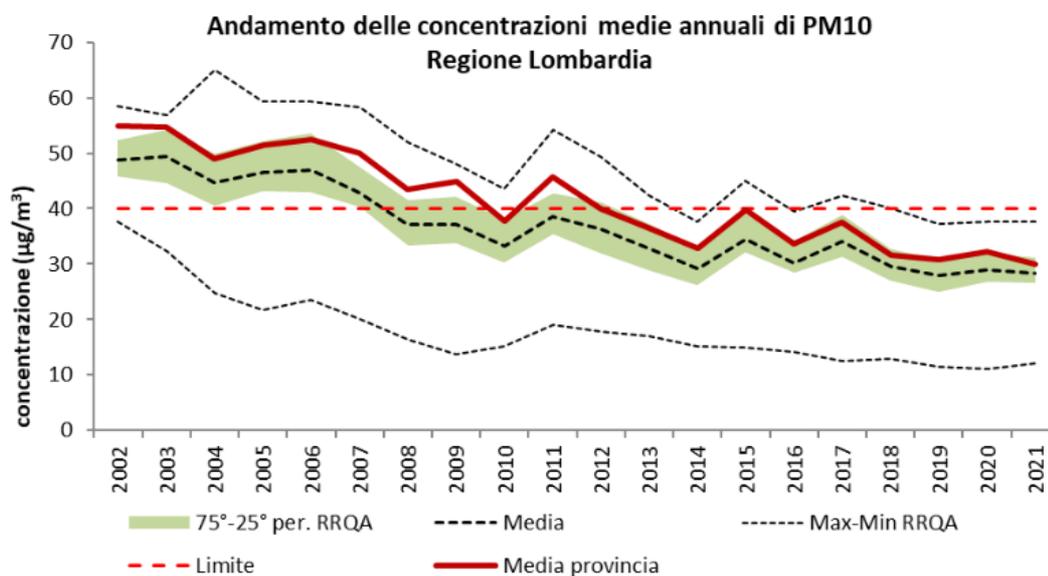
In nessuna stazione si è verificato il superamento del valore medio annuale limite di 40 ug/m³, mentre in quasi tutte le stazioni si è verificato il superamento del valore limite giornaliero di 50 ug/m³, tra cui tutte quelle di Milano.

Tabella 4-9 - Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa per il PM₁₀

PM10: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa			
Stazioni	Rendimento (%)	Media annuale (limite: 40 µg/m ³)	N° superamenti del limite giornaliero (50 µg/m ³ da non superare più di 35 volte/anno)
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>			
Milano-Pascal	94	30	52
Milano-Senato	89	37	61
Milano-Verziere	92	27	30
Milano-Marche	97	32	58
Cassano d'Adda	98	29	48
Magenta	96	28	44
Limite di Pioltello	99	32	65
Turbigo	98	25	29
<i>Altre stazioni</i>			
Robecchetto	95	26	35
Trezzo d'Adda	33	na	na

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2021

Figura 4-12 - Andamento delle concentrazioni medie annuali di PM₁₀



Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2021

Nella Tabella 4-10 si confrontano i livelli misurati di PM_{2.5} con i valori di riferimento, definiti dal D. Lgs. 155/2010, mentre in è Figura 4-13 è riportato il trend annuale delle concentrazioni di PM_{2.5} della Regione confrontato con il trend della Città Metropolitana di Milano.

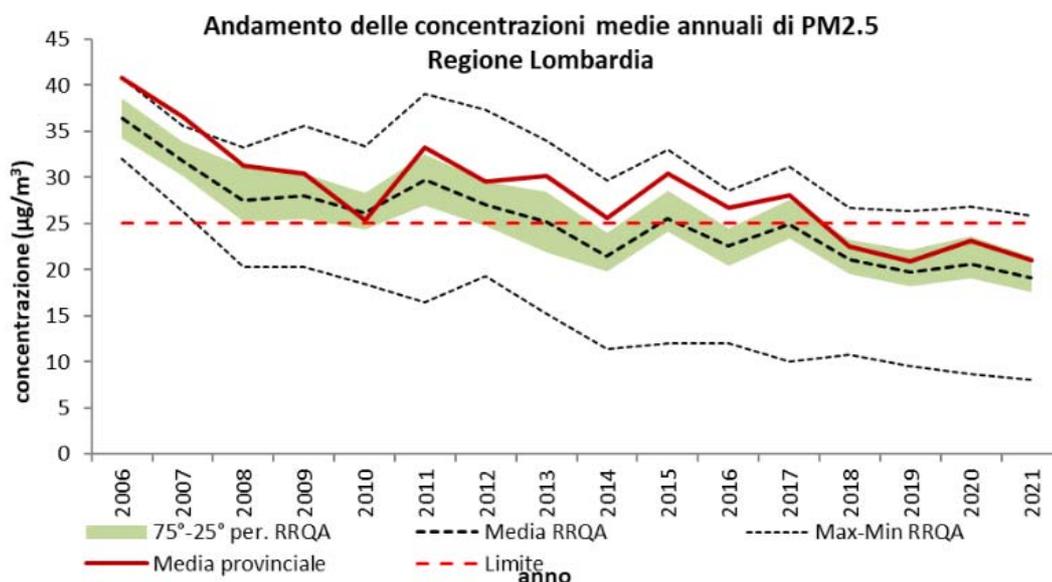
In nessuna stazione si è verificato il superamento del valore medio annuale limite di 25 ug/m³.

Tabella 4-10 - Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa per il PM_{2,5}

Tabella 0-19. PM2.5: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa		
Stazione	Rendimento (%)	Media annuale (limite: 25 µg/m ³)
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>		
Milano-Pascal	95	20
Milano-Senato	88	24
Sesto San Giovanni	92	19

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2021

Figura 4-13 - Andamento delle concentrazioni medie annuali di PM_{2,5}



Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2021

4.1.3.7 Il benzo(a) pirene nel PM₁₀

In Lombardia la rete di misura per il B(a)P è stata attivata a partire da aprile 2008 (secondo quanto previsto dal D. Lgs. 152/07; attualmente la normativa di riferimento è il D.Lgs. 155/2010) ed è stata integrata nel 2012 con il sito di Bergamo-Meucci. Attualmente comprende i siti riportati nella Tabella 4-11.

Tabella 4-11 - Siti di misura del benzo(a)pirene in Lombardia

Siti di misura del benzo(a)pirene in Lombardia	
Zona (ai sensi della d.G.R 2605/11)	Siti di misura
Agglomerati urbani	Milano-Senato, Milano-Pascal, Meda, Brescia-Villaggio Sereno, Bergamo-Meucci
A	Mantova-S. Agnese, Varese-Copelli, Magenta, Casirate d'Adda
B	Soresina, Schivenoglia
C	Moggio
D	Darfo, Sondrio-Paribelli

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2021

Nella Tabella 4-12 sono riportate le concentrazioni medie annuali di benzo(a)pirene misurate nel 2020, mentre nella Figura 4-14 è riportato il trend annuale delle concentrazioni di benzo(a)pirene delle stazioni del Programma di Valutazione della Regione.

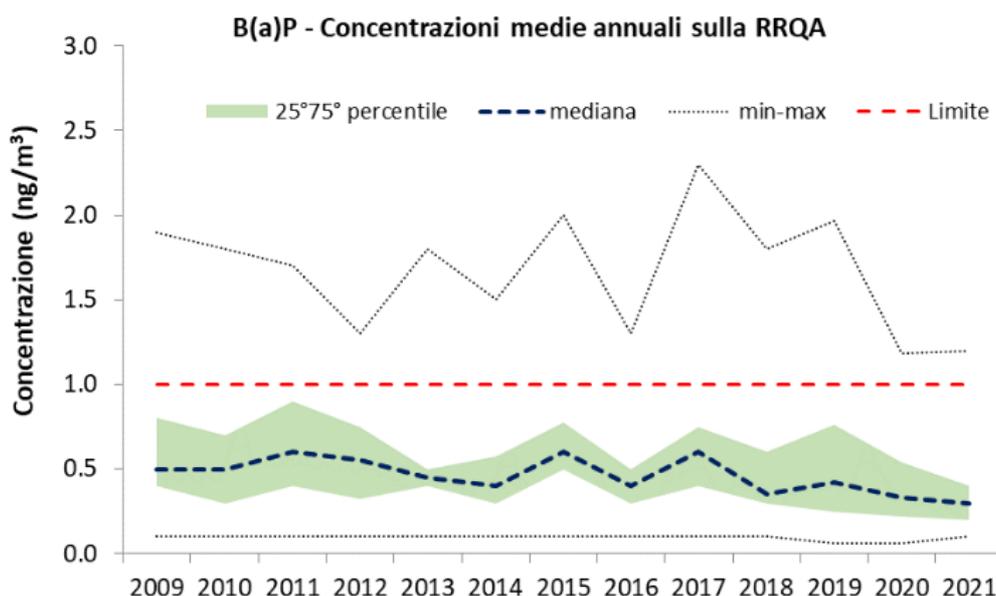
Il superamento del valore medio annuale limite di 1 ng/m³ si è verificato solo in 2 stazioni su 14 (non si sono verificati superamenti nelle due stazioni di Milano).

Tabella 4-12 - Valori medi annuali di benzo(a)pirene misurati in Lombardia

Valori medi annuali di B(a)P misurati in Lombardia nel 2021			
Stazione	Zona	Prov.	Media annuale (valore limite: 1 ng/m ³)
			2021
Milano Senato	Agg. MI	MI	0.3
Milano Pascal	Agg. MI	MI	0.2
Meda	Agg. MI	MB	1.0
Bergamo Meucci	Agg. BG	BG	0.2
Brescia V. Sereno	Agg. BS	BS	0.4
Mantova S. Agnese	A	MN	0.2
Varese Copelli	A	VA	0.2
Magenta	A	MI	0.4
Casirate d'Adda	A	BG	0.4
Soresina	B	CR	0.3
Schivenoglia	B	MN	0.2
Moggio	C	LC	0.1
Sondrio Paribelli	D	SO	1.2
Darfo	D	BS	1.2

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2021

Figura 4-14 - Andamento delle concentrazioni medie annuali di B(a)P



Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2021

4.1.3.8 Conclusioni

In Lombardia si osserva nel corso degli anni una generale tendenza al miglioramento della qualità dell'aria, più significativa se riferita agli inquinanti primari. In questo senso il 2021, conferma il trend in miglioramento. L'analisi dei dati raccolti nell'anno 2021 conferma che parametri critici per la qualità dell'aria rimangono l'ozono e il particolato fine, per i quali sono numerosi e ripetuti i superamenti dei limiti sul breve periodo. Il biossido d'azoto mostra ancora qualche superamento del limite, evidenziando però un trend annuale in miglioramento rispetto agli anni precedenti.

Ad eccezione di Milano-Verziere e Turbigo, in tutte le altre postazioni della provincia la concentrazione media giornaliera del PM10 è stata superiore al valore limite di 50 µg/m³ per un numero di volte maggiore di quanto concesso dalla normativa (35 giorni); ciò avviene, per quanto già detto, con particolare frequenza nei mesi più freddi dell'anno. Invece, la concentrazione media annuale del PM10 non ha superato, in nessuna postazione, il relativo valore limite di 40 µg/m³.

Anche le concentrazioni di PM2.5 hanno rispettato il limite per la media annuale nelle tre postazioni provinciali.

Relativamente all'ozono sono da segnalarsi superamenti della soglia di informazione tutte le stazioni della provincia, ad eccezione di Motta Visconti ma non è mai stata raggiunta la soglia di allarme. Considerando le medie degli ultimi anni, sono superati ovunque i valori obiettivo per la protezione della salute umana e per la protezione della vegetazione.

4.1.4 LE EMISSIONI IN ATMOSFERA NEL COMUNE DI SEGRATE

Il quadro emissivo è stato desunto dall'inventario INEMAR più aggiornati (Fonte: INEMAR ARPA Lombardia - Emissioni in Lombardia nel 2019 – versione finale).

I dati di INEMAR sono stati elaborati al fine di definire i contributi dei singoli macrosettori alle emissioni in atmosfera dei principali inquinanti nei due comuni.

L'analisi del quadro emissivo evidenzia che i macrosettori emissivi prevalenti sono il macrosettore "Trasporto su strada", e il macrosettore "Combustione non industriale", ossia combustione nel settore civile/residenziale.

L'analisi dei dati, per tipologia di impatto, evidenzia che i principali responsabili per le emissioni dei gas serra, CO₂, CH₄, N₂O, sono:

- macrosettore "Trasporto su strada" e macrosettore "Combustione non industriale" per le emissioni di CO₂;
- macrosettore "Estrazione e distribuzione combustibili" per il CH₄;
- macrosettore "Trasporto su strada" per le emissioni di N₂O.

Per quanto riguarda invece i precursori dell'ozono, COV e NOx i macrosettori più rilevanti sono:

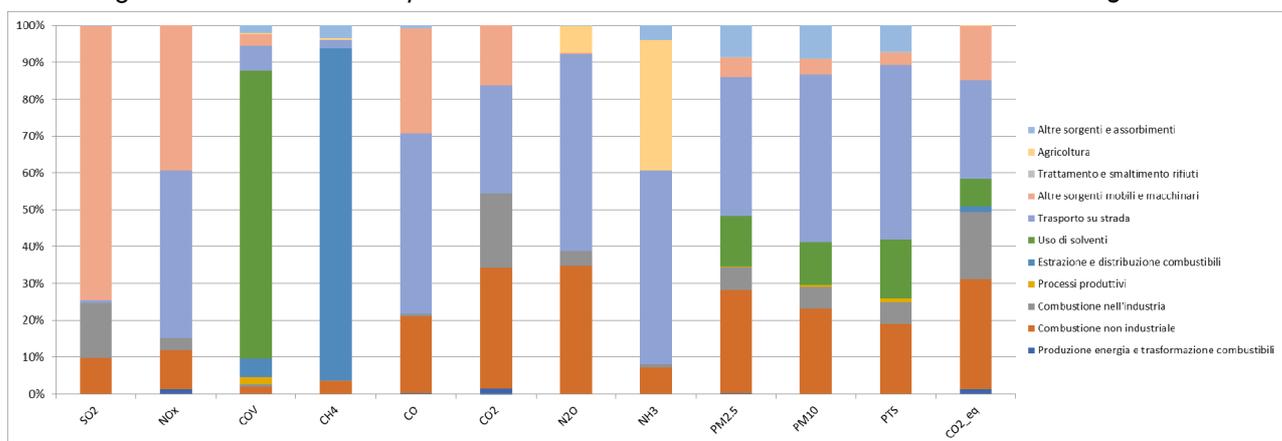
- "Uso di solventi", per le emissioni di COV.
- "Trasporto su strada" e "Altre sorgenti mobili e macchinari" per le emissioni di NOx.

Le emissioni di PM₁₀ sono determinate prevalentemente dal macrosettore "Trasporto su strada", e dal macrosettore "Combustione non industriale", con percentuali minori dai macrosettori "Altre sorgenti e assorbimenti", "Combustione industriale" e "Uso di solventi".

Il maggior responsabile delle emissioni di NH₃ è il macrosettore "Trasporto su strada" e "Agricoltura".

Nelle figure successive si riportano i valori percentuali e valori assoluti delle stime relative ai principali inquinanti emessi dai diversi tipi di sorgente dei due comuni.

Figura4-15 - Distribuzione percentuale delle emissioni atmosferiche del comune di Segrate.



Fonte: Emissioni in Lombardia nel 2019 - dati finali. Fonte: INEMAR ARPA Lombardia.

Figura 4-16 - Valori assoluti delle emissioni atmosferiche (t/anno, kt/anno per CO₂) nel comune di Segrate.

Descrizione macrosettore	SO2	PM10	N2O	NH3	PTS	CO2_eq	NOx	COV	PM2.5	CH4	CO	CO2
	t	t	t	t	t	kt	t	t	t	t	t	kt
Produzione energia e trasformazione combustibili	0,0101	0,03746	0,00421	0	0,03746	2,35989	4,20939	0,10944	0,03746	0,10524	0,84188	2,356
Combustione non industriale	1,45195	6,00689	1,24777	0,32419	6,40941	58,52751	37,6936	11,7897	5,87033	5,15565	68,8427	58,0267
Combustione nell'industria	2,22135	1,54815	0,14158	0,03514	2,00884	35,89649	11,2785	3,13697	1,30454	0,31184	3,04895	35,8465
Processi produttivi	0	0,11908	0	0	0,34224	0,00126	0	9,92994	0,03858	0,05028	0	0
Estrazione e distribuzione combustibili	0	0	0	0	0	3,37289	0	29,0073	0	134,915	0	0
Uso di solventi	0	3,06869	0	0	5,42349	14,57615	0	433,357	2,86773	0	0	0
Trasporto su strada	0,11768	11,82712	1,91038	2,37673	16,0013	52,24995	157,928	37,4322	7,85821	3,09574	161,888	51,6033
Altre sorgenti mobili e macchinari	11,0609	1,11008	0,01278	0,00075	1,11008	28,98562	137,049	16,9366	1,10795	0,00976	94,7217	28,9816
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,00027	0,06388	0,00025	0	0,0705	0,00066	0,00781	0,00302	0,0631	0,00919	0,13705	0,00036
Agricoltura	0	0,00094	0,26226	1,59791	0,00235	0,09336	0,09071	2,43038	0,00028	0,60738	0	0
Altre sorgenti e assorbimenti	0,02163	2,30278	0,00434	0,17987	2,41616	0,12747	0,07802	10,7531	1,75832	5,27125	2,3882	-0,0056

Fonte: Emissioni in Lombardia nel 2019 - dati finali. Fonte: INEMAR ARPA Lombardia.

4.2 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO

Dal punto di vista idrografico, l'ambito di P.I.I. è interessato dal passaggio di un fontanile interrato ed è lambito dalla Roggia Molina (Figura 4-17).

