

Amazon Data Services Italy srl

Progetto di Data Center Edificio A e Edificio B (Rho/Pero)

ADS Italy srl – Progetto di Data Center Edificio A e Edificio B (Rho/Pero)

Studio di Impatto Ambientale

SIA_All.2 – Quadro ambientale e territoriale di riferimento

Reference: n/a

A |04 Ottobre 2024

This report takes into account the particular instructions and requirements of our client. It is not intended for and should not be relied upon by any third party and no responsibility is undertaken to any third party.

Job number 302720-70 | 302724-70

Ove Arup & Partners
Corso Italia 1
Milan, 20122
Italy
arup.com

Allegato 2 – Quadro Ambientale e territoriale di riferimento

Indice

Premessa	7
1. Introduzione	7
2. Quadro di riferimento territoriale e ambientale	8
2.1 Acqua superficiali e sotterranee	8
2.1.1 Acque superficiali	8
2.1.2 Acque sotterranee – area vasta	12
2.1.3 Acque sotterranee – sito specifico	13
2.2 Suolo e sottosuolo	18
2.2.1 Uso del suolo – area vasta	18
2.2.2 Storia del sito e procedimenti di bonifica	22
2.2.3 Inquadramento geologico e geomorfologico – area vasta	24
2.2.4 Inquadramento geologico specifico del sito	27
2.2.5 Inquadramento sismico	27
2.2.6 Fattibilità geologica	33
2.3 Clima e qualità dell'aria	35
2.3.1 Climatologia del territorio	35
2.3.2 Meteorologia	35
2.3.3 Qualità dell'aria	39
2.4 Paesaggio	45
2.4.1 Storia del sito	45
2.4.2 Paesaggio	48
2.5 Natura e biodiversità	53
2.5.1 Il Parco delle Groane – flora e fauna	56
2.5.2 Il Parco Agricolo Sud Milano – flora e fauna	57
2.5.3 Il Parco Nord Milano – flora e fauna	58
2.5.4 Inquadramento della vegetazione e della fauna dell'area di intervento – Sopralluogo	59
2.6 Energia	68
2.7 Rumore	71
2.8 Campi elettromagnetici e radiazioni ionizzanti	76
2.9 Rifiuti	80
2.9.1 Livello metropolitano	81
2.9.2 Livello Comunale: Comuni di Rho e di Pero	82
2.10 Inquinamento luminoso	86
2.10.1 Rete illuminazione pubblica	87
2.11 Popolazione e salute umana	89
2.12 Elementi storico architettonici e culturali	93

2.12.1	Potenziale archeologico	93
2.12.2	Elementi storici e/o storico/architettonici	94
2.12.3	Bellezze individue e bellezze di insieme	94
2.12.4	Nuclei di antica formazione e Insediamenti rurali di interesse storico	95
2.12.5	Beni culturali	96
2.12.6	Valore agricolo dei suoli	98
2.13	Mobilità	101
2.13.1	Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti – PRMT	101
2.13.2	Piano Territoriale Metropolitan - PTM	102
2.13.3	Programma dei Servizi di Bacino del Trasporto Pubblico Locale (TPL)	103
2.13.4	Sistema Tariffario Integrato dei Bacini di Mobilità - STIBM	104
2.13.5	Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile del Comune di Milano – PUMS	104
3.	Riferimenti normativi	106

Figure

Figura 2-1 Corsi d'acqua Reticolo Idrico Minore e Maggiore (RIM e RIP) – area datacenter

Figura 2-2 Corsi d'acqua Reticolo Idrico Minore e Maggiore (RIM e RIP) – area dell'elettrodotto

Figura 2-3 Estratto Tavole 8 Carta PAI e PGA- Componente Geologica – Comune di Pero. (in rosso è indicato il sito del Data center)

Figura 2-4 Tavola 2b Idrogeologia- Componente Geologica- PGT del comune di Rho (in rosso è indicato il sito)

Figura 2-5 Tavola 2b – Carta della soggiacenza minima della falda- Componente Geologica – PGT comune di Rho (in nero è indicato il sito)

Figura 2-6 Tavola 2b idrogeologia- Piezometria della Falda- Componente Geologica- PGT- comune di Rho

Figura 2-7 Piezometria Recente (giugno 2022)

Figura 2-8. Sintesi dei risultati del monitoraggio delle acque di falda, in rosso i superamenti delle CSC (fonte: TAUW Italia s.r.l.)

Figura 2-9 carta relativa all'uso del suolo accoppiata per macroclassi- Città Metropolitana di Milano (in rosso è indicato il sito d'interesse).

Figura 2-10 Evoluzione temporale degli usi del suolo, in percentuale

Figura 2-11 Carta del consumo del suolo – Piano delle Regole- PGT del comune di Rho (in rosso è indicato il perimetro del sito)

Figura 2-12 Caratterizzazione del sito

Figura 2-13 Progetto CARG: Carta Geologica D'Italia 1:50 000 Foglio 118 Milano (in rosso è indicato il sito)

Figura 2-14 Classificazione dei comuni lombardi in zone sismiche (istituto nazionale di geofisica e vulcanologia)

Figura 2-15 Carta sulla pericolosità sismica totale relativa- Componente Geologica - PGT del Comune di Rho in marrone è indicato il perimetro del sito.

Figura 2-16 Carta della sismica locale -Componente Geologica- comune di Rho (in rosso è indicato l'elettrodotto).

Figura 2-17 Carta della Pericolosità sismica – DdP-Pgt del comune di Rho (in rosso è indicato il perimetro dell'area).

Figura 2-18 Carta della pericolosità-Componente Geologica, idrogeologica e sismica. PGT di Arese (in rosso è indicato l'elettrodotto).

Figura 2-19 Tav. 5 Pericolosità Sismica Locale -Componente Geologica- PGT di Bollate (in rosso è indicato il percorso dell'elettrodotto che attraversa il comune)

Figura 2-20 Estratto della Carta sulla Fattibilità Componente Geologica Comune di Rho (in rosso è in indicato il sito)

Figura 2-21 Estratto della Carta sulla Fattibilità Componente Geologica Comune di Pero

Figura 2-22 Serie temporale velocità del vento anno 2022 stazione Rho Scalo Fiorenza Tetto.

Figura 2-23 Serie Temporale dell'aria, anno 2021 stazione Rho Scalo Fiorenza-Prato

Figura 2-24 Serie temporale umidità relativa, anno 2021 stazione Rho scalo Fiorenza Prato.

Figura 2-25 Serie Temporale precipitazioni anno 2022 stazione Rho Scalo Fiorenza Prato

Figura 2-26 Zonizzazione del territorio regionale per tutti gli inquinanti ad esclusione dell'ozono

Figura 2-27 Zonizzazione del territorio regionale per l'ozono

Figura 2-28 Classificazione delle zone e degli agglomerati sulla base del periodo 2016-2020

Figura 2-29 Concentrazione medie e numero giorni superamento PM10 nelle stazioni dei capoluoghi

Figura 2-30 in rosso sono rappresentate le percentuali di stazioni che hanno registrato il superamento del valore limite negli anni rispetto al totale di stazione per zona

Figura 2-31 media annua di NO₂ nelle stazioni con valore massimo dei capoluoghi

Figura 2-32 Andamento delle concentrazioni media annuali di No₂ nell'agglomerato di Milano.

Figura 2-33 numero dei giorni di superamento della massima media mobile per l'ozono nelle province.

Figura 2-34 numero di giorni per provincia in cui si è registrata almeno un'ora di superamento della soglia di informazione.

Figura 2-35 Ripartizione delle tre aree nel Sito

Figura 2-36 Evoluzione storica da foto aree – Google Earth

Figura 2-37 Estratto della Tavola A “Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio” PPR Piano Regione Lombardia

Figura 2-38 Estratto cartografico da Tavola 3 -con legenda Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica del PTM della Città Metropolitana di Milano

Figura 2-39 Siti Natura 2000 presenti nell'area di studio

Figura 2-40 Riserve Regionali – Nazionali presenti nell'area di studio

Figura 2-41 Parchi Regionali – Nazionali presenti nell'area di studio

Figura 2-42 Parchi Naturali presenti nell'area di studio

Figura 2-43 PLIS presenti nell'area di studio

Figura 2-44 Punti di monitoraggio relativi al sopralluogo vegetazionale e faunistico

Figura 2-45 Area di monitoraggio VEG-FAU_01

Figura 2-46 Area di monitoraggio VEG-FAU_02 (vista 1)

Figura 2-47 Area di monitoraggio VEG-FAU_02 (vista 2)

Figura 2-48 Area di monitoraggio VEG-FAU_02 (vista 3)

Figura 2-49 Area di monitoraggio VEG-FAU_02 (vista 4)

Figura 2-50 Area di monitoraggio VEG-FAU_03

Figura 2-51 Area di monitoraggio VEG-FAU_04

Figura 2-52 Area di monitoraggio VEG-FAU_05

Figura 2-53: consumi termici per il settore residenziale nella Città metropolitana di Milano.

Figura 2-54: consumi elettrici per il settore residenziale nella Città metropolitana di Milano.

Figura 2-55: mappatura dei Data Center (indicati con cerchi blu) nell'area di Milano. Fonte: Data Center Map.

Figura 2-56 Tavola zonizzazione acustica PGT di Rho in rosso è indicato il perimetro del sito)

Figura 2-57 Recettori Residenziali vicino al sito (sono rappresentati in giallo e in rosso è indicato il sito)

Figura 2-58 Carta sull'inquinamento elettromagnetico – RSA Provincia di Milano PTM (in rosso è indicato il sito d'interesse relativo al Data Center e all'elettrodotta).

Figura 2-59: ubicazione degli impianti radiotelevisivi e per le telecomunicazioni attorno all'area di progetto.

Figura 2-60 Estratto mappa siti sensibili all'esposizione a campi elettromagnetici – Comune di Rho geoportale

Figura 2-61: Mappa della probabilità di superamento di 200 Bq/m³ di radon.

Figura 2-62 Raccolta differenziata DM 26 maggio 2016 – Città Metropolitana di Milano (anno 2022)
Figura 2-63 Produzione pro-capite di rifiuti – soglie storiche
Figura 2-64 Raccolta differenziata – soglie storiche
Figura 2-65 Scheda Rifiuti Comunali Rho (anno 2022)
Figura 2-66 Scheda Rifiuti Comunali Pero (anno 2022)
Figura 2-67: livello di inquinamento luminoso in Sky Quality Meter nell'area di Milano. L'area dell'intervento è evidenziata in rosso.
Figura 2-68 elaborazione GIS- Rete illuminazione intorno al sito – Rho e Pero – da DBT- fonte: Geoportale Lombardia
Figura 2-69 Andamento della popolazione residente (Rho) - ISTAT
Figura 2-70 Andamento della popolazione residente (Pero) - ISTAT
Figura 2-71 Popolazione per età, sesso e stato civile (anno 2023) – Comune di Rho
Figura 2-72 Popolazione per età, sesso e stato civile (anno 2023) – Comune di Pero
Figura 2-73 Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - Comune di Rho (anno 2023)
Figura 2-74 Andamento della popolazione con cittadinanza straniera – Comune di Pero (anno 2023)
Figura 2-75 Numero di abitanti per sezioni di censimento
Figura 2-76 Extract of the DA.02 map of the previous PGT of Pero.
Figura 2-77 Beni di interesse storico-architettonico [DLgs. 42/04 artt. 10 e 116] e buffer distanza 100 m e 200 m – da PTM
Figura 2-78 Bellezze d'insieme [DLgs. 42/04 art. 136, comma 1, lettere c) e d) e art. 157]
Figura 2-79: particolare di PTM – tav 3 – Sez. a
Figura 2-80 Architetture storiche (SIRBeC) - Base dati geoportale regione Lombardia
Figura 2-81: da PTM - Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica – Tavola 3 PTM
Figura 2-82 Da PTM – Ambiti Destinati all'attività agricola di interesse strategico – Tavola 6 PTM
Figura 2-83 Valore agricolo dei suoli – da Geoportale Regione Lombardia
Figura 2-84: Inquadramento delle infrastrutture per la mobilità su gomma. Fonte: geoportale Lombardia
Figura 2-85: Servizi urbani e linee di forza per la mobilità. Tavola 2 del PTM
Figura 2-86: Inquadramento della mobilità pubblica. Fonte: geoportale Lombardia

Tabelle

Tabella 2.1 Caratteristiche delle stazioni meteo e parametri misurati
Tabella 2.2 Statistiche annuali velocità del vento (m/s), stazione RHO Scalo Fiorenza Tetto
Tabella 2.3 Statistiche annuali temperatura, stazione di Rho
Tabella 2.4 Risultati del rilievo vegetazionale presso area VEG-FAU_02 (area di progetto data center)
Tabella 2.5 Risultati del rilievo vegetazionale presso tracciato elettrodotto
Tabella 2.6 Valore limite di emissione
Tabella 2.7 Valore limite di immissione assoluto
Tabella 2.8 Valore limite di immissione differenziale
Tabella 2.9 Limiti acustici
Tabella 2.10 Limiti acustici associati a Valori limite di Emissioni
Tabella 2.11 Limiti acustici associati a Valori d'immissione assoluta
Tabella 2.13 Limiti acustici associati a Valori d'immissione differenziale

Premessa

La Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) individua, descrive e valuta, in modo appropriato gli impatti ambientali di un progetto. Un elemento cruciale in questo processo è il quadro territoriale e ambientale di riferimento, che fornisce il contesto dei vincoli, degli elementi di pregio e di attenzione da considerare per valutare il progetto.

Il quadro territoriale e ambientale di riferimento nella VIA è redatto secondo le disposizioni del Decreto Legislativo 152/2006 s.m.i. e le direttive europee 2011/92/UE e 2014/52/UE e costituisce la base su cui valutare gli impatti generati dall'intervento.

Un quadro ambientale e territoriale ben definito permette di considerare gli impatti diretti e cumulativi del progetto, specialmente in aree già soggette a pressioni ambientali significative. Inoltre, facilita la trasparenza del processo di VIA e promuove la partecipazione del pubblico e degli stakeholder, consentendo a tutte le parti interessate di partecipare e contribuire in modo informato.

1. Introduzione

Il presente documento rappresenta il Quadro territoriale e ambientale di riferimento dello Studio di Impatto Ambientale redatto nell'ambito della Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) del progetto di realizzazione di un datacenter presso un'area situata tra il territorio del Comune di Rho (MI) e del comune di Pero (MI), (progetto denominato Edificio A – Edificio B).