Dal punto di vista idrogeologico, la permeabilità dei terreni è abbastanza elevata e la falda è posta a circa 6,5-7 m di profondità dal p.c.

Figura 4-17 – Elementi idrografici

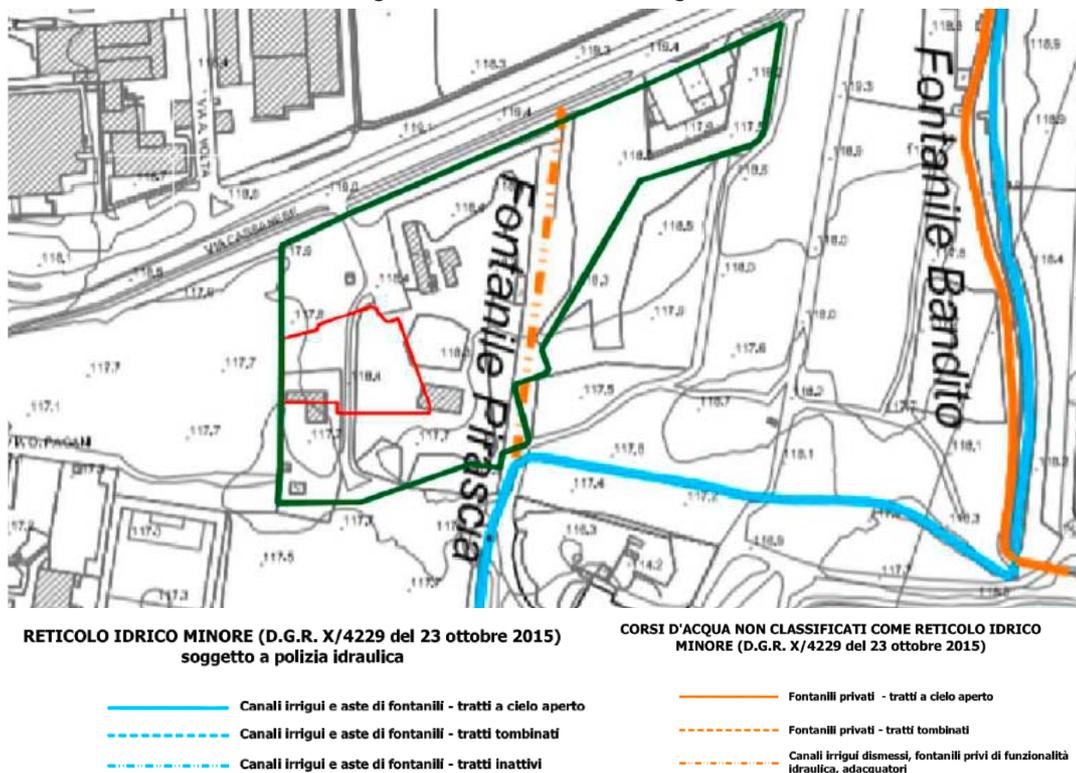


Figura 4-18 – Elementi idrogeologici

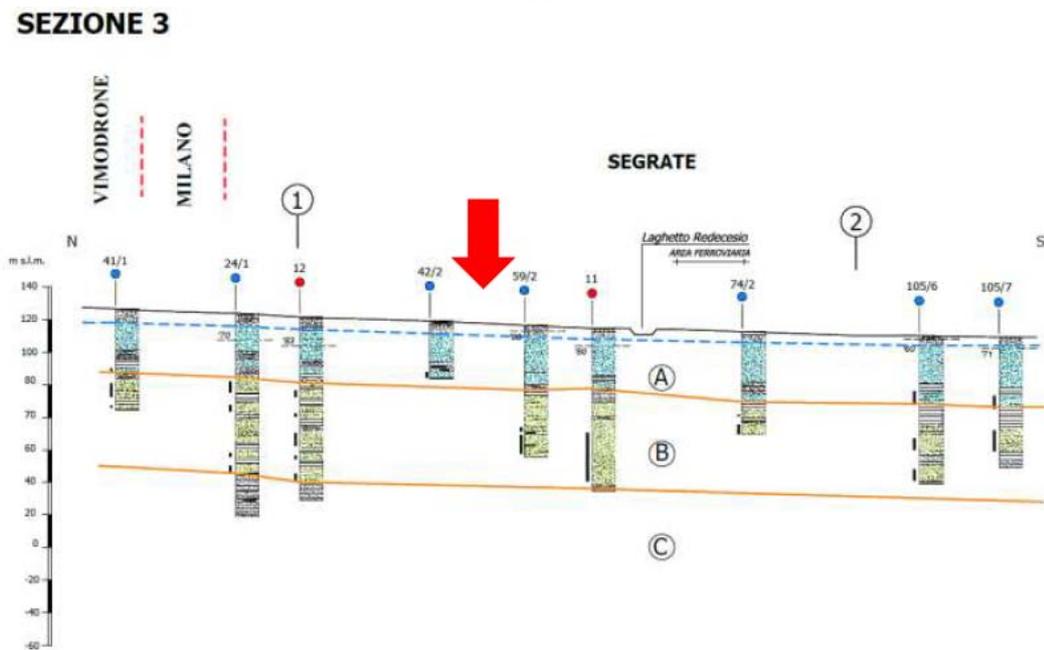


Stando alle indicazioni contenute nello studio geologico del P.G.T., la falda è soggetta ad oscillazioni abbastanza rilevanti sia a scala annuale che soprattutto su più anni, valutate

sull'intero territorio; in particolare, sembra che tra il 2009 e il 2015 si sia verificato un innalzamento del livello piezometrico di circa 4 m. Di seguito si riporta un grafico che evidenzia alcune oscillazioni valutate negli anni.

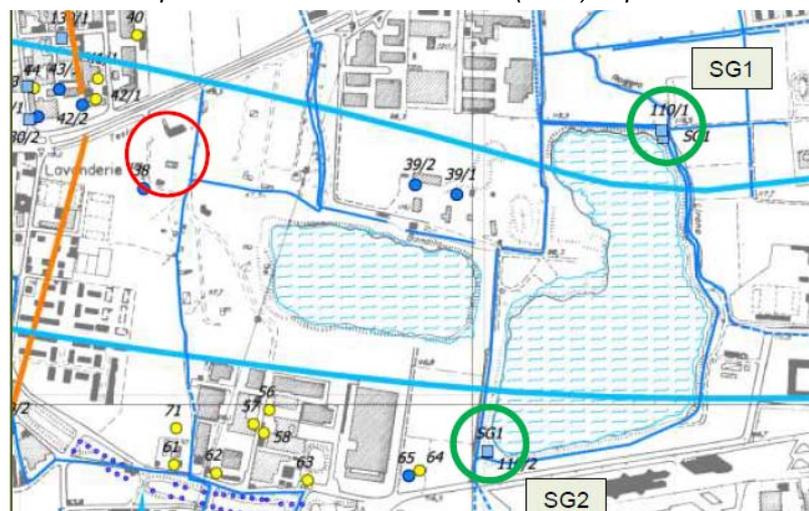
Di seguito si propone inoltre una delle sezioni idrogeologiche (sezione 3) contenute nel P.G.T., con indicazione della posizione indicativa dell'area di intervento.

Figura 4-19 – Sezione idrogeologica n. 3 (da studio geologico del P.G.T.) con indicata la posizione approssimativa del sito d'intervento (spostato leggermente ad est rispetto alla linea di sezione)



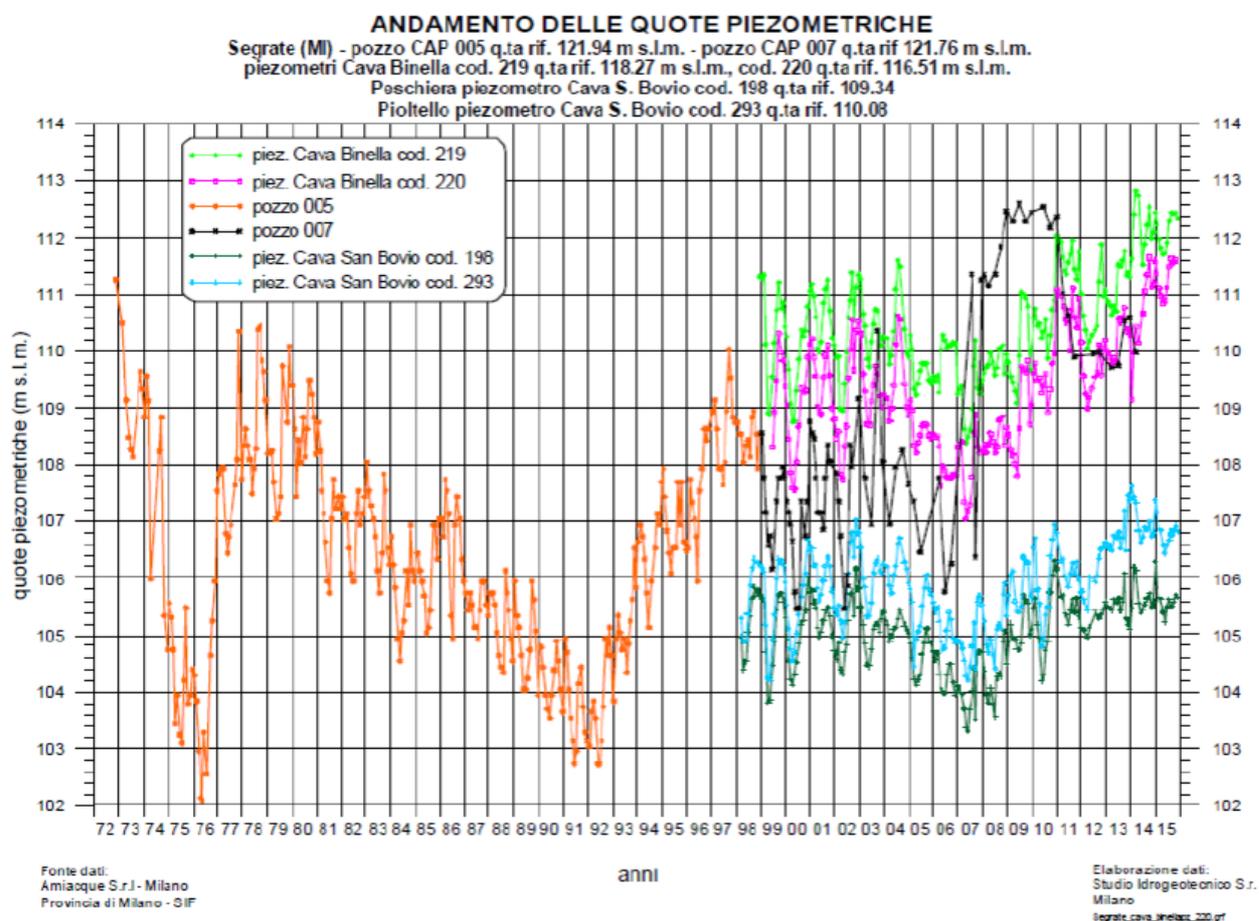
I dati maggiormente significativi relativi alle oscillazioni sono quelli della Cava Binella, posti a breve distanza dal sito d'intervento e riferiti a due piezometri denominati SG1-SG2. I piezometri sono posti rispettivamente alle quote altimetriche di 118,9 m s.l.m. circa (piezometro di monte) e 116,5 m s.l.m. circa (piezometro di valle); per confronto, la quota del sito d'intervento è circa 118,3 m s.l.m.

Figura 4-20 – Posizione dei piezometri della Cava Binella (verdi) rispetto al sito d'intervento (rosso)



Nel grafico delle oscillazioni della falda freatica proposto seguire, relativo al periodo 1999-2015, i piezometri d'interesse (Cava Binella), sono contraddistinti rispettivamente dal colore verde (Cod. 219) e magenta (e Cod. 220).

Figura 4-21 – Oscillazione delle quote piezometriche negli anni valutate su alcuni piezometri di pozzi e cave



Osservando attentamente il grafico delle oscillazioni piezometriche per i due piezometri della Cava Binella, si osserva come i valori piezometrici registrati nei mesi tardo-autunnali degli ultimi anni possano essere considerati intermedi o alti, se valutati nell'escursione annuale stagionale.

Confrontando quindi tali valori (che arrivano fino al 2015) con le misure piezometriche eseguite oggi in sito (nel sondaggio S2), riferite al piezometro S2 posto a quota 118,3 m s.l.m., e riassunte nella tabella successiva, si può ragionevolmente considerare un'escursione della falda pari a circa 1,0-1,5 m sopra o sotto il livello di 7,00 m dal p.c., raggiungendo quindi -5,50 m (112,80 m s.l.m.) / - 8,50 (109,80 m s.l.m.) m dal p.c., a seconda della piovosità occorsa durante l'anno e dell'andamento stagionale complessivo. Questo tipo di trend è valutabile sul breve/medio periodo; trend più lunghi (valutabili su molti anni) sono difficili da ipotizzare, poiché risentono di fenomeni di più ampia scala, sia di carattere climatologico e idrogeologico, oltre che antropico.

DATA DI MISURA	SOGGIACENZA DAL P.C.
07/10/2021	7,00 m
08/11/2021	6,87 m

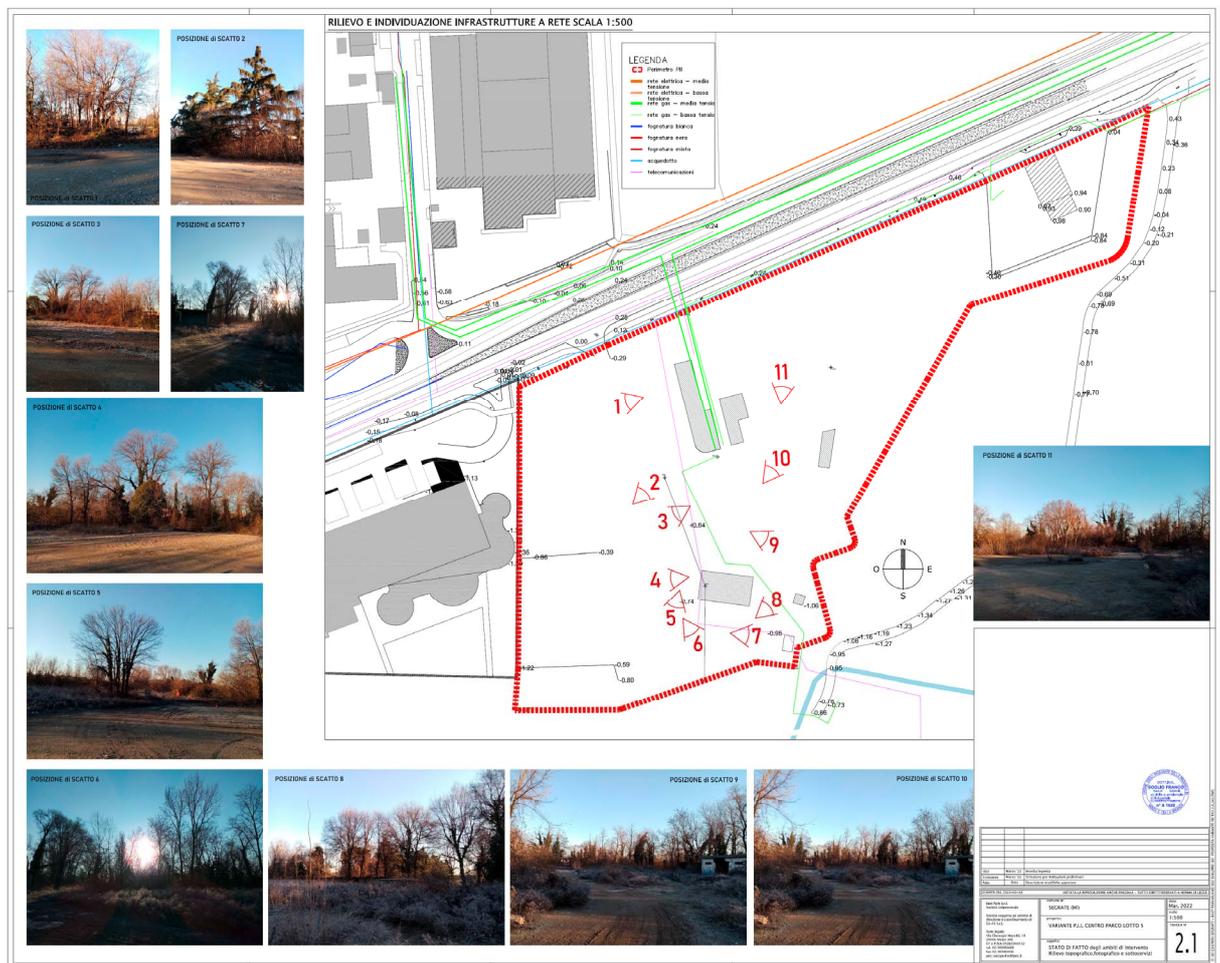
Alla luce di quanto esposto, risulta dunque evidente come la soggiacenza indicata nella Carta Idrogeologica del P.G.T. (6,5-7 m dal p.c.), e confermata dalle misurazioni in sito, possa essere soggetta a variazioni compressive stimabili nell'ordine di 3 m.

Infine si dà riscontro che il sito di intervento non interferisce con aree di salvaguardia di captazioni pubbliche idropotabili (D. Lgs. 152/2006 art. 94), secondo i dati disponibili nello studio geologico del P.G.T. vigente.

4.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

4.3.1 USO DEL SUOLO ATTUALE

Essa era originariamente destinata a deposito di materiali edili: attualmente su di essa sono presenti dei ruderi ed in parte è ricoperta da vegetazione spontanea a causa dello stato di abbandono in cui versa tutta l'area.



4.3.2 STRATIGRAFIA E LITOLOGIA LOCALE

Nel 2021 l'area interessata dagli edifici A e B oggetto di PdC è stata oggetto di indagine geotecnica e geofisica: si riporta nel seguito una sintesi degli esiti delle indagini estratte dalla relazione RELAZIONE GEOLOGICO-GEOTECNICA E SISMICA a firma del dott. geol. Alessandro Chiodelli.

Dal punto di vista geomorfologico, l'area di progetto è posta in zona pianeggiante. Il contesto geomorfologico è dominato primariamente da processi legati alla dinamica delle acque superficiali. Non sono segnalati processi destabilizzanti in atto o quiescenti direttamente interferenti, né problematiche riconducibili all'esondazione fluviale e torrentizia. Circa l'andamento idrografico si segnala che all'angolo SE scorre un tratto della Roggia Molina; a riguardo si raccomanda di non interferire in alcun modo con la fascia di rispetto che determina il vincolo di polizia idraulica.

I caratteri litologici salienti sono riconducibili alla presenza del Sintema di Cantù; si tratta di depositi prevalentemente granulari, di origine fluvioglaciale. Circa la natura dei terreni presenti entro l'area d'interesse, seppur la cartografia tecnica non evidenzia particolari criticità, in ragione della vicinanza alla limitrofa area di cava non si può escludere che durante gli scavi si possano rinvenire porzioni d'intervento caratterizzate dalla presenza di terreni rimaneggiati o alterati, sino a profondità significativa o interessate da manufatti sepolti non rilevati in fase d'indagine; pertanto la stratigrafia prospettata dovrà essere verificata puntualmente durante l'esecuzione degli scavi e, se del caso, si dovrà prontamente darne riscontro alla DL e allo scrivente.

Dal punto di vista strutturale, non sussistono elementi (faglie, sovrascorrimenti, pieghe) direttamente interferenti con le opere di progetto.

La falda freatica è posta a circa 6,5-7 m dal p.c., ed è soggetta a oscillazioni stagionali stimate, sulla scorta dei dati bibliografici, in 3 m. Poiché le misure piezometriche effettuate fotografano la situazione al momento della loro esecuzione, si ritiene comunque necessario procedere con il monitoraggio piezometrico in S2, prevedendo letture cadenzate nel tempo, così da valutare l'oscillazione del livello piezometrico su più stagioni.

I sopralluoghi e le indagini eseguiti, unitamente alle informazioni desunte dalla documentazione tecnica disponibile, non evidenziano particolari pericolosità geologiche interferenti col sito o col suo significativo attorno, in considerazione dell'entità e della natura delle opere. I caratteri stratigrafici locali, schematizzati nella tabella proposta a seguire, appaiono ben definibili pur con qualche prevedibile eterogeneità laterale e verticale.

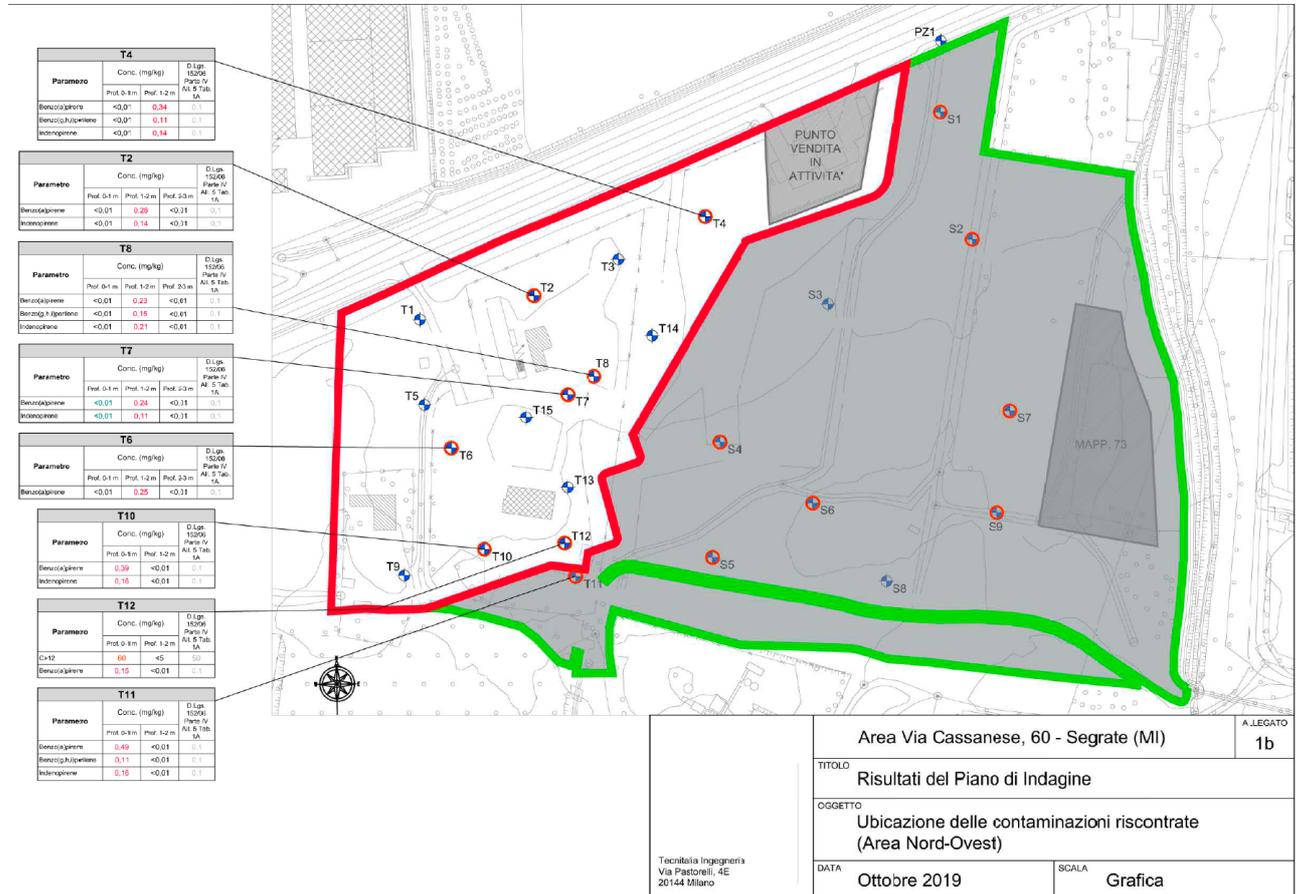
LIVELLO	PROFONDITÀ	LITOLOGIA
Livello R	Da 0 m a 1,00 m / 1,50 m circa	Materiale riportato/rimaneggiato
Livello A	Da 1,00 m / 1,50 m a 3,00 m / 4,00 m circa	Ghiaie e sabbie sciolte Depositi fluvioglaciali parzialmente alterati
Livello B	Da 3,00 m / 4,00 m circa a 6,50 m / 7,50 m circa	Ghiaie e sabbie addensate, possibili orizzonti cementati Depositi fluvioglaciali
Livello C	Oltre 6,50 m / 7,50 m circa sino ad almeno 15 m da p.c.	Ghiaie e sabbie ben addensate, possibili orizzonti cementati Depositi fluvioglaciali

4.3.3 QUALITÀ DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO

L'area di P.I.I. è stata sottoposta, a partire dal luglio 2019, ad una campagna di indagini ambientali, finalizzata a verificare l'eventuale presenza di passività ambientali del sito. Le operazioni di campionamento sono state effettuate in contraddittorio con ARPA per la necessaria validazione delle analisi di parte in 2 sessioni: 16-17-18 luglio 2019 e 30 settembre – 1° ottobre 2019 (Cfr. Figura 4-22).

I risultati delle indagini hanno evidenziato alcuni superamenti dei limiti imposti dal D. Lgs. 152/86, Parte IV, All. 5, Tab. 1, Col. A, per la destinazione d'uso verde pubblico/privato e residenziale, che hanno riguardano alcuni IPA e HC>12.

Figura 4-22 – Posizione delle indagini del 2019



Nel corso del mese di gennaio del 2022 è stato depositato il progetto operativo di bonifica ai sensi dell'art. 242bis Titolo V parte IV del D. Lgs. 152/06 s.m.i. relativo all'area identificata al Foglio 19 Mappale 499 e corrispondente alla fondiaria degli edifici A e B oggetto di richiesta di permesso di costruire di superficie complessiva pari circa 7.700 mq.

Figura 4-23 – Area oggetto di POB art. 242bis



4.3.4 FATTIBILITÀ GEOLOGICA

Le aree oggetto di intervento ricadono nelle seguenti classi di fattibilità geologica:

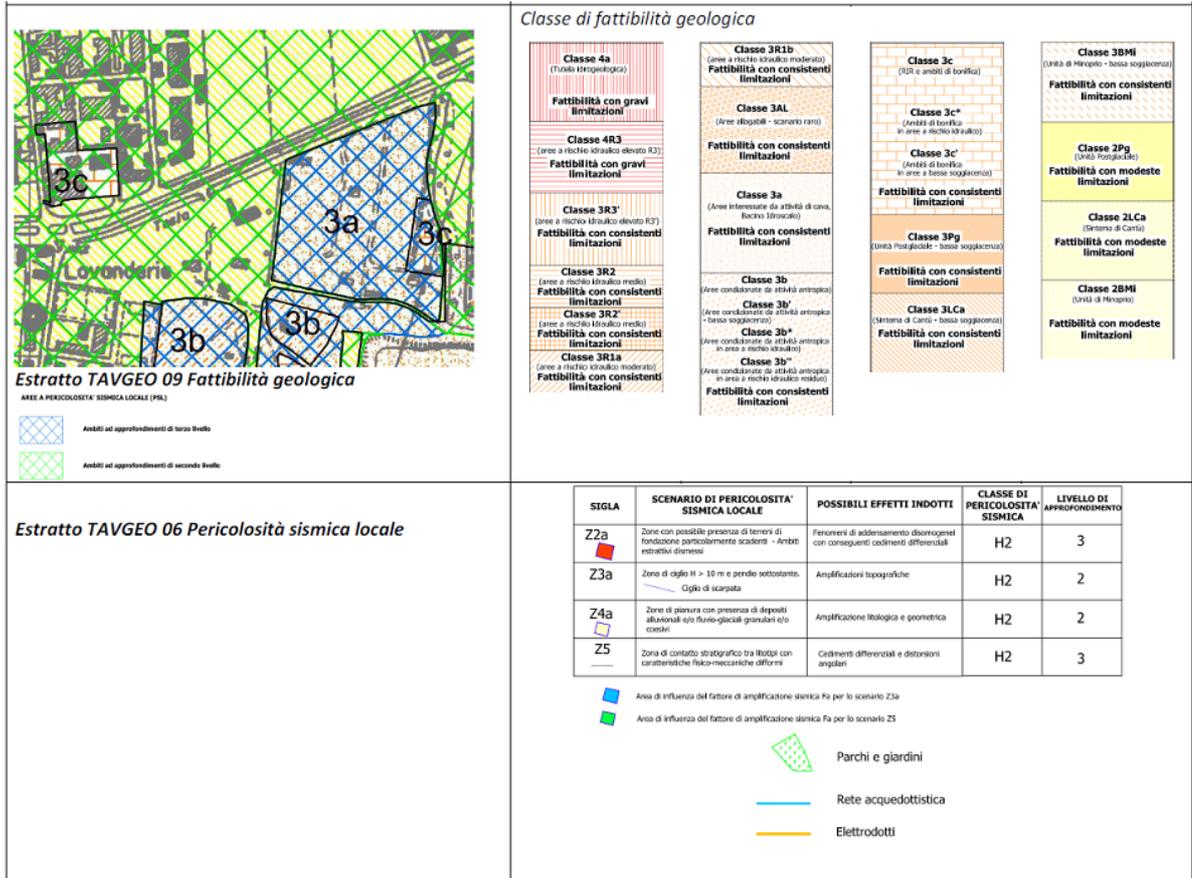
- Classe 2LCa: aree pianeggianti - fattibilità con modeste limitazioni;
- Classe 3a: aree interessate da attività di cava pregressa - fattibilità con consistenti limitazioni.

Gli interventi di nuova edificazione dovranno considerare le prescrizioni recepite dalle norme tecniche di attuazione (NTA) di quanto previsto dalla D.G.R. 7/6645/2001 e a quanto previsto per le rispettive classi di fattibilità geologica così come desumibili dalla Carta di fattibilità geologica e dalla relazione geologica in supporto allo strumento urbanistico vigente.

Le principali caratteristiche di queste aree sono la presenza di terreni fini litologicamente disomogenei e con scadenti caratteristiche geotecniche, utilizzati per ripristino morfologico. In questa tipologia di terreni è ammissibile qualunque tipo di opera edificatoria, benché possano sussistere particolarità geotecniche locali da accertare al fine della corretta progettazione strutturale. Le particolari condizioni geotecniche di tali aree rendono necessarie indagini geognostiche di approfondimento con prove geotecniche in sito e/o in laboratorio da effettuare preventivamente alla progettazione esecutiva in relazione al tipo di intervento da realizzare ed alle problematiche proprie del tipo di opera al fine della corretta progettazione strutturale e degli idonei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche.

Nel caso di opere che prevedano la realizzazione di vani interrati e l'effettuazione di scavi o sbancamenti, dovrà essere verificata la stabilità dei fronti di scavo e la possibile interazione delle acque di falda con l'opera stessa, sia in fase realizzativa che di esercizio.

Quale norma generale a salvaguardia della falda idrica sotterranea è necessario che, già in fase progettuale, sia previsto ed effettivamente realizzabile il collettamento degli scarichi idrici in fognatura.



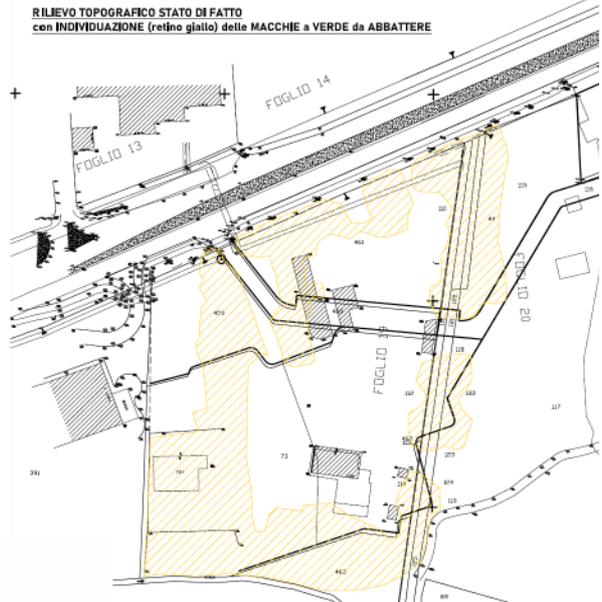
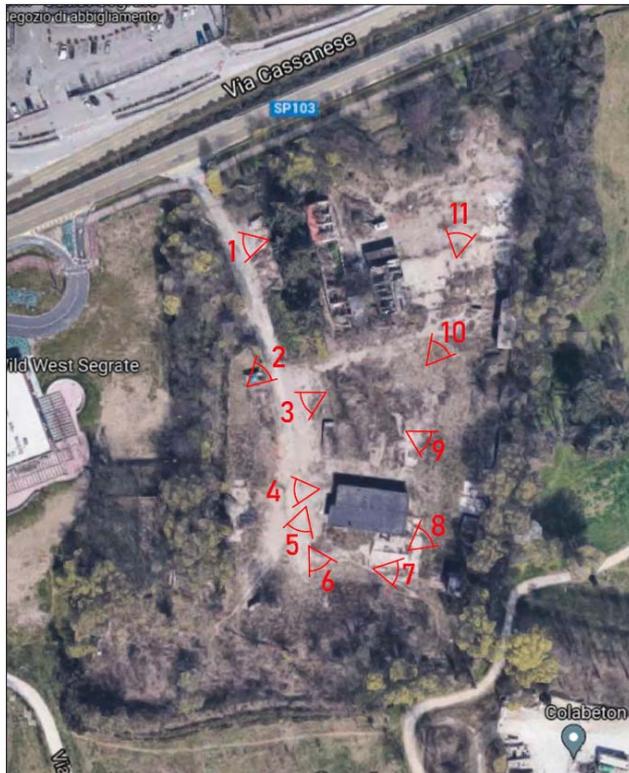
4.4 VEGETAZIONE ED ELEMENTI ECOLOGICI

L'ambito non è interessato da elementi della rete ecologica regionale, provinciale o comunale, né da elementi del PIF.

All'interno dell'ambito sono presenti elementi verdi non forestali ed elementi boscati minori che saranno oggetto di abbattimento.