2. Quadro di riferimento territoriale e ambientale

2.1 Acqua superficiali e sotterranee

2.1.1 Acque superficiali

In merito alle acque superficiali vengono descritti i corpi idrici in riferimento alla Direttiva 2000/60/CE e alla Direttiva 2013/39/UE. Il sito in cui verrà edificato il datacenter, come è possibile osservare dalla Figura 2-1, confina a Sud con il Fiume Olona, e a Ovest – Nord Ovest con il canale Scolmatore (distanza 0,7 Km), il Torrente Lura (1 Km) e il Torrente Bozzente (2Km).

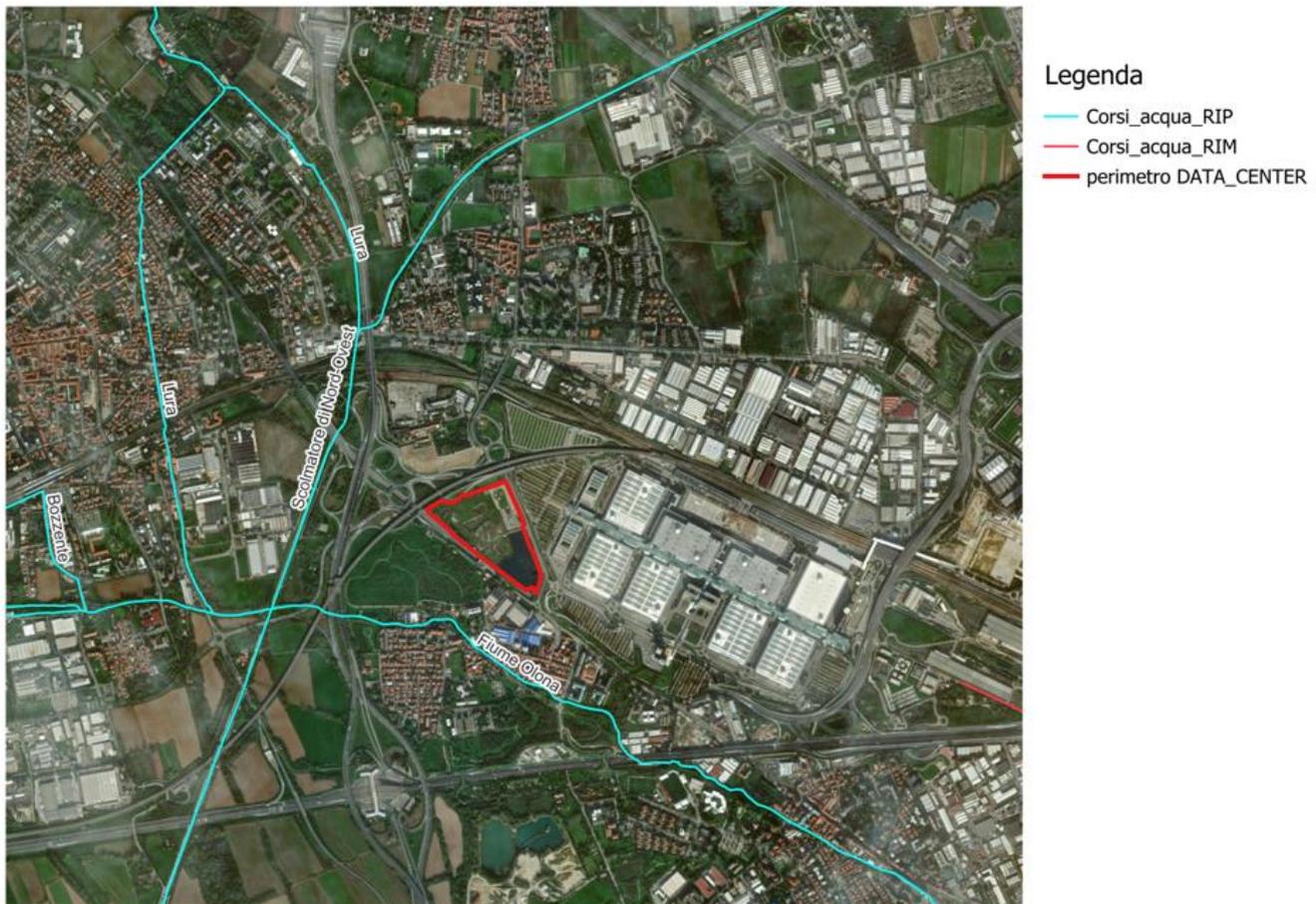


Figura 2-1 Corsi d'acqua Reticolo Idrico Minore e Maggiore (RIM e RIP) – area datacenter
(Fonte dati: Geoportale Regione Lombardia)

2.1.1.1 Acque superficiali nel comune di Rho

Il territorio comunale di Rho è interessato dalla presenza di:

- Corsi d'acqua naturali di importanza regionale, quali il Fiume Olona, il Torrente Bozzente e il Torrente Lura;
- Canali artificiali connessi ai precedenti, quali il Canale Scolmatore di Nord-Ovest, lo Scolmatore Bozzente e lo Scolmatore Lura;
- Corsi d'acqua artificiali appartenenti al reticolo di bonifica del Consorzio Est Ticino Villoresi;
- Teste ed aste fontanili attivi o riattivabili.

Il Torrente Bozzente

Il torrente nasce nel comune di Mozzate (Co), e si sviluppa quasi interamente a cielo aperto fino a 16 km. Lungo il comune di Rho il torrente scorre con direzione grossomodo Nord-Sud provenendo da Lainate, e attraversa il territorio con un andamento rettilineo rotto da brusche variazioni di direzione. Lungo le sponde son presenti alcune opere di derivazione utilizzate a valle dello Scolmatore. Il Bozzente prosegue a cielo aperto nel comune di Rho per circa 1.600 metri fino all'altezza di Corso Europa. Da qui in avanti, a partire dagli anni Sessanta, il torrente ha subito diversi mutamenti di tracciato e allo stato attuale risulta completamente tombato per circa 1.400 metri, fino all'altezza di via Volta. A valle di questo primo tratto coperto, il Bozzente prosegue a cielo aperto per circa 250 metri, per poi sottopassare la linea Milano-Torino delle Ferrovie dello Stato e proseguire il proprio corso tombinato per circa 800 metri, seguendo Via Magenta e Via S. Martino fino a sfociare nell' Olona.

Il Torrente Lura

Nasce nelle Prealpi comasche, tra i comuni di Bizzarone, Gaggino, Faloppio e Ugiate Trevano. Attraversa vari centri abitati nelle province di Como e di Varese ed entra nell'area metropolitana di Milano nel tratto terminale, fino a sfociare nel Fiume Olona a sud del comune di Rho in prossimità dell'incrocio di quest'ultimo con il Canale Scolmatore di Nord-ovest (CSNO) .Il Torrente Lura attraversa il territorio del comune di Rho da Nord a Sud, dal confine comunale con Lainate, a monte della località Passirana, attraversa quest'ultima e si immette nell'Olona circa 500 metri a valle dell'immissione del Bozzente. Il torrente scorre in un alveo canalizzato con ampi tratti tombinati, in particolare in località Passirana, sottopasso Sempione, Via Tasso, Via Europa.