Ambito di trasformazione pubblica TRP1 - Variante P.I.I. Lotto 5
 Verifica di assoggettabilità a Valutazione Ambientale Strategica - Rapporto preliminare

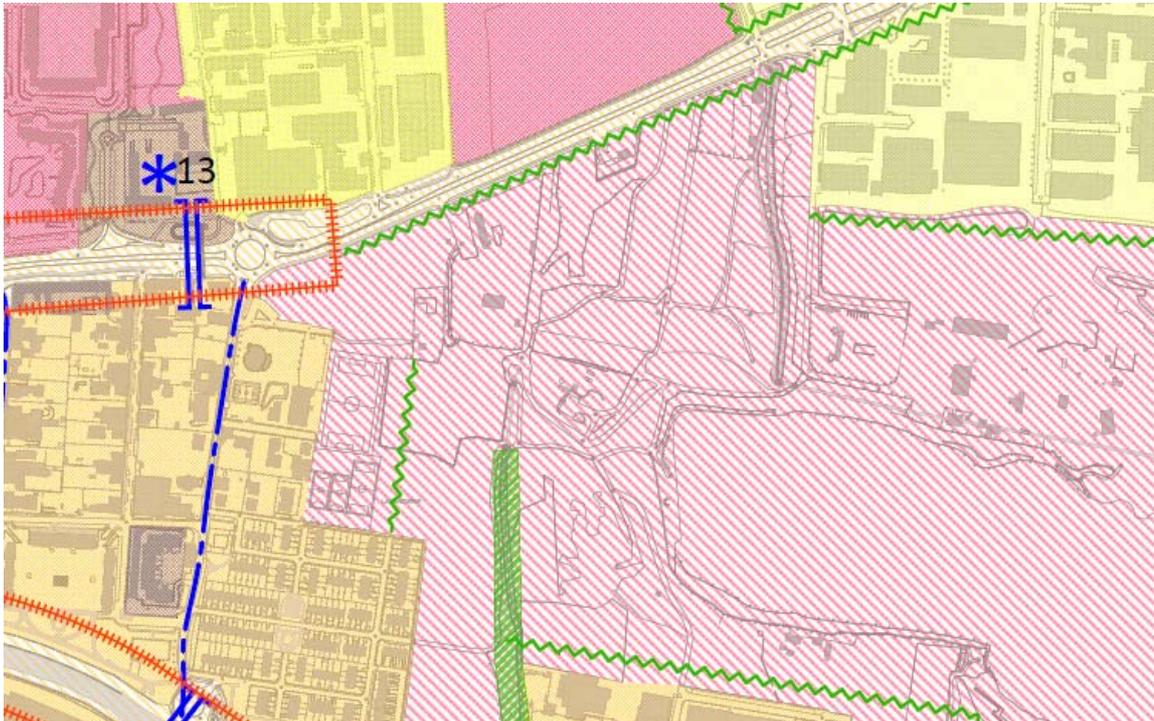
STRALCIO AEROFOTOGRAFICO
 con POSIZIONE dei PUNTI di SCATTO



4.5 PAESAGGIO

L'area in oggetto è classificata nel Piano delle regole come livello 4 di sensibilità paesaggistica, livello classificato come "alta – promozione/riqualificazione". L'elemento di maggiore sensibilità paesaggistica presente nel contesto è rappresentato dal futuro Centroparco con il bacino di cava.

Figura 4-24 – Stralcio della Tavola 7 del PdR – Classe di sensibilità paesaggistica



CARTA DELLE SENSIBILITÀ PAESAGGISTICA E FATTORI DI EVOLUZIONE DEL QUADRO CONSOLIDATO

Livelli di sensibilità paesistica

	Confine comunale
	Sensibilità paesistica molto bassa
	Sensibilità paesistica bassa
	Sensibilità paesistica media - tutela del contesto
	Sensibilità paesistica media - promozione /riqualificazione
	Sensibilità paesistica alta - tutela del contesto
	Sensibilità paesistica alta - promozione /riqualificazione
	Sensibilità paesistica molto alta - tutela del contesto

Sequenze e azioni progettuali

	Attraversamenti da realizzare o da ridefinire
	Margini urbani da ridefinire
	Aree boscate "Aree boscate_Art. 51 PTCP"
	Sequenze di temi collettivi esistenti, da valorizzare o da ridefinire
	Elementi puntuali "Emergenze architettoniche_Art. 32"
	Aree degradate da recuperare
	Passerelle o ponti esistenti
	Luoghi di azioni progettuali per la ridefinizione dello spazio pubblico

Prescrizioni

Sequenze e azioni progettuali danno luogo a incremento di un grado di sensibilità per fronti caratterizzanti lo spazio pubblico nell'intorno.

Tutti gli affacci su strada a confine tra ambiti a diversa sensibilità assumono il valore di sensibilità maggiore.

L'analisi del contesto di progetto dovrà individuare con i visuali e allineamenti planimetrici caratteristici in particolare in prossimità delle sequenze.

La lettura del presente elaborato va operata in relazione alla "carta condivisa del paesaggio"

A tale riguardo, come indicato dell'Art.35 - Verifica dell'incidenza paesistica dei progetti delle NTA del PdR, il progetto dovrà essere assoggettato a verifica d'incidenza paesistica in quanto ricadente in categoria di sensibilità paesistica superiore o uguale a 3 con riferimento all'articolo 34 delle stesse NTA. Tale verifica deve essere espressa in una relazione ambientale che accompagna il progetto e che deve essere predisposta da parte del progettista sulla base della modulistica predisposta dall'Ufficio, che sarà pubblicata sul sito web del Comune. La procedura

ed i criteri di valutazione dell'incidenza, in aderenza alle disposizioni regionali in materia sono quelli contenuti nella D.g.r. 8 novembre 2002 – n. 7/11045 con le eventuali successive modifiche e integrazioni. Tale aspetto è trattato all'interno dello specifico elaborato di progetto.

Figura 4-25 – Stralcio della Tavola 07 del DdP - Sistema ambientale

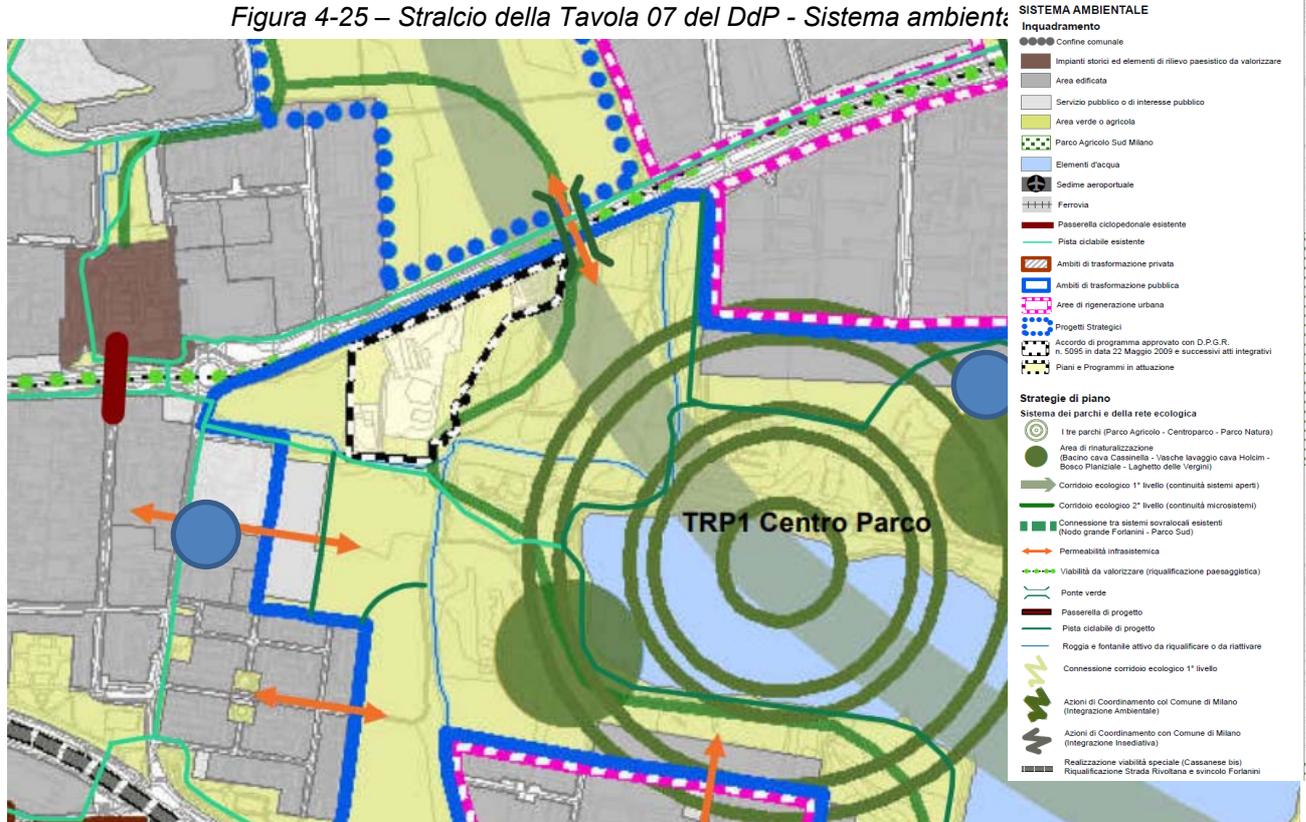


Figura 4-26 – Estratto della carta condivisa del paesaggio del PdR.



CARTA CONDIVISA DEL PAESAGGIO

- Confine comunale
- Ambiti dei nuclei di identità urbana
- Ambiti di trasformazione, strategici o di rigenerazione in itinere o in progetto
- Ambiti di tutela del contesto urbano
- Ambiti di promozione/riqualificazione del contesto
- Ambiti a bassa sensibilità paesistica

Sequenze e azioni progettuali

- Attraversamenti da realizzare o da ridefinire
- Margini urbani da ridefinire
- Aree boscate "Aree boscate_Art. 51 PTCP"
- Sequenze di temi collettivi esistenti, da valorizzare o da ridefinire
- Elementi puntuali "Emergenze architettoniche_Art. 32 PTCP"
- Aree degradate da recuperare
- Passerelle o ponti esistenti
- Luoghi di azioni progettuali per la ridefinizione dello spazio pubblico

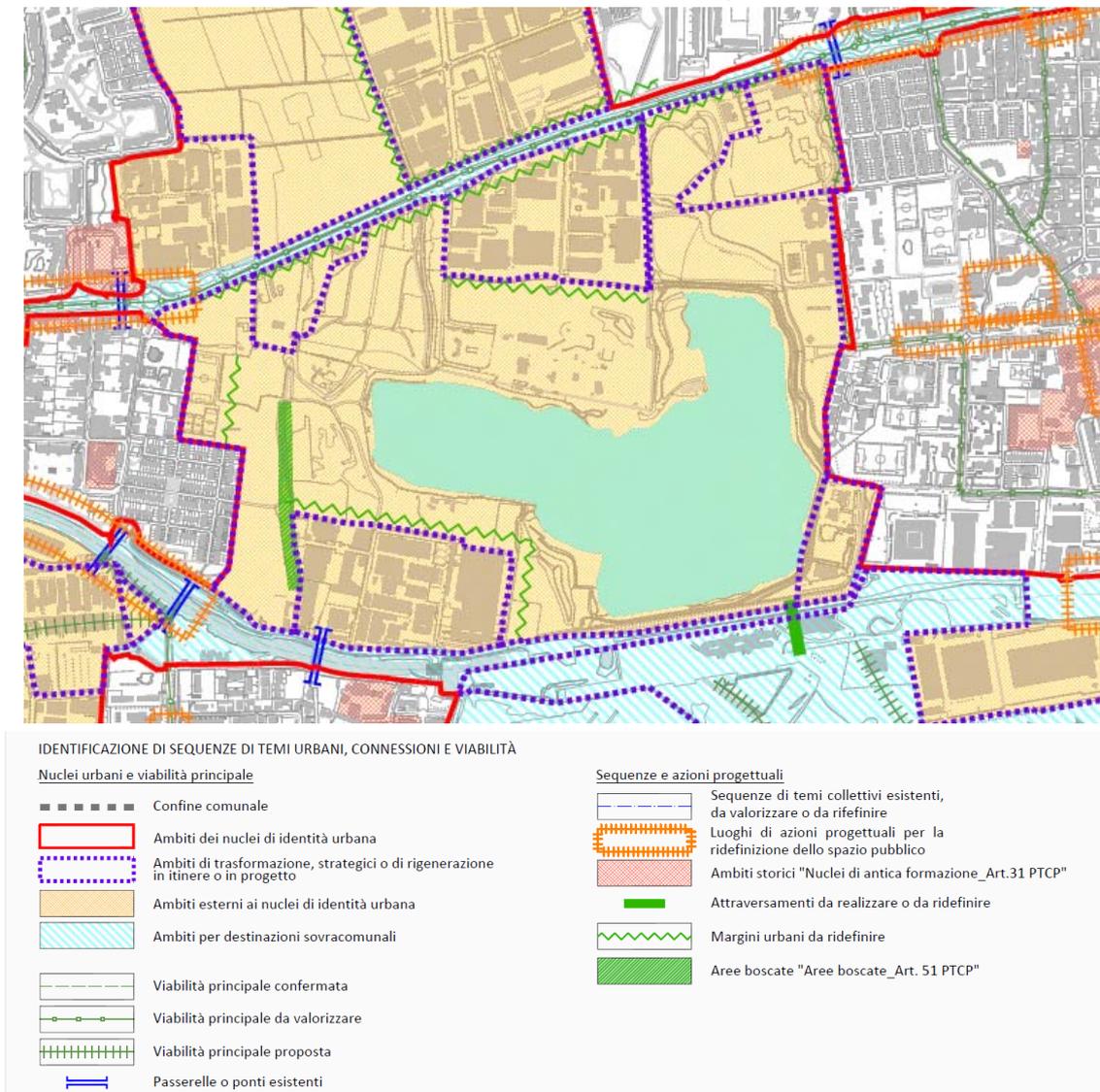
Temi collettivi esistenti

- Temi collettivi puntuali
- Elementi monumentali
- Parchi e campi sportivi
- Cimiteri
- Nuclei di identità urbana
- Piazze
- Fronti rilevanti per lo spazio urbano
- Vie principali commerciali
- Viali alberati
- Passeggiate
- Boulevard
- Portici
- Nuclei di antica formazione (Art. 31 PTCP)

N° ELEMENTI PUNTUALI DI RILIEVO PAESISTICO

- 1 Villa Redaelli
- 2 Centro culturale Verdi (ex Municipio) e piazza con monumento (arch. A.Rossi)
- 3 Cascina Redaelli
- 4 Cappella in cimitero
- 5 Roggia Borromea e ponti canale (Conte Simonetta) con oasi verde limitrofa
- 6 Cascina Mulino di sotto lungo la Roggia Calchera ora scomparsa
- 7 Cascina Mulino di mezzo lungo la Roggia Calchera ora scomparsa (presenti tracce)
- 8 Cascina Mulino di sopra lungo la Roggia Calchera ora scomparsa (presenti tracce)
- 9 Cascina Roffiora
- 10 Cascina San Vittore, chiesetta e intorno
- 11 Tessuto edificato delle casine di Rovagnasco
- 12 Cascina vecchia Olghia e percorso rurale storico da Rovagnasco a Milano Due
- 13 Cascina Ovi e chiesetta del Crocefisso
- 14 Chiesetta di Sant'Ambragio di Redecesio e relativo tessuto edificato storico
- 15 Cascina Pessina
- 16 Complesso dell'Idroscalo: bacino, infrastrutture e parco sulle sponde
- 17 Emergenze del moderno: nuova sede IBM (arch. Gabetti e Isola)
- 18 Emergenze del moderno: sede Mondadori (arch. Niemeyer)
- 19 Emergenze del moderno: ex cascina Tregarezzo

Figura 4-27 – Stralcio della Tavola 11 del PdR – Identificazione sequenze urbane, connessioni e viabilità



4.6 TRAFFICO E VIABILITÀ

L'ambito è servito dalla Cassanese. La Strada Provinciale 103, denominata "Cassanese" è un importante asse di collegamento est-ovest, che collega Milano a Bergamo. Entra in territorio comunale provenendo da ovest, dal territorio del Comune di Milano e prosegue verso ovest in direzione di Pioltello. Nell'ambito del potenziamento della direttrice per la realizzazione della nuova Bre.Be.Mi. in ambito comunale è stata realizzata una variante al percorso della Provinciale che passa a sud del centro cittadino limitando le interferenze dei flussi di scorrimento in ambito locale. Si tratta di una direttrice di traffico primaria, di collegamento extraurbano, che collega Segrate a Milano e alla Tangenziale Est e viceversa Milano all'Idroscalo e all'Aeroporto di Linate. La SP 103 dal punto di vista strutturale ed in relazione alla funzione svolta rientra nel gruppo B, delle strade extraurbane principali.



Si tratta di un asse a due carreggiate con due corsie per senso di marcia suddivise da spartitraffico centrale e dotate di banchina laterale.

I flussi lungo la SP 103 sono destinati a diminuire con l'entrata in servizio della Cassanese Bis.

4.7 RUMORE

Per conto di Immobiliare Villa Srl è stata predisposta da parte della dott.sa Dr. Carola Aratari, Tecnico Acustico Regione Lombardia d. 32182/01, Albo ENTECA n.1422 una relazione previsionale di clima acustico di cui si riporta un estratto nel seguito.

Al fine di calibrare le sorgenti del modello acustico 3D, sono state eseguite una serie di misure sia in periodo diurno che in periodo notturno, in punti significativi dell'area.

Di seguito sono riportate le posizioni dei punti di misura P1, P2, P3.

Il punto P1 è a circa 2m dal bordo strada della Cassanese, ad altezza 4m da terra.

Si contano i seguenti transiti di veicoli:

- 67 veicoli in 5 minuti - periodo diurno (mattina ore 7) di cui auto, camion, autobus;
- 32 veicoli in 5 minuti - periodo notturno (notte ore 22), soprattutto camion.

Il punto P2 dista circa 60 m dal bordo strada, ed è sempre ad altezza 4m da terra.

Il punto P3, dal lato opposto della Cassanese, mira a caratterizzare un rumore di fondo significativamente percepibile nell'area di edificazione, e proveniente dalla ditta Andreotti Fotoincisioni che ha sul suo capannone due canali di espulsione aria particolarmente rumorosi. In particolare, la tonale rilevata (630 Hz) si percepisce chiaramente nel centro area (punto P2) e in generale il rumore prodotto, che è nettamente distinguibile dal rumore da traffico.

Figura 4-13 – Posizione delle postazioni di misura.



I risultati delle misure sono di seguito riassunti.

DIURNO	LAeq (dBA)	LA95 (dBA)	Limite assoluto di immissione		verifica	
P1 – via Cassanese	74,8	63,7	70	DPR 142 - strada Da	Leq no	L95 si
			65	Classe IV	Leq no	L95 si
P2 - interno	59,6	55,4	70	DPR 142 - strada Da	Leq si	L95 si
			65	Classe IV	Leq si	L95 si
P3 - espulsione	70,2	67,5	70	DPR 142 - strada Da	Leq no	L95 si
			65	Classe IV	Leq no	L95 no

NOTTURNO	LAeq (dBA)	LA95 (dBA)	Limite assoluto di immissione		verifica	
P1 – via Cassanese	71,1	53,4	60	DPR 142 - strada Da	Leq no	L95 si
			55	Classe IV	Leq no	L95 si
P2 - interno	55,9	52,0	60	DPR 142 - strada Da	Leq si	L95 si
			55	Classe IV	Leq no	L95 si
P3 - espulsione	68,5	66,5	60	DPR 142 - strada Da	Leq no	L95 no
			55	Classe IV	Leq no	L95 no

Si osserva quanto segue:

- Il punto P1, a ridosso della Cassanese, che serve solo per la calibrazione del modello acustico, mostra livelli equivalenti superiori a quanto previsto dal DPR 142 per la fascia di pertinenza della strada, sia in periodo diurno che notturno, mentre il livello statistico L95 è sempre conforme al valore limite richiesto, anche rispetto ai limiti di Classe IV;
- Il punto P2 è indicativamente in corrispondenza del nuovo Edificio A. In tale punto, i limiti della fascia di pertinenza della strada sono rispettati sia come livello equivalente sia come livello statistico, sia in periodo diurno che notturno. Analogamente, si considerano rispettati anche i livelli di Classe IV.

- Il punto P3 caratterizza specificamente la sorgente industriale individuata, ossia i canali di espulsione aria della ditta Andreotti Fotoincisioni sita sul lato nord della cassanese, opposta all'area di intervento. In questo punto si riscontra un superamento dei livelli equivalenti, in particolare in periodo notturno, sia per la fascia di pertinenza della strada sia per il limite di Classe IV, e anche i livelli statistici mostrano un marcato superamento di tutti i valori limite in particolare in periodo diurno, dovuti alla presenza degli impianti della ditta.

4.8 PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI

Si riportano nel seguito i dati relativi alla produzione e gestione dei rifiuti solidi urbani nel comune di Segrate desunti dall'inventario ARPA Lombardia (DATI RIFIUTI URBANI 2020 - ultimo aggiornamento 13.12.2021). Come indicato da ARPA, a partire dal 2017 i dati di produzione dei rifiuti urbani sono stati elaborati secondo quanto previsto dal DM 26 maggio 2016 e DGR 6511/2017 e non sono più direttamente confrontabili con quelli degli anni precedenti.

Il comune di Segrate è caratterizzato:

- da una produzione pro capite superiore alla media provinciale, ma in diminuzione;
- una % di raccolta differenziata in crescita e superiore alla media provinciale;
- una % di recupero complessivo di materia e energia in crescita e superiore alla media provinciale;
- un costo procapite di gestione dei rifiuti in aumento e superiore alla media provinciale.

Nel comune di Segrate è presente una piattaforma ecologica in via Rugacesio presso la quale è possibile smaltire, in piccole quantità e secondo lo spazio disponibile nei contenitori, alcune tipologie di rifiuti. Possono accedere i cittadini residenti mediante la Carta Regionale dei Servizi (ex tessera sanitaria) e portare le seguenti tipologie di rifiuti con veicoli privati o commerciali di capacità non superiore ai 35 q.li di portata massima e le aziende ubicate sul territorio purché munite di autorizzazione rilasciata dalla Sezione Ambiente ed Ecologia e con veicoli commerciali di capacità non superiore ai 35 q.li di portata massima.

I cittadini possono conferire le seguenti tipologie di rifiuti:

- Ingombranti di origine domestica (mobilio e arredi in genere)
- Ingombranti metallici e metalli di piccole dimensioni
- Residui vegetali derivanti da manutenzioni di giardini e piante da appartamento
- Carta e cartone
- Plastica e lattine in metallo (imballaggi)
- Vetro (imballaggi)
- Toner per stampa esauriti
- Pile e batterie di autovetture
- Farmaci scaduti
- Olio minerale esausto e vegetale, grassi vegetali e animali
- Ingombranti in legno
- Contenitori e relativi prodotti etichettati T/F (prodotti chimici, tossici, prodotti infiammabili e latte di vernice vuote)
- Elettrodomestici, frigoriferi, televisori e monitor e apparecchi elettronici (rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche: RAEE)
- Lampade al neon e a scarica (RAEE)

- Rifiuti inerti derivanti da piccole demolizioni domestiche in quantità limitata non più di 3 sacchi o 3 secchi (mattoni, cemento, calcinacci, ecc.)

Le aziende possono conferire le seguenti tipologie di rifiuti:

- residui vegetali
- metalli
- plastica e lattine
- carta
- cartone
- imballaggi in vetro
- legno

Città Metropolitana di Milano

Comune di Segrate

Abitanti	35.771	Superficie (kmq)	17,253	Codice ISTAT	015	205
• N. utenze domestiche	16.326	• Sup. urbanizzata (kmq)	12,320			
• N. ut. non domestiche	2.698	• Zona altimetrica	Pianura			

DATI RIEPILOGATIVI

	2020			2019		
	kg	kg/ab*anno	%	kg	kg/ab*anno	%
→ PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI	19.317.463	540,0		20.497.283	560,4	
Rifiuti indifferenziati	5.699.060	159,3	29,5%	6.802.860	186,0	33,2%
Rifiuti urbani non differenziati (fraz. residuale)	5.699.060	159,3	29,5%	6.802.860	186,0	33,2%
Ingombranti a smaltimento (+giacenze)	0	0,0	0,0%	0	0,0	0,0%
Spazzamento strade a smaltimento (+giacenze)	0	0,0	0,0%	0	0,0	0,0%
Raccolta differenziata totale	13.618.403	380,7	70,5%	13.694.423	374,4	66,8%
Raccolte differenziate	11.741.074	328,2	60,8%	11.974.703	327,4	58,4%
Ingombranti a recupero	1.070.290	29,9	5,5%	935.790	25,6	4,6%
Spazzamento strade a recupero	527.640	14,8	2,7%	551.450	15,1	2,7%
Inerti a recupero	279.399	7,8	1,4%	232.480	6,4	1,1%
Stima compostaggio domestico						
RSA						

PRODUZIONE PROCAPITE (kg/ab*anno) 540,0 -3,6% ↓

RACCOLTA DIFFERENZIATA (%) 70,5% 5,5% ↑

kg kg/ab*anno
Prod. tot. 2020 metodo precedente 19.038.064 532,2

kg %
Racc. diff. 2020 metodo precedente 11.741.074 63,3%

	Quantità kg	Modalità di raccolta							Produzione totale procapite annua						
		PP	CON	SPAZ	AA	CHIA	ECCO	ALT	kg/ab	0	30	60	90	120	150
RIFIUTI INDIFFERENZIATI															
• Rifiuti urbani non differenziati	5.699.060	•							159,32						
RACCOLTE DIFFERENZIATE															
• Ingombranti a recupero	1.070.290				•	•			29,92						
• Spazzamento strade a recupero	527.640			•					14,75						
• Accumulatori per veicoli	2.031	•							0,06						
• Pneumatici fuori uso	12.050				•				0,34						
• Altri rifiuti	907				•				0,03						
• Carta e cartone	2.829.400	•			•				79,10						
• Farmaci	5.524		•		•				0,15						
• Legno	849.700				•	•			23,75						
• Metalli	160.000				•				4,47						
• Oli e grassi commestibili	6.873	•			•				0,19						
• Oli e grassi minerali	4.950				•				0,14						
• Plastica	1.382.414	•			•				38,65						
• Raee	181.018				•				5,06						
• Rifiuti da costruzione e demolizione	279.399				•				7,81						
• Tessili	163.497		•						4,57						
• Toner	1.120				•				0,03						
• Umido	3.104.920	•							86,80						
• Verde	1.352.420	•			•				37,81						
• Vernici, inchiostri, adesivi e resine	22.700				•				0,63						
• Vetro	1.661.550	•			•				46,45						

Nella tabella sono riportati i quantitativi dei rifiuti urbani, secondo quanto previsto dal DM 26/05/2016 e dalla DGR 6511/2017: rifiuti indifferenziati e raccolte differenziate tra cui, se attivate, ingombranti e spazzamento a recupero, inerti da costr. e demoliz., comp. domestico e rifiuti RSA art. 238 co. 10. PP: porta a porta; CON: contenitori stradali; SPAZ: spazzamento strade; AA: area attrezzata (centro di raccolta); CHIA: a chiamata; ECCO: ecomobile; ALT: altre modalità di raccolta

Città Metropolitana di Milano

2020

Altri dati raccolte differenziate

- N. servizi RD attivi (per Cer) 22
- Comp. domestico NO

Centro di raccolta

- Esiste nel comune? SI (2)
- Usa quello di altri? NO

Regime di prelievo

Tari trib. presunt., m. normalizzato art.1, co.651, L.147/2013

	2020		2019	
	kg	%	kg	%
→ RECUPERO MATERIA+ENERGIA	17.415.511	91,5%	18.745.470	92,5%

NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente

RECUPERO COMPLESSIVO (%) **91,5%** -1,1% ↓

	2020		2019	
	kg	kg/ab*anno	kg	kg/ab*anno
→ Q.TA' AVVIATE A RECUPERO DI MATERIA	11.716.451	327,54	11.942.610	326,49
Carta e cartone	2.687.930	75,14	2.841.374	77,68
Vetro	1.595.088	44,59	1.568.678	42,88
Plastica	1.216.524	34,01	1.206.920	32,99
Metalli	156.800	4,38	136.181	3,72
Legno	807.215	22,57	650.683	17,79
Verde	1.352.420	37,81	1.606.790	43,93
Umido	3.104.920	86,80	3.128.280	85,52
Raee	162.916	4,55	151.649	4,15
Tessili	147.147	4,11	177.579	4,85
Oli e grassi commestibili	6.736	0,19	6.144	0,17
Oli e grassi minerali	4.851	0,14	3.830	0,10
Accumulatori per veicoli	1.990	0,06	2.118	0,06
Altri materiali	13.795	0,39	14.140	0,39
Ingombranti a recupero	302.623	8,46	232.626	6,50
Recupero da spazzamento	155.496	4,35	215.617	5,89
Totale a smaltimento in sicurezza	28.224	0,79	26.707	0,73
Scarti	454.517	12,71	453.630	12,40

NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente

AVVIO A RECUPERO DI MATERIA (%) **61,5%** 4,4% ↑

Elenco dei singoli materiali ottenuti dalla RD. I quantitativi sono la somma, al netto degli scarti, dei contributi delle singole RD (vedi tabella pag. prec.) che contengono tale materiale e della ripartizione del multimateriale, secondo i dati dichiarati dagli impianti di selezione

	2020		2019	
	kg	%	kg	%
→ INCENERIMENTO CON RECUPERO DI ENERGIA	5.699.060	29,9%	6.802.860	33,6%

NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente

RECUPERO DI ENERGIA (%) **29,9%** -10,8% ↓

	2020		2019	
	totale	€/ab*anno	totale	€/ab*anno
→ COSTO DELL'INTERA GESTIONE DEI RIFIUTI	€ 5.539.337	€ 154,9	€ 4.370.137	€ 119,5

NOTA: l'applicazione del nuovo metodo tariffario introdotto da ARERA (Deliberazione 443/2019) non rende del tutto confrontabili le voci di costo dell'anno 2020 con gli anni precedenti

COSTO PROCAPITE (euro/abitante*anno) **€ 154,9** 29,6% ↑

Grafico produzione pro-capite indifferenziati e raccolte differenziate (kg/ab*anno)

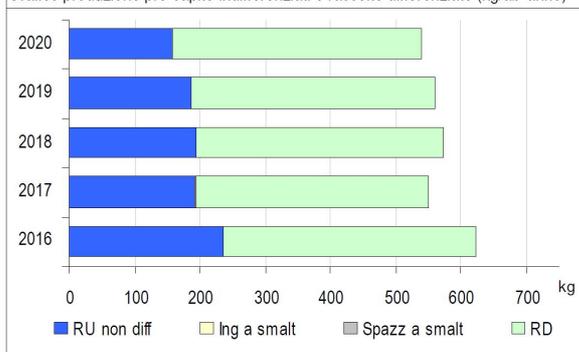
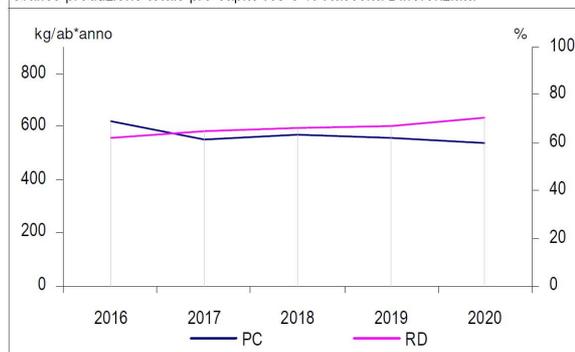


Grafico produzione totale pro-capite RU e % Raccolta Differenziata



4.9 INDUSTRIE A RISCHIO INCIDENTE RILEVANTE (RIR)

Secondo quanto riportato nell'INVENTARIO NAZIONALE DEGLI STABILIMENTI SUSCETTIBILI DI CAUSARE INCIDENTI RILEVANTI ai sensi del D. Lgs. 105/2015, predisposto dalla Direzione Generale per le Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali – Divisione III - Rischio rilevante e autorizzazione integrata ambientale in base ai dati comunicati dall'ISPRA a seguito delle istruttorie delle notifiche inviate dai gestori degli stabilimenti soggetti al D. Lgs. 105/2015 relativo al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose (aggiornamento dicembre 2018), non risultano essere presenti, nelle immediate vicinanze dell'area di intervento, aziende a rischio di incidente rilevante.

Nel comune di Segrate è presente l'ISTITUTO DELLE VITAMINE (soglia inferiore), azienda dedicata alla produzione e vendita di miscele destinate all'industria zootecnica, nonché alla commercializzazione di materie prime e miscele destinate all'industria alimentare e zootecnica.

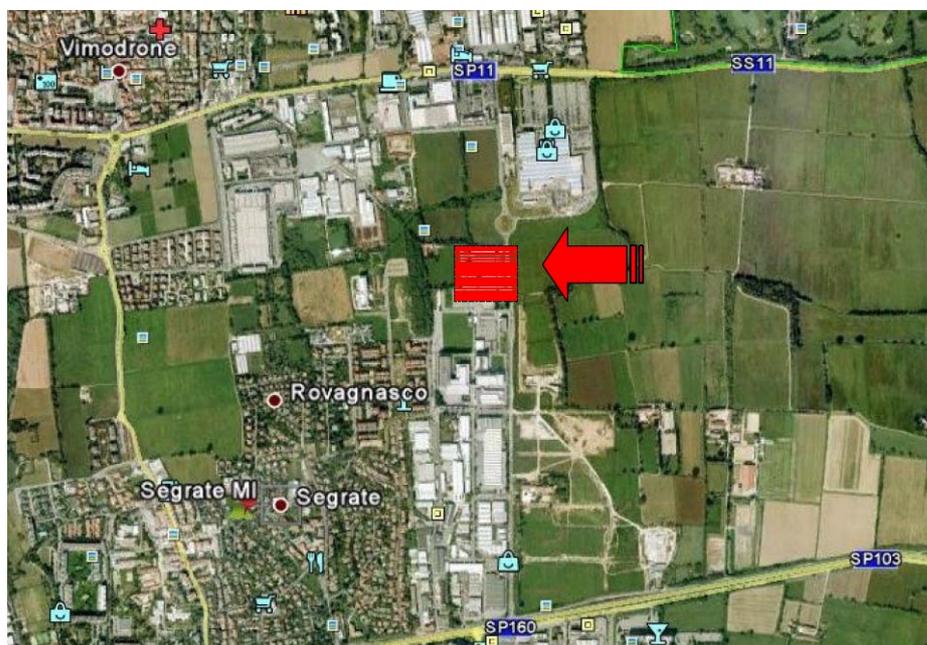
Figura 4-28 – Elenco degli stabilimenti soggetti al D. Lgs. 105/15.

RIEPILOGO REGIONALE

Regione	Provincia	Comune	Codice Ministero	Ragione Sociale	Attività
LOMBARDIA					
D.Lgs. 105/2015	Soglia Inferiore				
Milano		Segrate	ND296	ISTITUTO DELLE VITAMINE S.p.A.	(39) Altra attività (non specificata altrimenti nell'elenco)

Nella figura seguente è rappresentata la porzione di territorio comunale in cui risiede.

Figura 4-29 – Localizzazione dell'azienda a rischio di incidente rilevante e vista aerea dello stabilimento.