Il Canale Scolmatore

Il Canale Scolmatore delle piene di Nord Ovest (CSNO) costituisce una gronda di collegamento che taglia trasversalmente il reticolo idrografico naturale ed irriguo, realizzata per consentire lo smaltimento delle piene dei corsi d'acqua appartenenti ai sistemi idrografici Seveso, Garbogera, Guisa, Olona e Lura nel fiume Ticino. Il primo tratto del CSNO, denominato ramo Seveso, percorre un tratto da nord-est verso sud- ovest dall'opera di presa sul Seveso a Palazzolo, fino al nodo idraulico di Vighignolo, in Comune di Settimo Milanese, per una lunghezza complessiva di circa 14 chilometri. Lungo il percorso riceve gli scarichi del Torrente Seveso, dei corsi d'acqua delle Groane (torrenti Garbogera, Pudiga, Nirone, Guisa) e del Torrente Lura. Il secondo tratto, denominato ramo Olona, percorre un tratto di circa 4 km da nord-ovest verso sud-est, a partire dall'opera di presa sul Fiume Olona, in località Molino Prepositurale, si ricongiunge poi con il ramo Seveso. I due rami confluiscono nel Deviatore Olona, che ha origine proprio nel nodo di Vighignolo ed è stato progettato per convogliare nel Lambro Meridionale parte delle portate di piena scolmate dall'Olona e dal CSNO, che in questo tratto riceve anche le acque scolmate dal Naviglio Grande, fino a raggiungere il fiume Ticino.

Ci sono due rami: il primo è il Ramo Olona si origina in località Molino Prepositurale e seguendo il confine comunale con Pregnana Milanese esce definitivamente dal territorio a valle dell'Autostrada A4 Torino-Milano. il ramo Seveso entra nel territorio di Rho tra località Terrazzano e Mazzo e lo attraversa con direzione grossomodo nord-sud-ovest. Poco a monte della ferrovia riceve le acque dallo Scolmatore Lura, mentre poco meno di 1Km a valle dello svincolo della tangenziale, il canale sottopassa l'Olona, dove è presente una seconda opera di presa dal fiume, per ricevere le portate in eccesso. Dopo aver sottopassato l'autostrada A4 Torino-Milano esce dal territorio comunale per ricongiungersi con il ramo Olona in località Vighignolo.

2.1.1.2 Acque superficiali nel comune di Pero

Nel territorio del comune di Pero, il reticolo idrografico principale è costituito dal Fiume Olona e dal Canale Scolmatore delle piene di Nord- Ovest.

Il Fiume Olona

Ha origine nelle Prealpi a nord di Varese, ad una quota di circa 1.000 m s.l.m. e, dopo un tragitto di circa 60 km, entra in Milano con percorso tombinato. La parte montana è costituita dal ramo occidentale dell'Olona e dal ramo orientale dei bacini dei torrenti Bevera, Clivio e Ranza. Il ramo occidentale, molto urbanizzato, attraversa i centri abitati di Varese e di Induno Olona; il ramo orientale, salvo alcuni centri abitati di modeste dimensioni, per la maggior parte attraversa aree costituite da terreno boschivo e agricolo. A valle della località Ponte Gurone, il bacino diventa di forma molto stretta e allungata in direzione nord-sud. Alternando zone densamente urbanizzate ad altre che mantengono una considerevole porzione di superficie non occupata da insediamenti. Nella parte mediamente urbanizzata del bacino, i centri abitati sono situati in porzione sopraelevata rispetto al corso del fiume; in prossimità dell'alveo sono invece presenti numerose attività produttive. La parte pianeggiante del bacino è anche quella maggiormente antropizzata, il cui limite si fissa idealmente all'ingresso degli abitati di Castellanza e Legnano.

Per quanto riguarda l'elettrodotto nel suo percorso costeggia il canale Scolmatore di Nord Ovest e si trova anche in prossimità del Torrente Lura. In prossimità del Comune di Bollate in direzione NE confina con il torrente Guisa e Nirone.

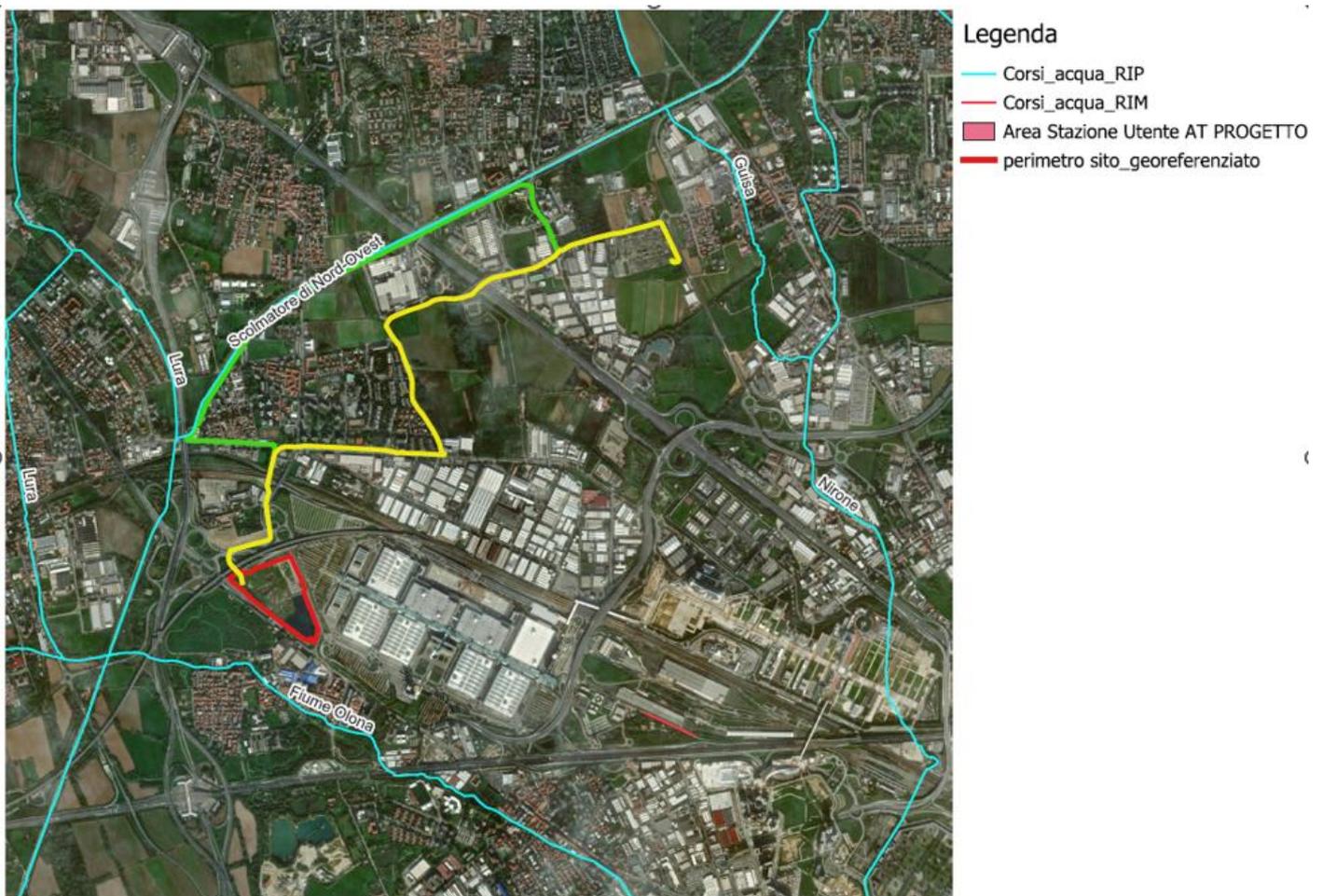


Figura 2-2 Corsi d'acqua Reticolo Idrico Minore e Maggiore (RIM e RIP) – area dell'elettrodotto
(Fonte dati: Geoportale Regione Lombardia)

Il Torrente Guisa:

È caratterizzato da bacini afferenti prevalentemente naturali, da alveo canalizzato con sezioni ben incassate, l'alveo risulta generalmente insufficiente al contenimento delle portate, si hanno pertanto delle esondazioni continue e ampie.