4.10 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI

4.10.1 LINEE ELETTRICHE

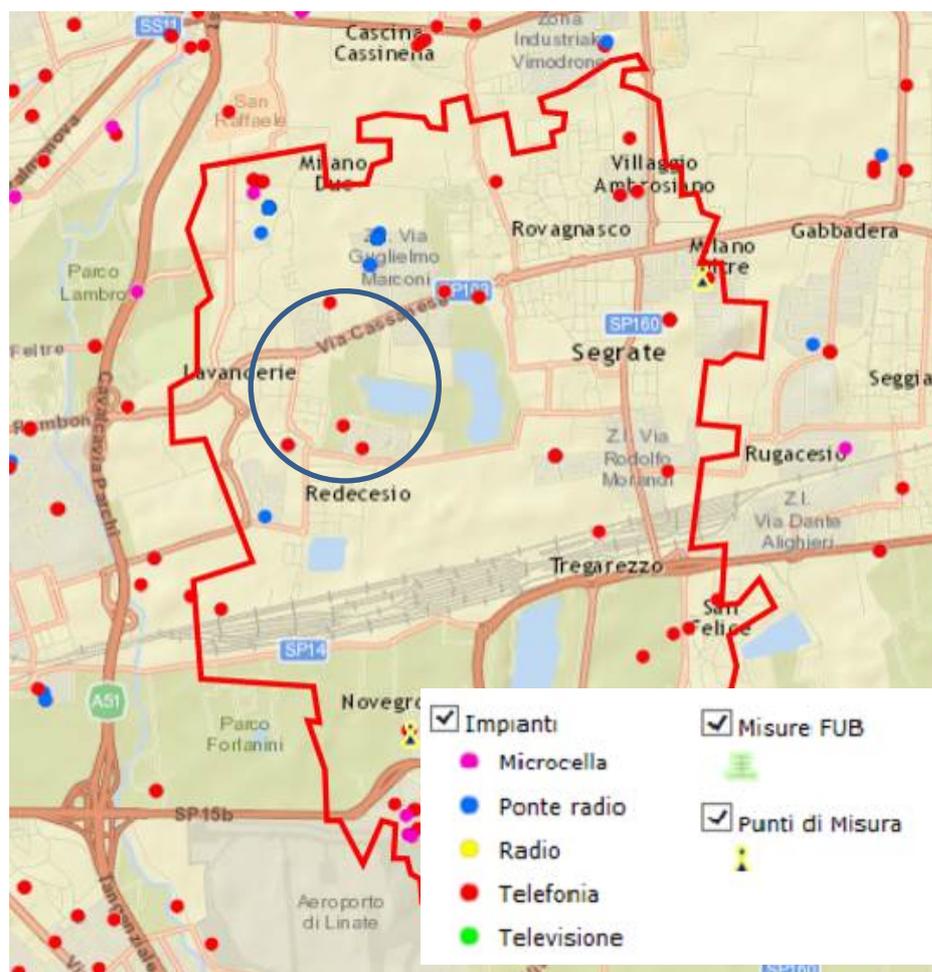
L'ambito non è interessato dal passaggio di linee elettriche.

4.10.2 IMPIANTI RADIOTELEFONICI

Per quanto riguarda la presenza di impianti per la telefonia mobile e per le comunicazioni radiotelevisive, è stato consultato il portale Castel (Catasto Informatizzato Impianti di Telecomunicazione e Radiotelevisione) di Arpa Lombardia, da cui è stato ricavato lo stralcio cartografico sotto riportato.

In prossimità dell'ambito non sono presenti impianti.

Figura 4-14 - Stralcio del catasto CASTEL - Catasto Radio Impianti



4.10.3 RADON

Il radon è un gas radioattivo naturale incolore e inodore, cancerogeno. Suolo, rocce, materiali da costruzione, falde acquifere ne sono le sorgenti. Il radon fuoriesce da tali matrici, si disperde e si diluisce all'aperto, mentre in ambienti chiusi può accumularsi, raggiungendo a volte concentrazioni rilevanti. La problematica del radon indoor è da anni ampiamente studiata e discussa a livello mondiale.

In Italia, nel periodo 1989-1991, è stata condotta una campagna di misura del radon indoor su tutto il territorio nazionale, promossa dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) e dall'ENEA DISP – oggi ISPRA, allo scopo di valutare l'esposizione della popolazione al radon all'interno delle abitazioni. Tale mappatura ha portato a stimare una media nazionale di concentrazione di radon indoor pari a 70 Bq/m³.

In Lombardia, la media regionale è risultata pari a 116 Bq/m³ e le maggiori concentrazioni di radon sono state rilevate in provincia di Milano (area nord-est), in provincia di Bergamo e di Sondrio; la prevalenza di abitazioni con concentrazioni di radon superiori a 400 Bq/m³ è stata stimata essere attorno al 2.5%.

Successivamente, Regione Lombardia ha approfondito, a più riprese, le indagini territoriali con campagne di mappatura e monitoraggio analitico nel 2003/2004 e 2009/2010 in collaborazione con ARPA e i Dipartimenti di Prevenzione delle ASL - al fine di meglio conoscere la distribuzione del fenomeno sul territorio.

I punti di misura, circa 3600 situati in 541 comuni (1/3 circa del totale dei comuni lombardi), sono stati scelti in modo tale che il campione risultasse il più omogeneo possibile e, nello specifico, si è stabilito di scegliere per le rilevazioni, solo locali posti al piano terreno, adibiti ad abitazione, collocati in edifici costruiti o ristrutturati dopo il 1970, preferibilmente con cantina o vespaio sottostante e con volumetrie non superiori a 300 m³.

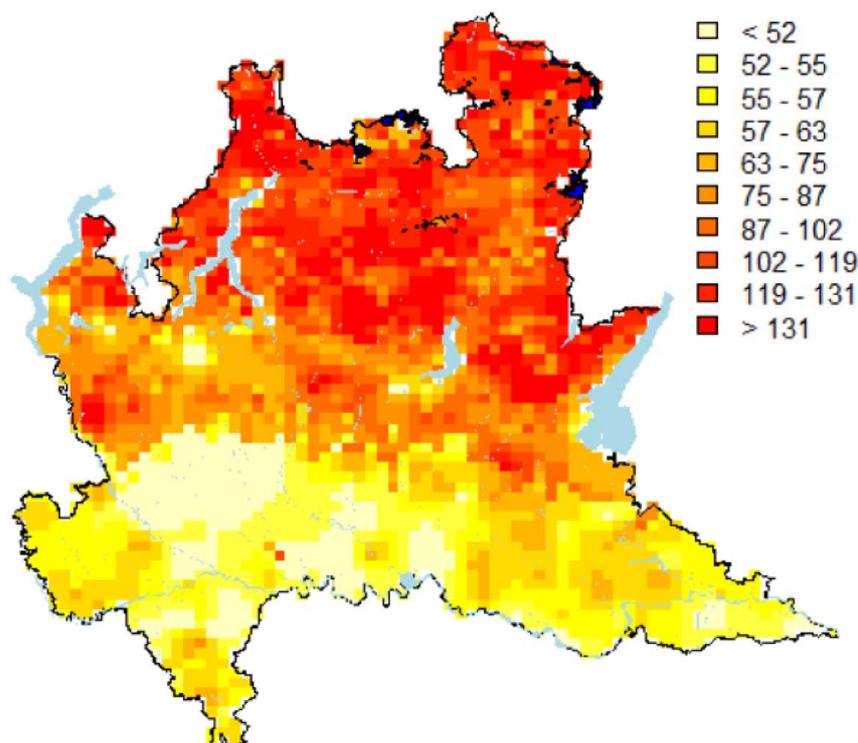
Le misurazioni sono state effettuate impiegando una tecnica *long-term* mediante i rilevatori a tracce di tipo CR-39, posizionati nei punti di interesse per due semestri consecutivi.

Dalle elaborazioni dei dati di concentrazione media annuale di radon nei 3650 locali in cui sono state effettuate le misurazioni è risultato che:

- la distribuzione del radon nelle abitazioni lombarde è disomogenea: i valori più alti si registrano in zone situate nella fascia nord della regione, nelle province di Sondrio, Bergamo, Varese, Lecco, Como e Brescia, mentre nell'area della pianura padana la presenza di radon è molto bassa;
- i valori medi annuali di concentrazione di radon nelle abitazioni sono risultati compresi nell'intervallo 9 – 1796 Bq/ m³ ; la media aritmetica regionale è di 124 Bq/ m³;
- il 15 % dei locali indagati presenta valori superiori a 200 Bq/ m³ e il 4,3% (pari a 160 locali) presenta valori superiori a 400 Bq/ m³.

I risultati sono pertanto sostanzialmente in linea con gli esiti dell'indagine condotta a livello nazionale nel 1989-1991.

È stato inoltre possibile rappresentare graficamente la mappa di previsione della concentrazione di radon indoor al piano terra, tramite l'utilizzo di un approccio di tipo geostatistico e di previsione spaziale in grado di coprire anche punti dove non sia stata effettuata la misurazione, tenendo conto dei dati a disposizione, della correlazione presente e della caratterizzazione geologica del territorio.



Va osservato che i valori di concentrazione più bassi si trovano nella parte meridionale della regione, costituita da litologie come morene e depositi fini; valori medio alti si osservano invece

nella fascia di transizione tra la Pianura Padana e la parte di montagna, caratterizzata da depositi alluvionali molto permeabili, che proprio per questa caratteristica permettono maggiori fuoriuscite di radon dal suolo.

La mappatura del rischio Radon, elaborata a partire da tutte le misurazioni effettuate da Arpa, mostra, per il territorio di Milano, una probabilità che una generica abitazione a piano terra abbia una concentrazione di radon superiore a un livello ritenuto significativo (200 Bq/m³) inferiore o uguale all'1%.

4.11 PRINCIPALI CRITICITÀ E VALENZE AMBIENTALI E TERRITORIALI A LIVELLO LOCALE

L'ambito d'intervento si trova all'interno di porzioni del territorio per le quali le strategie di piano prevedono una valorizzazione dal punto di vista vegetazionale e paesaggistico. La classe di sensibilità paesistica dell'ambito è "ALTA".

L'area del Centroparco è interessata da una serie di approfondimenti sulla fattibilità della REC anche in relazione alla finanziabilità degli interventi.

In particolare, l'ambito del P.I.I. è prossimo, ma non è interessato, ai seguenti interventi e azioni di potenziamento ecologico:

- la riapertura delle Testa del Fontanile del Bandito;
- ripristino dell'alveo della testa del Bandito e della Roggia Molina;
- la realizzazione fasce boscate;
- la valorizzazione della zona umida paludosa.

Dal punto di vista della fattibilità geologica, l'area ricade in parte in classe 3, "consistenti limitazioni", dovute alla possibilità di riscontrare terreni fini litologicamente disomogenei e con scadenti caratteristiche geotecniche, utilizzati per riempimento e ripristino morfologico. Rischio potenziale elevato per l'acquifero e alla possibilità di trovare aree degradate, con accumuli di materiale di varia composizione. Necessità di approfondimenti e verifiche di carattere geotecnico, idrogeologico, ambientale e di pericolosità sismica del sito.

Dal punto di vista acustico l'area ricade in Classe III, all'interno ed è interessata dalla presenza della fascia di pertinenza acustica della Cassanese.

5 CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI E DELLE AREE CHE POSSONO ESSERE INTERESSATE

Nel presente capitolo vengono descritti e stimati i potenziali effetti ambientali derivanti dall'attuazione della variante di P.I.I.

In relazione al P.I.I. vigente, pur non essendo stata espletata specifica procedura di VAS, i suoi carichi urbanistici sono già stati valutati nell'ambito della VAS della variante di PGT del 2017.

La presente proposta di variante comporta una modesta differente ripartizione tra le tipologie di funzioni e di carichi urbanistici: pertanto i potenziali effetti vengono analizzati con riferimento ai soli elementi di variante rispetto al P.I.I. vigente, già processato nella VAS del PGT.

Ai fini di completezza le considerazioni relative ai potenziali effetti, sono comunque valutati anche con riferimento alla situazione attuale.

5.1 AMBITO SPAZIALE DI INFLUENZA DELL'INTERVENTO

L'intervento si rivela come incidente su ambito di influenza prevalentemente locale, riferito all'immediato intorno delle aree di trasformazione. Per alcune componenti (laddove applicabile) le due aree sono state trattate in modo distinto.

Tabella 5-1 – Scala/ambito in cui possono manifestarsi gli effetti del Piano

Componente	Ambito/Scala territoriale di riferimento
Viabilità e accessibilità	Ambito di studio Ambito di intervento
Inquinamento atmosferico	Ambito di studio Ambito di intervento
Ambiente idrico superficiale e sotterraneo	Ambito di intervento
Suolo e sottosuolo	Ambito di intervento
Rumore e elettromagnetismo	Ambito di intervento
Rifiuti	Ambito di intervento
Paesaggio	Ambito di intervento Ambito di studio

5.2 STIMA DEL TRAFFICO INDOTTO

L'attuazione del P.I.I. comporta un incremento dei flussi legati ai nuovi insediamenti.

I flussi teorici indotti, sono stati calcolati utilizzando i tassi di generazione veicolare, partire dai fogli di lavoro AMAT che implementano la procedura di stima e riparto modale del traffico indotto da nuove trasformazioni urbanistiche.

Si sono stimati complessivamente 93 veicoli equivalenti/ora per l'ora di punta del mattino e 134 veicoli equivalenti/ora per l'ora di punta della sera.

Si tratta di flussi, teorici, aggiuntivi trascurabili rispetto ai flussi attuali, e tali da non alterare i livelli di funzionalità degli archi e dei nodi stradali. A ciò si aggiunge il fatto che tali flussi, teorici, graveranno sulla Vecchia Cassanese che sarà sgravata dai flussi di traffico grazie all'entrata in funzione della Cassanese Bis.

INTERVENTO URBANISTICO							
VARIANTE P.I.I. CENTRO PARCO Lotto 5							
CARICO URBANISTICO	SLP (mq)			Residenti		Addetti	
	Residenza	Terziario	Commercio	Totali	>11 anni	Terziario	Commercio
	29671	0	250	899	827	0	9

GIORNO	Calcolo spostamenti (passeggeri)/motivo in destinazione						
	CASA	LAVORO	STUDIO	AFFARI	NEGOZI	ALTRO	TOTALE
Spost. residenti al giorno IN	1125						1125
Spost. residenti al giorno OUT		364	74	41	240	405	1125
Spost. attratti da residenti IN						248	248
Spost. attratti da residenti OUT	248						248
Spost. addetti totali al giorno IN		9					9
Spost. addetti totali al giorno OUT	9						9
Spost. attratti addetti terziario al giorno IN				0		0	0
Spost. attratti addetti terziario al giorno OUT	0						0
Spost. attratti addetti commercio al giorno IN					74		74
Spost. attratti addetti commercio al giorno OUT					74		74
Totale spost. GIORNO IN	1125	9	0	0	74	248	1456
Totale spost. GIORNO OUT	257	364	74	41	314	405	1456
Totale spost. GIORNO	1382	373	74	41	387	653	2911

ORA DI PUNTA MATTINO	CASA	LAVORO	STUDIO	AFFARI	NEGOZI	ALTRO	TOTALE	auto	moto	Veq
Spost. residenti IN HPM	10						10	4	1	4
Spost. residenti OUT HPM		120	23	3	0	34	180	71	13	78
Spost. attratti da residenti IN HPM						21	21	8	2	9
Spost. attratti da residenti OUT HPM	2					2	2	1	0	1
Spost addetti totali IN HPM		3					3	1	0	1
Spost addetti totali OUT HPM	0						0	0	0	0
Spost attratti addetti terziario IN HPM				0		0	0	0	0	0
Spost attratti addetti terziario OUT HPM	0					0	0	0	0	0
Spost attratti addetti terziario commercio IN HPM					0		0	0	0	0
Spost attratti addetti terziario commercio OUT HPM					0		0	0	0	0
Totale spost. HPM IN	10	3	0	0	0	21	34	13	3	15
Totale spost. HPM OUT	2	120	23	3	0	34	183	72	13	79
Totale spost. HPM	12	123	23	3	0	55	217	85	16	93

ORA DI PUNTA SERA	CASA	LAVORO	STUDIO	AFFARI	SHOPPING	ALTRO	TOTALE	auto	moto	Veq
Spost. residenti IN HPS	183						183	69	21	80
Spost. residenti OUT HPS		3	1	1	26	17	49	19	5	22
Spost. attratti da residenti IN HPS						11	11	4	1	5
Spost. attratti da residenti OUT HPS	40						40	17	3	18
Spost addetti totali IN HPS		0					0	0	0	0
Spost addetti totali OUT HPS	1						1	1	0	1
Spost attratti addetti terziario IN HPS				0		0	0	0	0	0
Spost attratti addetti terziario OUT HPS	0						0	0	0	0
Spost attratti addetti terziario commercio IN HPS					8		8	3	1	4
Spost attratti addetti terziario commercio OUT HPS					12		12	5	1	5
Totale spost. HPS IN	183	0	0	0	8	11	202	77	22	88
Totale spost. HPS OUT	42	3	1	1	38	17	103	41	9	46
Totale spost. HPS	225	3	1	1	46	28	305	119	31	134

Applicando gli stessi parametri al P.I.I. vigente che prevede anche una MSV avrebbero complessivamente 98 veicoli equivalenti/ora per l'ora di punta del mattino e 208 veicoli equivalenti/ora per l'ora di punta della sera, con un incremento di circa il 30%.

5.3 INQUINAMENTO ATMOSFERICO

5.3.1 STIMA DELLE EMISSIONI DAL TRAFFICO AUTOVEICOLARE AGGIUNTIVO

La stima delle emissioni per la variante di P.I.I. è stata fatta a partire dal numero di veicoli indotti relativi alle ore di punta del mattino e della sera, considerando una distribuzione dell'indotto tipica delle funzioni insediate, ipotizzando un percorso medio di 15 km e considerando i fattori di emissione riportati nella tabella successiva: si ricavano le emissioni riportate in Tabella 5-3.

Tabella 5-2 – Fattori di emissione medi da traffico in Lombardia nel 2017 per tipo di veicolo (Fonte: INEMAR ARPA LOMBARDIA – Dati finali).

Tipo di veicolo	Consumo specifico	SO ₂	NO _x	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM2.5	PM10	PTS	CO ₂ eq	Precurs. O ₃	Tot. acidif. (H+)
	g/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	g/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	g/km	mg/km	g/km
Automobili	57	1,1	376	76	9,4	600	172	5,0	14	23	34	47	174	601	9,0
Veicoli leggeri < 3,5 t	79	1,5	1.038	51	2,9	350	234	7,4	3,4	50	68	84	237	1.356	23
Veicoli pesanti > 3,5 t e autobus	221	4,4	4.391	178	26	1.132	656	34	7,3	136	188	249	667	5.661	96
Ciclomotori (< 50 cm ³)	22	0,4	137	4.171	85	6.903	68	1,0	1,0	75	81	86	71	5.098	3,0
Motocicli (> 50 cm ³)	32	0,6	146	1.532	85	5.269	102	2,0	2,0	26	31	37	105	2.291	3,3

Tabella 5-3 - Incremento delle emissioni in atmosfera e contributo percentuale rispetto alle emissioni complessive del comune e rispetto alle emissioni del macrosettore trasporto su strada (in evidenza gli inquinanti principali emessi dal traffico autoveicolare).