Il Torrente Nirone

È un torrente della Lombardia che nasce a Cesate. A Baranzate si unisce con il Torrente Guisa. non possiede una vera sorgente, ma si origina nei boschi tra Cesate e Solaro nei pressi di Senago grazie alle piogge che cadono sui terreni argillosi, e quindi poco permeabile, delle Groane. Nel primo tratto, il Nirone attraversa il Parco delle Groane e il suo corso scorre pertanto fra boschi, campi coltivati e siepi campestri. Nel tratto esterno al parco, invece, gli argini sono artificiali e il corso d'acqua scorre perlopiù in ambito urbanizzato. Uscito dal Parco delle Groane, poco oltre il confine con Baranzate a 430 m dall'attraversamento della strada provinciale 46, riceve le acque del torrente Guisa dando origine al torrente Merlata che, avendo acque più inquinate, compromette l'equilibrio ecologico della sua parte finale.

Per quanto concerne il rischio di alluvioni, si fa riferimento al Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA). Come riportato nella DGR di Regione Lombardia n. X/6738 del 19 giugno 2017, il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA), predisposto in attuazione del D.lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE (cosiddetta "Direttiva Alluvioni"), è stato adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po con Deliberazione 17 dicembre 2015 n.4, approvato con Deliberazione 3 marzo 2016, n.2 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, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali. 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 tali aree "allagabili", individuate le "Aree a Rischio Significativo (ARS)" e impostate misure per ridurre il rischio medesimo.

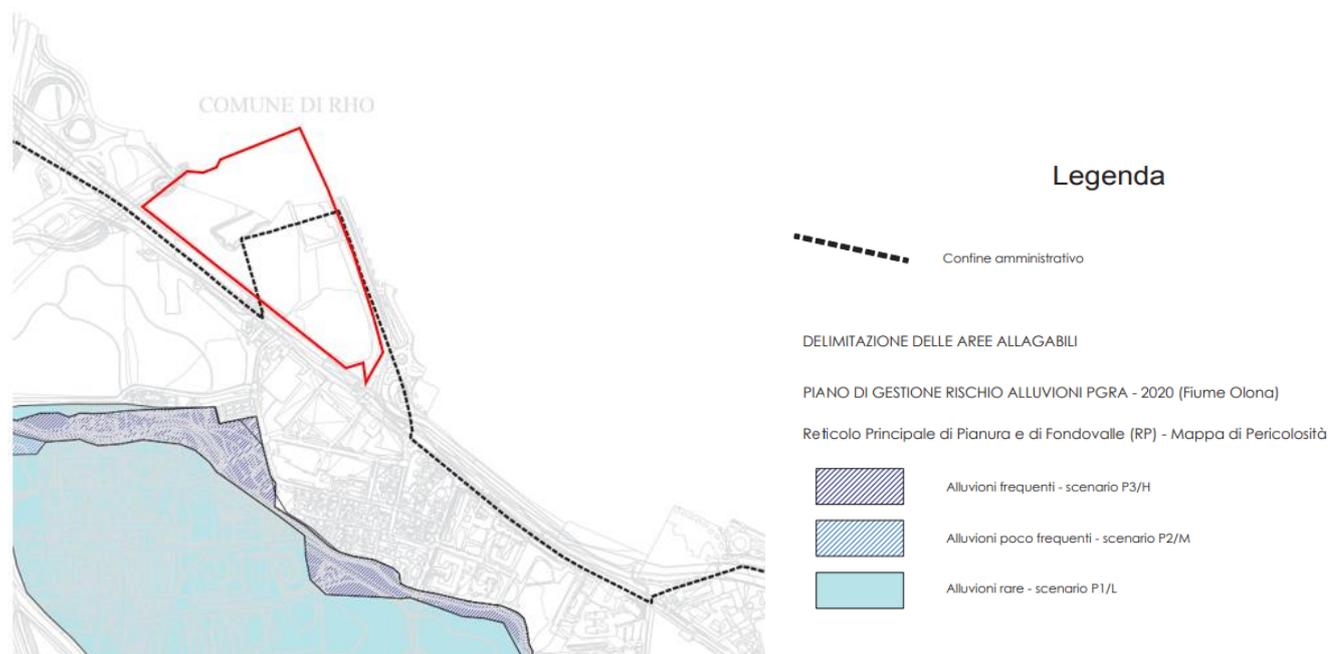


Figura 2-3 Estratto Tavole 8 Carta PAI e PGA- Componente Geologica – Comune di Pero. (in rosso è indicato il sito del Data center)

Dall'estratto della cartografia della pericolosità da alluvione -Carta PAI e PGA- della Direttiva 2007/60, l'area di studio ricade all'esterno degli scenari di rischio relativamente al reticolo principale di pianura (Figura 2-3). Il sito in oggetto si trova, a una distanza di circa 2 Km dalla fascia di rispetto del Torrente Lura classificata a rischio alluvioni frequenti.

2.1.2 Acque sotterranee – area vasta

Nella Pianura Padana, e in particolare nell'area compresa nel Foglio 118- Milano alla scala 1:50000 della Carta Geologica d'Italia del progetto CARG, gli acquiferi sotterranei sono stati oggetto di studi recenti che hanno definito la loro geometria e caratteristiche idrodinamiche, anche in ambito urbano. La suddivisione più recente delle unità idro-stratigrafiche presenti al di sotto della pianura lombarda si basa sugli studi congiunti Regione Lombardia -ENI (“Geologia degli Acquiferi Padani della Regione Lombardia”, 2002), ripresi da Piccin (“Risorse idriche in aree urbane: integrazione tra geologia e idrogeologia”, 2009), che evidenziano la presenza di quattro principali gruppi acquiferi (A, B, C, D), separati da tre superfici di discontinuità riconoscibili a scala regionale. Discontinuità minori sono state riconosciute localmente, ma non sono associate alla presenza di acquiferi di rilevanza regionale.

Il gruppo Idro-stratigrafico A corrisponde alla porzione più superficiale dell'acquifero tradizionale (litozona ghiaioso-sabbiosa) e si presenta generalmente libero mentre il Gruppo Idro-stratigrafico B comprende la porzione di acquifero tradizionale più profondo, generalmente confinato o semi confinato (litozona sabbioso-ghiaiosa e conglomeratica). Il Gruppo Idro-stratigrafico C si posiziona in corrispondenza della litozona sabbioso-argillosa (Villafranchiano) dell'acquifero tradizionale profondo mentre il Gruppo Idro-stratigrafico D corrisponde alla litozona argillosa dello stesso.