Inquinante	Emissione (t/anno)	Percentuale di incremento rispetto ad emissioni comunali	Percentuale di incremento rispetto ad emissioni comunali (Macrosettore trasporto su strada)
SO ₂	0,0028	0,012%	1,061%
NO_x	1,5891	0,359%	1,014%
COV	0,1756	0,044%	0,371%
CH ₄	0,0227	0,007%	0,578%
CO	1,3347	0,273%	0,734%
CO₂	0,4510	0,254%	1,055%
N ₂ O	0,0160	0,489%	1,039%
NH ₃	0,0269	0,758%	1,242%
PM _{2.5}	0,0701	0,283%	0,784%
PM₁₀	0,1015	0,349%	0,842%
PTS	0,1381	0,389%	0,901%

Si tratta di incrementi modesti e tali da non comportare modifiche alla qualità dell'aria.

Come evidenziato nel paragrafo precedente, l'indotto del P.I.I. vigente è teoricamente maggiore di circa il 30% con conseguenti maggiori emissioni rispetto alla variante proposta.

5.3.2 STIMA DELLE EMISSIONI DAL SISTEMA DI PRODUZIONE DI ENERGIA

Gli effetti locali saranno sostanzialmente nulli: la soluzione impiantistica prevede, infatti, l'utilizzo di sistemi elettrici (pompe di calore). Le emissioni dirette locali saranno pertanto nulle. Vi saranno invece emissioni indirette, legate all'assorbimento elettrico dalla rete delle pompe di calore calcolato in circa 290.000 kWhEE/anno (al netto quindi del contributo del fotovoltaico).

Per la stima delle emissioni indirette sono stati utilizzati i fattori di emissione contenuti nella pubblicazione ISPRA 280/2018 "Fattori di emissione atmosferica di gas a effetto serra e altri gas nel settore elettrico". Le emissioni previste per la configurazione impiantistica proposta sono sintetizzate nella tabella seguente.

Figura 5-1 - Emissioni in atmosfera di tipo indiretto - variante

Inquinante	Emissioni indirette	UdM	% su emissioni comunali
CO ₂	0,135	kt/anno	0,076%
NOx	0,069	t/anno	0,016%
CO	0,028	t/anno	0,006%
SO ₂	0,021	t/anno	0,087%
PM10	0,002	t/anno	0,000%

Rispetto alle emissioni attuali del Comune di Segrate (fonte INEMAR), le emissioni aggiuntive sono trascurabili.

5.4 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO

5.4.1 FABBISOGNO IDRICO E STIMA DEGLI ABITANTI EQUIVALENTI

Gli abitanti equivalenti sono stati calcolati utilizzando le “Linee guida ARPA Regione Lombardia”. Il fabbisogno idrico medio annuo è stato calcolato utilizzando i parametri indicati in Figura 5-2 (Fonte: PTUA Regione Lombardia).

A partire da questi due indicatori si possono calcolare eventuali altri parametri da essi derivati, che non aggiungono però ulteriori elementi utili al confronto, quali:

- il fabbisogno del giorno di massimo consumo, pari al fabbisogno medio moltiplicato per il fattore 1,25;
- la portata di punta oraria, pari al fabbisogno del giorno di massimo consumo moltiplicato per il fattore 1,4;
- il carico inquinante in fognatura in termini di prodotto tra A.E. e i fattori di carico di BOD5, COD, N e P.

Figura 5-2 – Parametri utilizzati per la stima dei consumi idrici.

- a) popolazione residente
- fabbisogno base: 200 l/ab*g
 - incremento del fabbisogno base per incidenza dei consumi urbani e collettivi:

Classe demografica (riferita agli abitanti residenti)	Dotazione (l/ab*g)
< 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 residenti¹: 200 l/ab*g
- c) popolazione fluttuante²: 200 l/ab*g
- d) popolazione senza pernottamento compresi gli addetti ad attività lavorative: 80 l/ab.d
- e) addetti dei futuri insediamenti ad uso lavorativo (industriali, artigianali, zootecnici, commerciali e simili): si assume un valore che tenga conto delle specifiche esigenze locali, contenuto nel limite massimo di: 20 m³/d*ha

Applicando i parametri sopra indicati, per la variante di P.I.I. si ottiene un totale di 1120 abitanti equivalenti che, moltiplicati per il consumo idrico giornaliero, portano a stimare una portata media in fognatura di circa 380 mc/giorno.

Applicando gli stessi parametri al P.I.I. vigente, si ottiene un totale di 1064 abitanti equivalenti che, moltiplicati per il consumo idrico giornaliero, portano a stimare una portata media in fognatura di circa 354 mc/giorno.

5.4.2 INTERFERENZE CON L'AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO

Le acque nere saranno convogliate in apposite tubature e smaltite direttamente nella rete fognaria pubblica già presente lungo Via Cassanese.

In relazione alle acque meteoriche l'intervento è soggetto al Regolamento Regionale n°7 del 23/11/2017 e ss.mm.ii., relativo ai requisiti di invarianza idraulica e idrologica per l'individuazione ed il dimensionamento delle relative opere di progetto: non essendo possibile il completo riuso dei volumi e vista la difficoltà di scaricare in corpo idrico superficiale, saranno realizzate vasche di dispersione per ogni lotto di intervento.

Non essendo previsti scarichi diretti nel comparto idrico superficiale, l'impatto sulla componente è da ritenere nullo.

In relazione all'ambiente idrico sotterraneo, la soggiacenza della falda nell'ambito è variabile intorno ai 7 m dal p.c.. L'intervento un piano di interrati per la realizzazione dei parcheggi pertinenziali della funzione e prevede scavi fino ad una profondità massima di circa 4 m: non vi saranno, pertanto, interferenze dirette tra le opere e l'acquifero.

In merito agli aspetti qualitativi, il P.I.I. prevede l'insediamento di funzioni che non comportano rischi di inquinamento per il suolo e per la falda.

L'impatto sulla componente è da ritenere non significativo.

5.5 SUOLO E SOTTOSUOLO

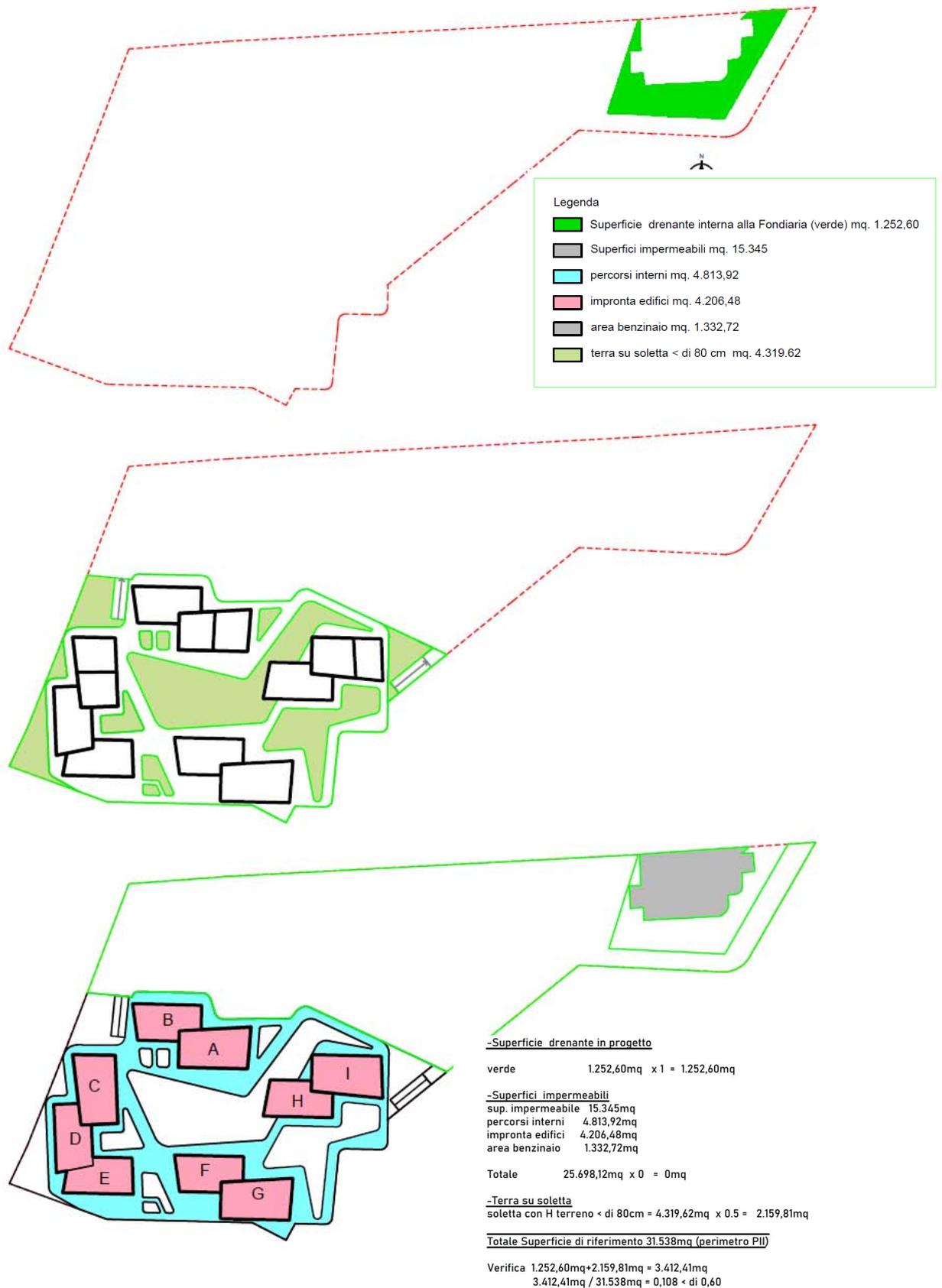
La proposta di P.I.I. comporta un aumento dell'impermeabilizzazione dell'ambito che, attualmente, è quasi completamente incolto e permeabile, anche se, come mostrato nel seguito, è migliorativo rispetto al P.I.I. vigente

L'effetto sulla componente suolo è valutato attraverso il calcolo del Biotope Area Factor (BAF), un indice proposto originariamente per la città di Berlino e successivamente applicato a diverse altre città: esso misura, in sostanza, la permeabilità complessiva di una certa zona, proprietà che è utile per la valutazione e la pianificazione di molteplici aspetti di tipo ambientale e urbanistico.

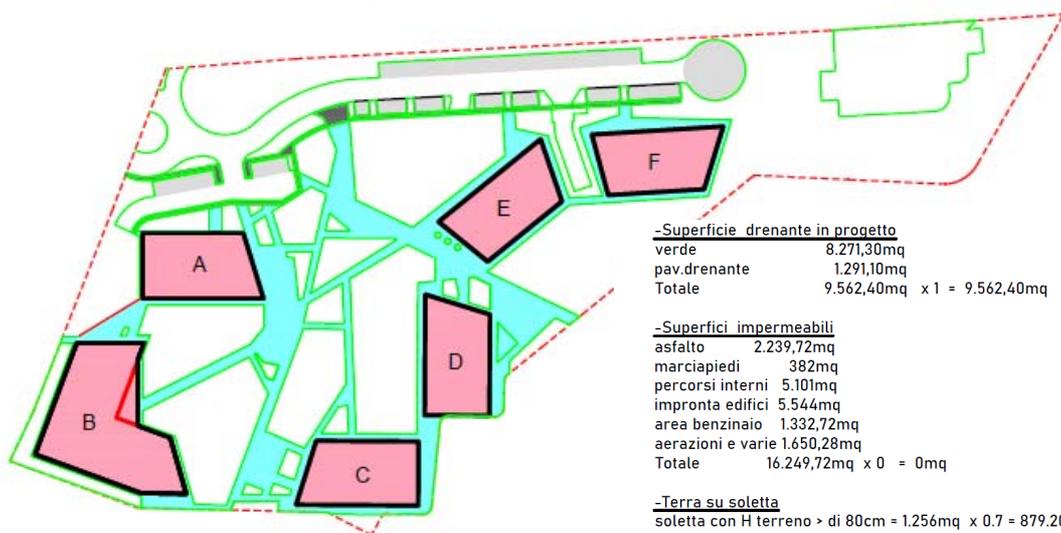
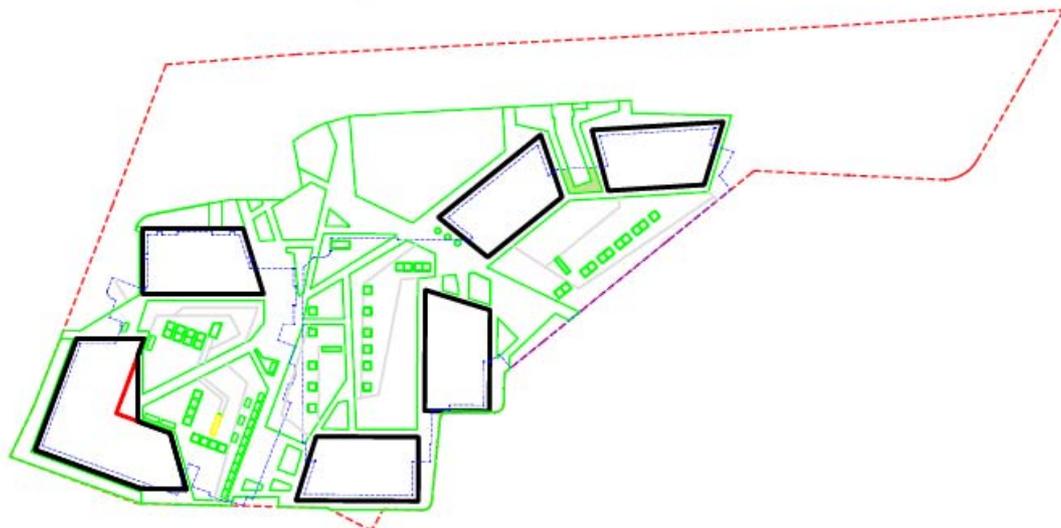
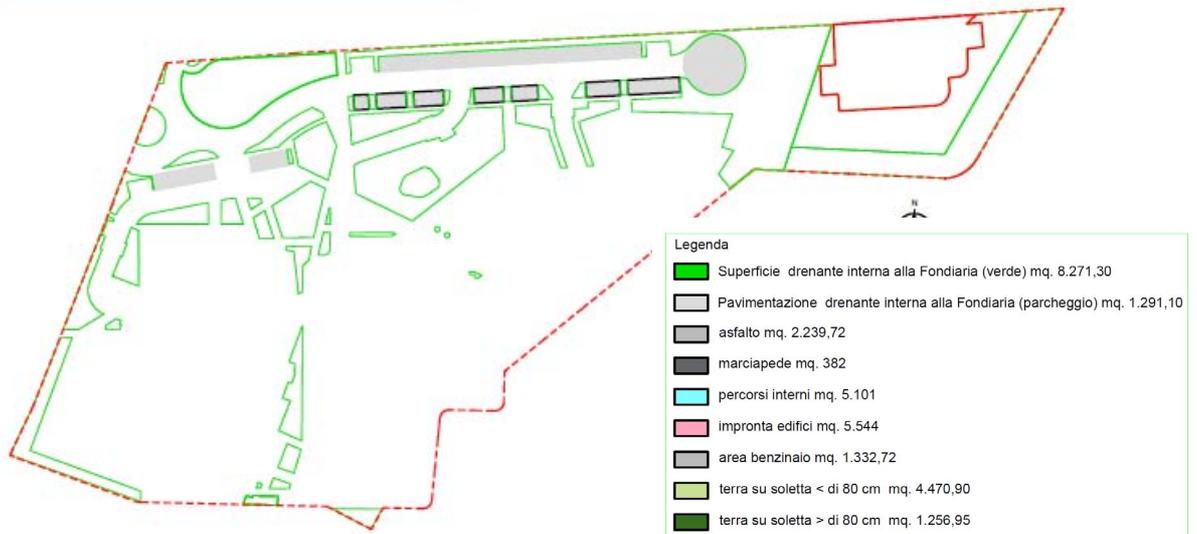
La definizione del BAF è basata su abachi che associano alle varie tipologie di pavimentazione e copertura (erba, auto-bloccanti, asfalto; coppi, tetto coperto con erba) un coefficiente compreso fra 1 (permeabilità completa) e 0 (permeabilità nulla).

Nel seguito si riportano i calcoli dell'indice BAF relativi alla proposta di variante, messi a confronto con quelli dell'indice BAF relativi al P.I.I. Vigente. Pur essendo l'indice BAF del P.I.I. vigente inferiore al valore minimo di 0,6, esso risulta molto maggiore di quello relativo al P.I.I. vigente, 0,4 contro 0,108.

VERIFICA BAF TARGET VIGENTE



VERIFICA BAF TARGET VARIANTE



-Superficie drenante in progetto

verde	8.271,30mq
pav.drenante	1.291,10mq
Totale	9.562,40mq x 1 = 9.562,40mq

-Superfici impermeabili

asfalto	2.239,72mq
marciapiedi	382mq
percorsi interni	5.101mq
impronta edifici	5.544mq
area benzinaio	1.332,72mq
aerazioni e varie	1.650,28mq
Totale	16.249,72mq x 0 = 0mq

-Terra su soletta

soletta con H terreno > di 80cm	= 1.256mq x 0.7 = 879.20mq
soletta con H terreno < di 80cm	= 4.470mq x 0.5 = 2.235mq

Totale Superficie di riferimento 31.538mq (perimetro PII)

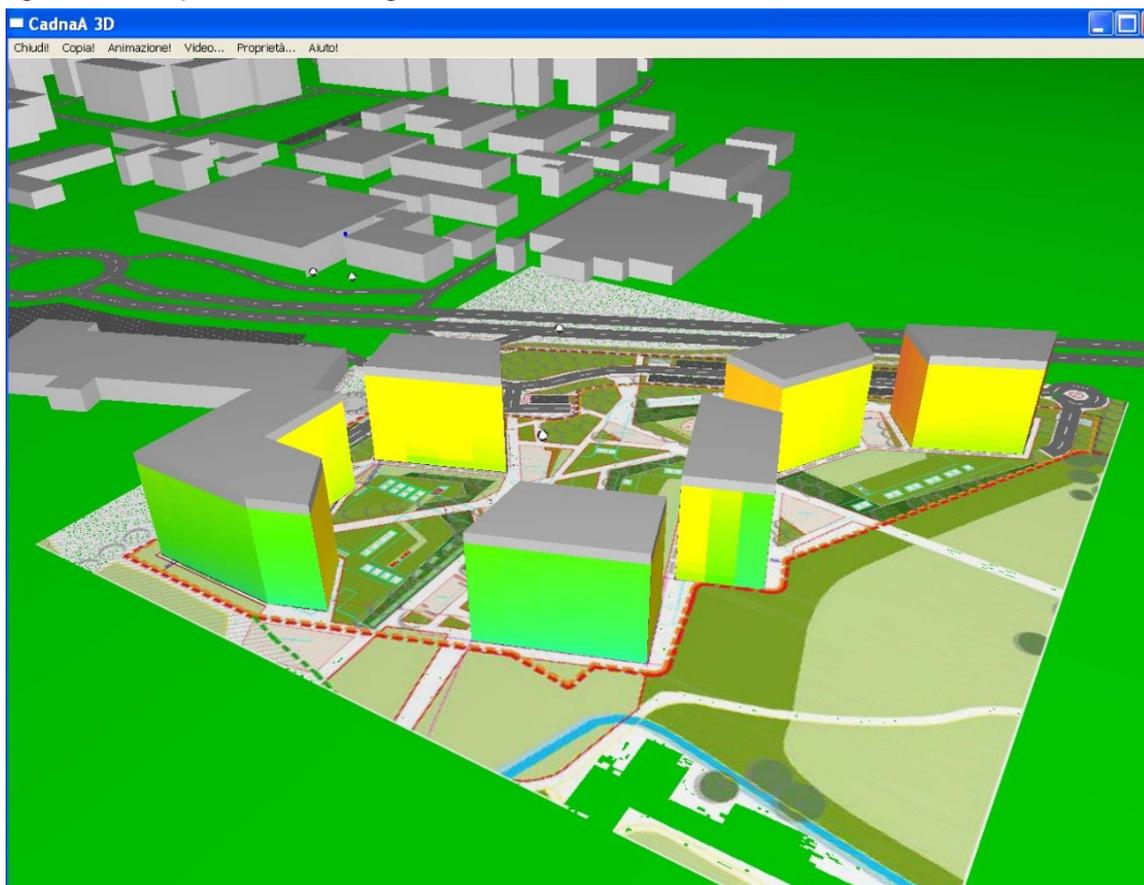
Verifica $9.562,40mq + 879,20mq + 2.235mq = 12.676,60mq$
 $12.676,60mq / 31.538mq = 0,4 < di 0,60$
 ma molto maggiore di 0.108 previsto nel PII vigente

5.6 RUMORE

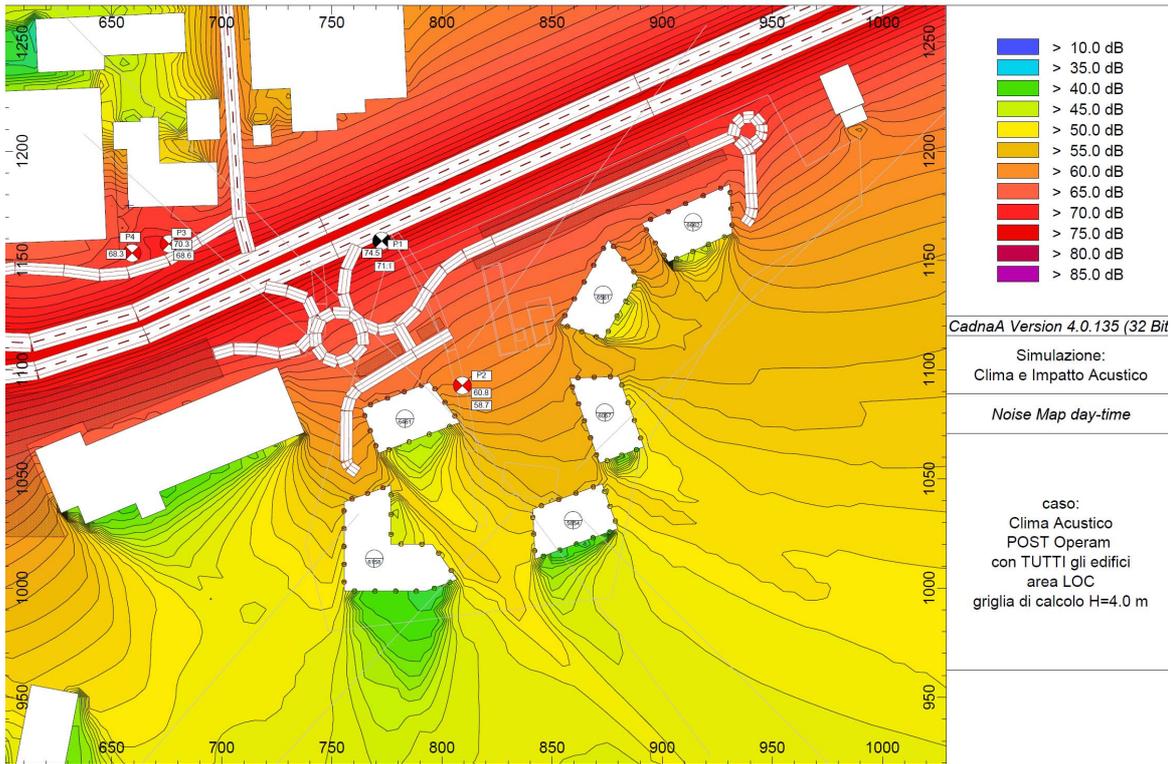
La compatibilità acustica della trasformazione è stata valutata mediante la predisposizione di una valutazione previsionale di clima acustico predisposta della Dr. Carola Aratari (Tecnico Acustico Regione Lombardia d. 32182/01 - Albo ENTECA n.1422). Di seguito si riporta una sintesi delle valutazioni effettuate.

La valutazione previsionale di clima acustico è stata effettuata mediante la predisposizione di un modello riferito allo stato di progetto a partire dal modello 3D dello stato di fatto, opportunamente calibrato, mediante l'inserimento i nuovi edifici in progetto. La geometria e la posizione dei futuri insediamenti.

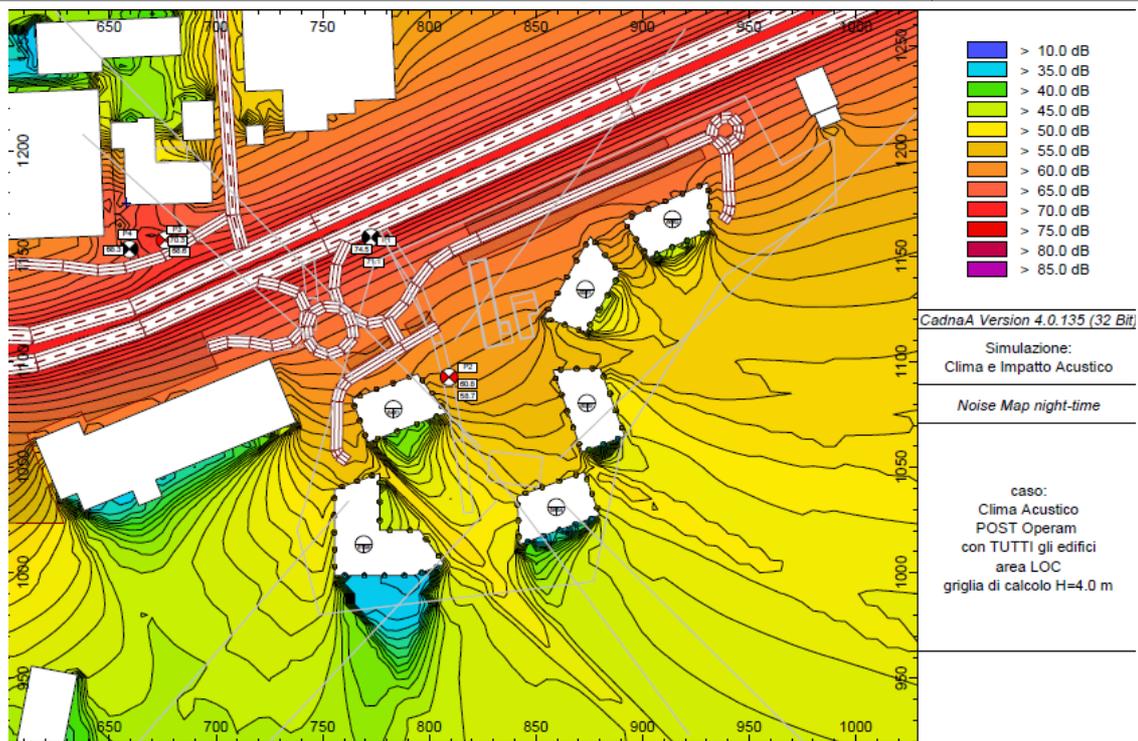
Di seguito sono riportate le immagini 3D dello stato futuro.



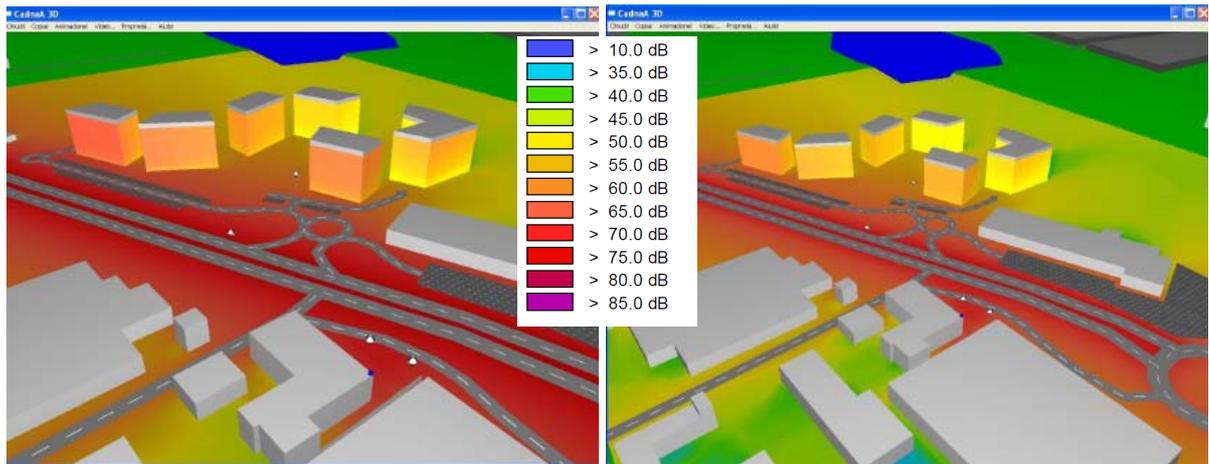
Di seguito si riportano le immagini del campo sonoro, in periodo diurno e notturno.



Titolo: Simulazione Previsionale di Clima e Impatto Acustico - Segrate



Titolo: Simulazione Previsionale di Clima e Impatto Acustico - Segrate



Come prevedibile, le facciate più esposte sono quelle più vicine all'attuale via Cassanese, quindi le facciate dell'edificio F, sulle quali con il traffico valutato durante le misure si prevede un livello sonoro massimo pari a 66 dB(A) diurno e 62 dB(A) notturno. Tali valori sono superiori ai valori limite della Classe IV (pari rispettivamente a 65 dB(A) diurno e 60 dB(A) notturno), mentre sono compatibili con i valori della fascia di pertinenza acustica A della SP103 Cassanese, rispettivamente pari a 70 dB(A) diurno e 60 dB(A) notturno (strada di tipo D, ampiezza fascia di pertinenza 100m, DPR 30/03/04 n.142).

Bisogna tenere presente che, una volta completato l'intervento, la Cassanese verrà "declassata" e sarà una strada comunale con un transito di veicoli ridotto rispetto all'attuale. Si ritiene pertanto che, a regime, i livelli di immissione assoluti in facciata ai nuovi recettori saranno rispettati per la Classe IV.

In ogni caso, i nuovi edifici verranno costruiti nel rispetto dei requisiti acustici passivi di cui al DPCM 5/12/97, ed in particolare al requisito di facciata pari a $D_{2m,nT,w} \geq 40$ dB (per interventi residenziali), pertanto è garantito quanto richiesto dal DPR n.142 del 30/03/04, Art.6 Comma 2, ossia: *"Qualora i valori limite per le infrastrutture ... non siano tecnicamente conseguibili ... deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti (valutati al centro della stanza, a finestre chiuse, all'altezza di 1,5 m dal pavimento):*

- a) 35 dBA Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo,
- b) 40 dBA Leq notturno per tutti gli altri recettori di carattere abitativo,
- c) 45 dBA Leq diurno per le scuole."

5.7 PRODUZIONE DI RIFIUTI

Il presente Paragrafo riporta una stima della produzione annua complessiva di rifiuti calcolata utilizzando indici di produzione dei rifiuti unitari, fonte ARPA Lombardia, applicativo ORSO (Osservatorio Rifiuti SOvraregionale) per la funzione residenziale e da dati di natura statistica della Camera di commercio di Milano per le altre funzioni.

La produzione di rifiuti stimata per la variante di P.I.I. è pari a circa 523 t/anno. Rispetto alla produzione dei rifiuti totali a livello comunale, la produzione annua stimata rappresenta circa lo 1%.

Applicando gli stessi parametri si ricava, per il P.I.I. vigente, una produzione stimata di 537 t/anno.

5.8 RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Il P.I.I. non prevede la realizzazione di nuove linee né di sottostazioni elettriche. L'ambito di intervento non è interessato dal passaggio di elettrodotti aerei ed interrati.

5.9 SALUTE PUBBLICA

Il P.I.I. prevede l'insediamento di funzioni residenziali e commerciale di vicinato, funzioni che non comportano rischi per la salute pubblica e non producono sostanze inquinanti.

Non sono presenti, nei dintorni dell'ambito, attività insalubri o tali da rappresentare un rischio per la salute pubblica dei nuovi residenti.

Non sono pertanto prevedibili effetti sulla salute pubblica.

5.10 PAESAGGIO

Come indicato dell'Art.35 - Verifica dell'incidenza paesistica dei progetti delle NTA del PdR, entrambi i progetti dovranno essere assoggettati a verifica d'incidenza paesistica in quanto ricadenti in categoria di sensibilità paesistica superiore od uguale a 3 con riferimento all'articolo 34 delle stesse NTA. Tale verifica deve essere espressa in una relazione ambientale che accompagna il progetto e che deve essere predisposta da parte del progettista sulla base della modulistica predisposta dall'Ufficio, che sarà pubblicata sul sito web del Comune. La procedura e i criteri di valutazione dell'incidenza, in aderenza alle disposizioni regionali in materia sono quelli contenuti nella D.g.r. 8 novembre 2002 – n. 7/11045 con le eventuali successive modifiche e integrazioni.

Nella fase attuale, di pianificazione attuativa, è stata effettuata un'autovalutazione dell'incidenza paesistica dell'intervento facendo riferimento alla scheda di autovalutazione del PdR (allegato all'elaborato PdR13 - Relazione esplicativa sulla morfologia urbana) che fa parte della documentazione di P.I.I., cui si rimanda per i dettagli.

Dall'analisi effettuata emerge che, con riferimento ai valori numerici indicati nella D.g.r. 8 novembre 2002 – n. 7/11045, **l'incidenza paesistica è al di sotto della soglia di rilevanza e, specificatamente e pari a 12.**

5.11 NATURA DEGLI EFFETTI SULL'AMBIENTE

La tabella successiva sintetizza la natura degli effetti sulle componenti ambientali. La natura di reversibilità/irreversibilità e di mitigabilità è evidenziata per i soli effetti potenzialmente negativi. Si sottolinea che:

- non si riscontrano effetti di natura transfrontaliera;
- gli interventi non comportano rischi per la salute umana o per l'ambiente (incidenti, ecc.);
- l'estensione spaziale degli effetti è limitata all'ambito locale;
- sono interessate dagli effetti aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

Componente	Natura			
	Rispetto a P.I.I. vigente	Rispetto a stato attuale	Reversibilità (solo se negativo)	Mitigabilità
Traffico e viabilità	=	=		
Inquinamento atmosferico	=	-	IR	M
Rumore	=	-	IR	M
Suolo e sottosuolo	+	+		
Ambiente idrico	=	=		
Salute pubblica	=	=		
Radiazioni non ionizzanti	=	=		
Paesaggio e beni culturali	+	+		
Rete ecologica	=	=		

Legenda:

Caratterizzazione -/+/= (negativo/positivo/indifferente)

Impatto significativo 

Reversibilità R= reversibile / IR= irreversibile

Mitigabilità M= Mitigabile / NM = NON Mitigabile

5.12 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Rientrano tra le misure di mitigazione:

- il progetto del verde e le piantumazioni previste;
- la qualità architettonica dell'edificato;
- l'assenza di emissioni in atmosfera locali, grazie all'utilizzo di sistemi elettrici;
- la gestione delle acque meteoriche secondo i principi dell'invarianza idraulica.

Vista l'assenza di altri effetti significativi non sono state individuate particolari misure di compensazione.