Le principali fonti di alimentazione delle falde (sia superficiali che profonde) della pianura lombarda sono costituite dagli apporti superficiali (precipitazioni, irrigazioni e corsi d'acqua) e da quelli profondi provenienti dalle falde poste più a monte. Risorgenze di falda (Acquifero A) si verificano in corrispondenza di una fascia cosiddetta “fascia delle risorgive” che attraversa longitudinalmente l'intera pianura padano-veneta e che ha la sua maggior ampiezza nella parte nord ovest della Val Padana. Tale fenomeno è legato alla presenza di materiali grossolani, sabbia e ghiaia, in corrispondenza dell'alta pianura che occupa la fascia a ridosso di Prealpi e Appennini. In questa zona, ricca di materiali permeabili, l'acqua superficiale s'infiltra sotto la superficie fino ad incontrare un insieme di strati impermeabili argillosi-limosi, per poi scorrere su livello impermeabile verso valle, e riaffiorare in corrispondenza della fascia delle risorgive dove inizia la bassa pianura o pianura irrigua, formata da materiali tendenzialmente più fini (argille e limi). Il sottosuolo della pianura milanese è costituito da una successione di sedimenti plio-pleistocenici, costituiti nella parte basale prevalentemente da limi ed argille d'origine marina con rare sabbie e ghiaie, mentre nella parte sommitale si hanno alternanze di ghiaie, sabbie, limi ed argille di origine alluvionale e fluvioglaciale.

Sulla base di tali caratteristiche litologiche si riconoscono nel sottosuolo tre principali unità idrogeologiche, distinguibili per omogeneità di costituzione e continuità orizzontale e verticale.

- Unità argilloso-sabbiosa
 - Questa Unità, attribuita al Pleistocene inferiore, si rinviene nei pozzi con profondità superiore ai 220-280 m nella media pianura e 130-180 m nell'alta pianura. Si tratta prevalentemente di argille e limi di colore grigio cinereo con micro e macro-fossili marini, ai quali sono subordinati livelli sabbiosi generalmente di modesto spessore. I sedimenti della parte basale, riferiti al Pliocene- Pleistocene Inferiore (Calabriano), sono rappresentati da limi e argille d'origine marina. Dalla fine del Pleistocene Inferiore, si impostano condizioni di sedimentazione di tipo lagunare- deltizio caratterizzate da una successione di alternanze di depositi fini-argilloso-limosi e più grossolani a tessitura sabbiosa.
- Unità sabbioso- argillosa (Pleistocene inferiore - Pliocene superiore, unità C della classificazione regionale)
 - Questa unità rappresenta una successione di sedimenti di origine continentale, i litotipi che le caratterizzano sono costituiti da argille e limi di colore grigio e talora giallo, con frequenti intercalazioni di livelli torbosi più o meno continui, e di orizzonti lenticolari a tessitura sabbiosa, più raramente, ghiaiosa. Questi costituiscono i livelli acquiferi con falde. In linea generale si riscontra un aumento verso l'alto delle componenti granulometriche più grossolane e una contemporanea diminuzione degli spessori degli orizzonti prettamente argillosi.

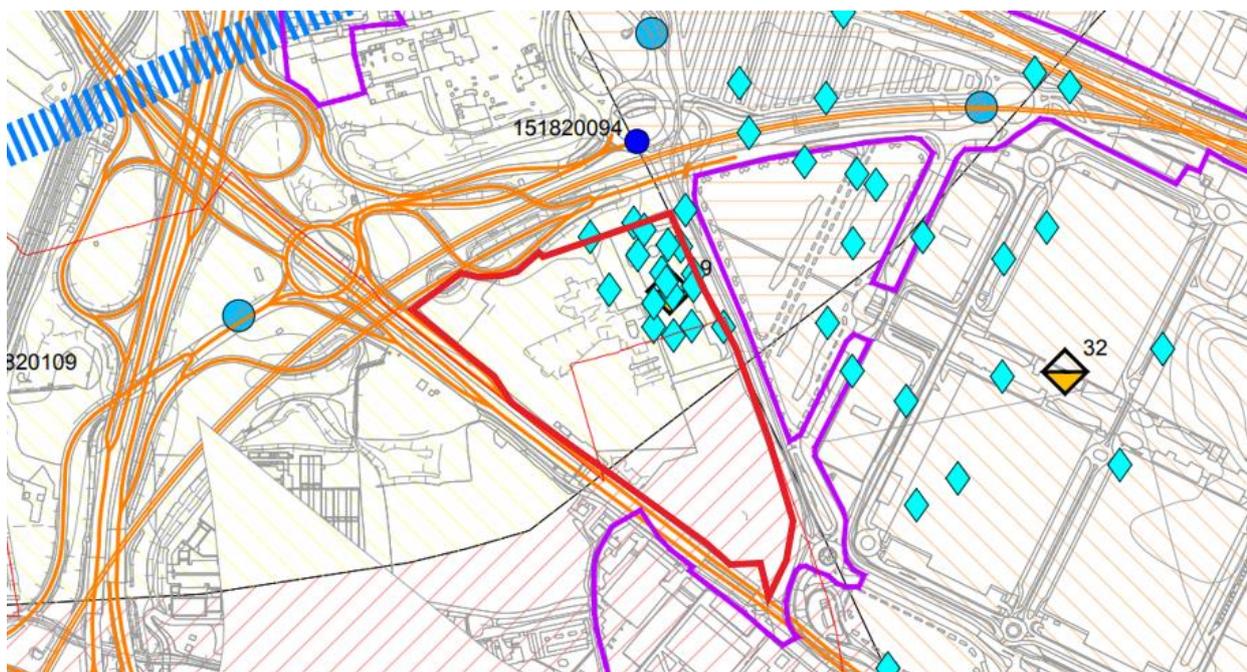
- Unità sabbioso-ghiaiosa (Pleistocene Medio), Unità B della classificazione ENI- regione Lombardia
 - Si caratterizza per una successione di sedimenti sabbioso-ghiaioso e sabbiosi, con frequenti intercalazioni lenticolari limoso-argillose. Questi depositi, che costituiscono un sistema deposizionale fluviale tradizionale.

- Unità ghiaiosa-sabbiosa (Pleistocene Superiore e Olona, Unità A della classificazione ENI Regione Lombardia)
 - Litozona ghiaiosa sabbiosa, costituita da ghiaie e sabbie, si sviluppa nel piano della campagna fino a una profondità di circa 40 m, con ghiaie e sabbie e con rare intercalazioni argillose, che vanno aumentando come continuità e spessore. L'insieme degli acquiferi contenuti in questa Unità e in quella precedente costituisce una successione di livelli permeabili che viene indicata come acquifero tradizionale. Lo spessore saturo dei depositi dell'Unità ghiaioso-sabbiosa ("primo acquifero") è rilevante nella media e bassa pianura dove è contenuta la falda libera. L'insieme degli acquiferi contenuti in questa Unità e in quella precedentemente descritta costituisce una successione di livelli permeabili che viene indicata come acquifero tradizionale.

2.1.3 Acque sotterranee – sito specifico

In Figura 2-4 è riportata la carta idrogeologica facente parte della Componente Geologica del PGT del comune di Rho. Dalla carta è possibile osservare che in prossimità dell'area oggetto d'interesse è presente un solo pozzo privato (in direzione Nord rispetto al sito – pozzo SIF 151820094), mentre non sono presenti pozzi pubblici nelle aree circostanti. Inoltre, nella carta è segnalata la presenza, nell'area prospiciente il sito in direzione Est, di un sito oggetto di bonifica ai sensi del D.lgs.152/06 e s.m.i.

La Figura 2-5 indica la soggiacenza minima della falda (dati del progetto PIA – anni 2001- 2017). Si evince che la soggiacenza minima della falda nel periodo considerato, in corrispondenza del sito, è compresa tra 2,5 e 5m. La direzione di flusso è orientata verso sud-est, come riportato nella Figura 2-6.



ELEMENTI IDROGEOLOGICI

- ^N Pozzi pubblici
- ^N Pozzi pubblici ad uso non potabile
- ^N Pozzi privati
- ^N Pozzi chiusi
- ◆ Piezometri
- Testa di fontanile
- ||||| Linea delle risorgive
- Traccia delle sezioni idrogeologiche

PREVENTORI E/O RIDUTTORI DELL'INQUINAMENTO

- RSU Centro per la raccolta differenziata e il trattamento dei rifiuti solidi urbani (piattaforma ecologica)
- Zona di rispetto vigente dei pozzi ad uso idropotabile, definita con criterio geometrico (200 m dall'asse del pozzo)
- Zona di rispetto vigente dei pozzi ad uso idropotabile, definita con criterio idrogeologico (coincidente alla Zona di Tutela Assoluta)

PRODUTTORI REALI E POTENZIALI DI INQUINAMENTO

- ◆^N Aree dove sono in corso interventi di bonifica da contaminazioni ambientali ai sensi de D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (dati da Città Metropolitana di Milano).
- Distributore di carburante
- Linee ferroviarie e strade di grande traffico (autostrade)
- Collettore fognario
- Cimitero
- Cava attiva, che raggiunge la superficie piezometrica della falda
- Aree con concentrazione di generiche attività produttive (tessuti consolidati produttivi desunti da dati DUSAF - > 3ha)

Figura 2-4 Tavola 2b Idrogeologia- Componente Geologica- PGT del comune di Rho (in rosso è indicato il sito)

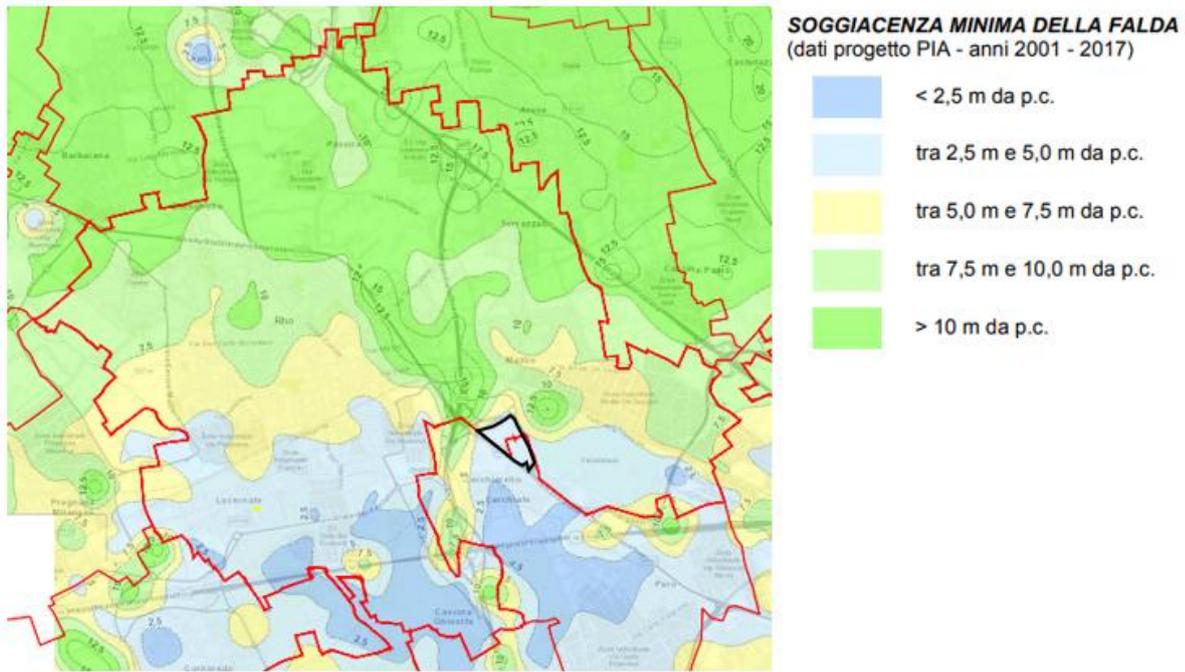


Figura 2-5 Tavola 2b – Carta della soggiacenza minima della falda- Componente Geologica – PGT comune di Rho (in nero è indicato il sito)

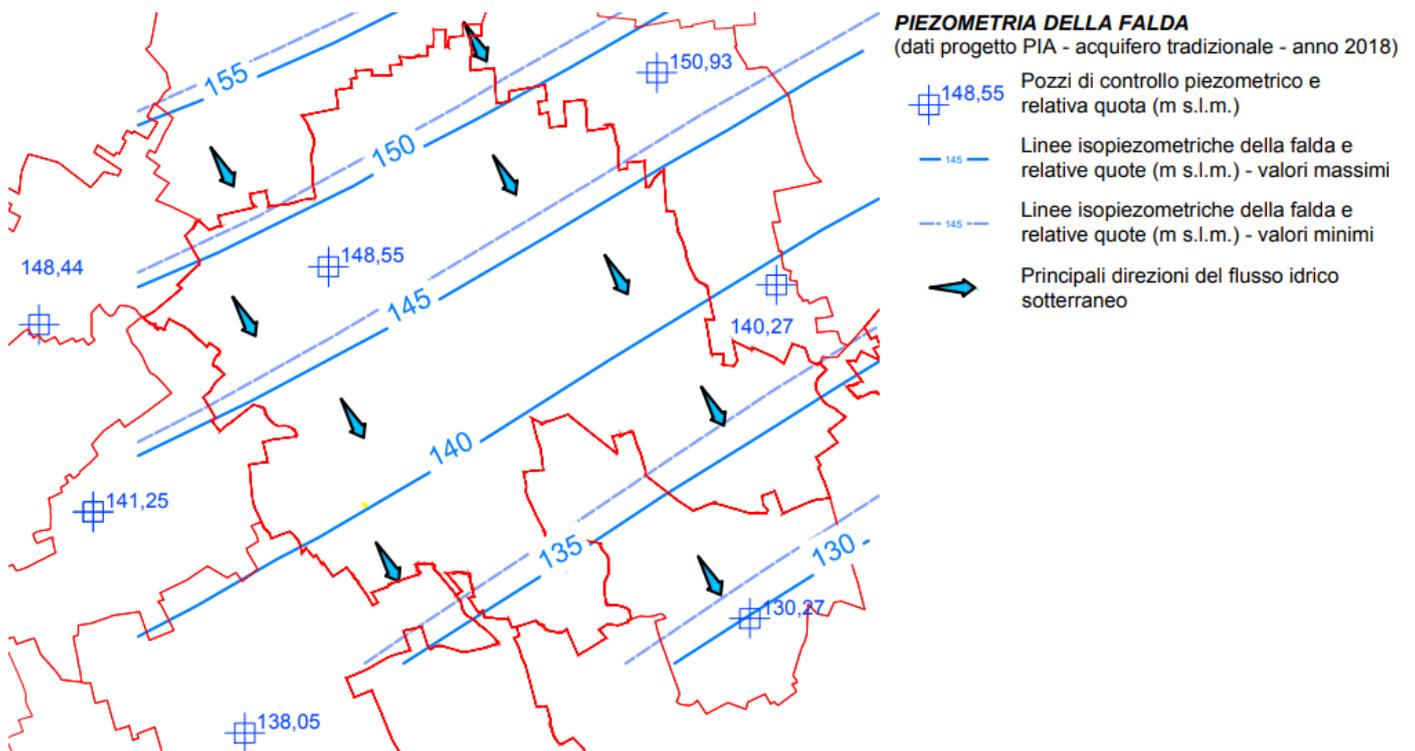


Figura 2-6 Tavola 2b idrogeologia- Piezometria della Falda- Componente Geologica- PGT- comune di Rho

Nella figura seguente si riportano i dati recenti riguardanti l'assetto piezometrico del sito, tratti dai report delle campagne di monitoraggio della falda che hanno interessato il sito nell'ambito dei procedimenti di bonifica (TAUW - Aggiornamento Analisi di Rischio, 2023). I dati specifici del sito confermano l'assetto piezometrico definito a scala comunale, con una geometria della superficie di falda uniforme e direzione di deflusso orientata verso sud-ovest. I dati più recenti a disposizione (luglio 2023), rilevati nella rete piezometrica del sito, mostrano una soggiacenza della falda compresa tra circa 8,5 e 9,5m da piano campagna.



Figura 2-7 Piezometria Recente (giugno 2022)

In riferimento alla qualità delle acque sotterranee, è attualmente in corso un piano di monitoraggio ambientale. Di seguito viene riportato un approfondimento sulle procedure di bonifica per le acque di falda che hanno interessato l'area di studio, si rimanda al capitolo 2.2.2. per ulteriori dettagli.

Tre procedimenti amministrativi di bonifica sono stati avviati e completati in passato per le tre aree principali del sito (ex CAM Petroli, IP DEIN, ex VIVALDI). Le aree CAM Petroli e IP DEIN hanno mostrato contaminazione del suolo e delle acque sotterranee legata a idrocarburi. L'area ex Vivaldi ha mostrato una contaminazione diffusa del suolo legata a pesticidi e, localmente, ai PCB, mentre le acque sotterranee hanno mostrato una contaminazione da cloroformio.

La bonifica del suolo e delle acque sotterranee è stata certificata in passato dalle Autorità nelle aree ex CAM Petroli e IP DEIN mentre un sistema di contenimento temporaneo (capping) è stato approvato e installato nell'area ex VIVALDI.

Nel mese di ottobre 2021 è stata avviata una nuova procedura amministrativa di bonifica unificata per le tre aree menzionate, ed è stata svolta un'indagine integrativa nell'area IP DEIN nel giugno 2022. I risultati dell'indagine hanno evidenziato delle concentrazioni nelle acque sotterranee che superano le CSC per cloroformio, TCE, PCE, metalli (As, Fe, Mn), diffuse nelle tre aree.

La prima versione dell'Analisi di Rischio sito-specifica (AdR) per l'intero sito è stata presentata nel dicembre 2022 (TAUW, 2022, "*Analisi di Rischio sito-specifica e Progetto di Messa in Sicurezza ai sensi del D.Lgs. 152/06*"). Successivamente, con nota datata 05/08/2023, la Regione Lombardia ha richiesto un aggiornamento dell'analisi, sulla base delle indicazioni tecniche di ARPA Lombardia, ATS e Città Metropolitana. L'aggiornamento dell'AdR è stato emesso nel giugno 2023 (TAUW, 2023a, "*Aggiornamento dell'Analisi di Rischio sito-specifica e Progetto di Messa in Sicurezza ai sensi del D.Lgs. 152/06 in risposta alla nota della Regione Lombardia del 08/05/2023 e ai pareri degli Enti*"), e approvato con Decreto Regione Lombardia n. 14301 del 26 settembre 2023.

Nel dicembre 2023 è stato presentato un ulteriore aggiornamento dell'AdR, comprensivo di un piano di monitoraggio dei soil gas per verificare l'assenza di vapori contaminati nel sottosuolo (TAUW, 2023b, "*Aggiornamento dell'Analisi di Rischio sito-specifica – Piano di monitoraggio soil gas in risposta alle richieste degli Enti contenute nel Decreto di approvazione n. 14301 del 26/09/2023*", 1° dicembre 2023). Tale piano è attualmente in fase di attuazione da parte di TAUW, insieme a un piano di monitoraggio delle acque sotterranee come descritto nell'AdR approvata. Il progetto prevede un piano di monitoraggio stagionale della durata di un anno per i soil gas e un nuovo piano di monitoraggio delle acque di falda esteso alle tre aree considerate nel loro insieme con la seguente specifica cadenza:

- un piano di monitoraggio delle acque sotterranee della durata di due anni per l'intero sito;
- un piano di monitoraggio delle acque sotterranee della durata di cinque anni per l'area ex Vivaldi.

Ad oggi, sono state condotte due campagne di monitoraggio delle acque di falda per l'intero sito, a marzo e a luglio 2024. Per l'area ex VIVALDI, ulteriori campagne sono state effettuate nel luglio e nel novembre 2023. L'ultimo monitoraggio delle acque di falda, condotto nel luglio 2024, ha confermato il superamento dei limiti normativi CSC di cui alla Tabella 2 del D.Lgs. 152/06 per arsenico, ferro, manganese, tricloroetilene, tetracloroetilene, cloroformio, clorurati cancerogeni e idrocarburi totali come n-esano, in linea con le precedenti osservazioni storiche. I risultati dei monitoraggi sono riportati nelle figure seguenti e confermano la persistenza delle contaminazioni storicamente rilevate.



Figura 2-8. Sintesi dei risultati del monitoraggio delle acque di falda, in rosso i superamenti delle CSC (fonte: TAUW Italia s.r.l.)

2.2 Suolo e sottosuolo

2.2.1 Uso del suolo – area vasta

Il tema dell'uso del suolo è di cruciale importanza, specialmente in relazione all'analisi del consumo di suolo, fenomeno che si manifesta attraverso la perdita di risorse ambientali (sub specie di aree agricole e naturali) che vengono destinate dall'urbanizzazione. La base di riferimento per il reperimento dei dati relativi all'uso del suolo è costituita dalla banca dati come DUSAF - Destinazione Uso Suoli Agricoli e Forestali (come riportato sul Piano Territoriale Metropolitano), sviluppata dalla Regione Lombardia e con il supporto dell'Ente Regionale per i Servizi dell'Agricoltura e delle Foreste (ERSAF). Attualmente risulta disponibile il settimo aggiornamento (DUSAF 7.0), riferito all'anno 2021. Il sistema DUSAF adotta una classificazione articolata in cinque livelli, con dettaglio crescente dal primo al quinto: i primi tre sono codificati a livello internazionale (CORINE LAND COVER), mentre il IV e V sono stati inseriti specificatamente per descrivere situazioni particolari della Regione Lombardia. Al Primo livello sono identificate cinque macrocategorie di usi del suolo:

- Aree antropizzate;
- Aree agricole;
- Territori boscati e ambienti seminaturali;
- Aree umide;

- Corpi idrici.

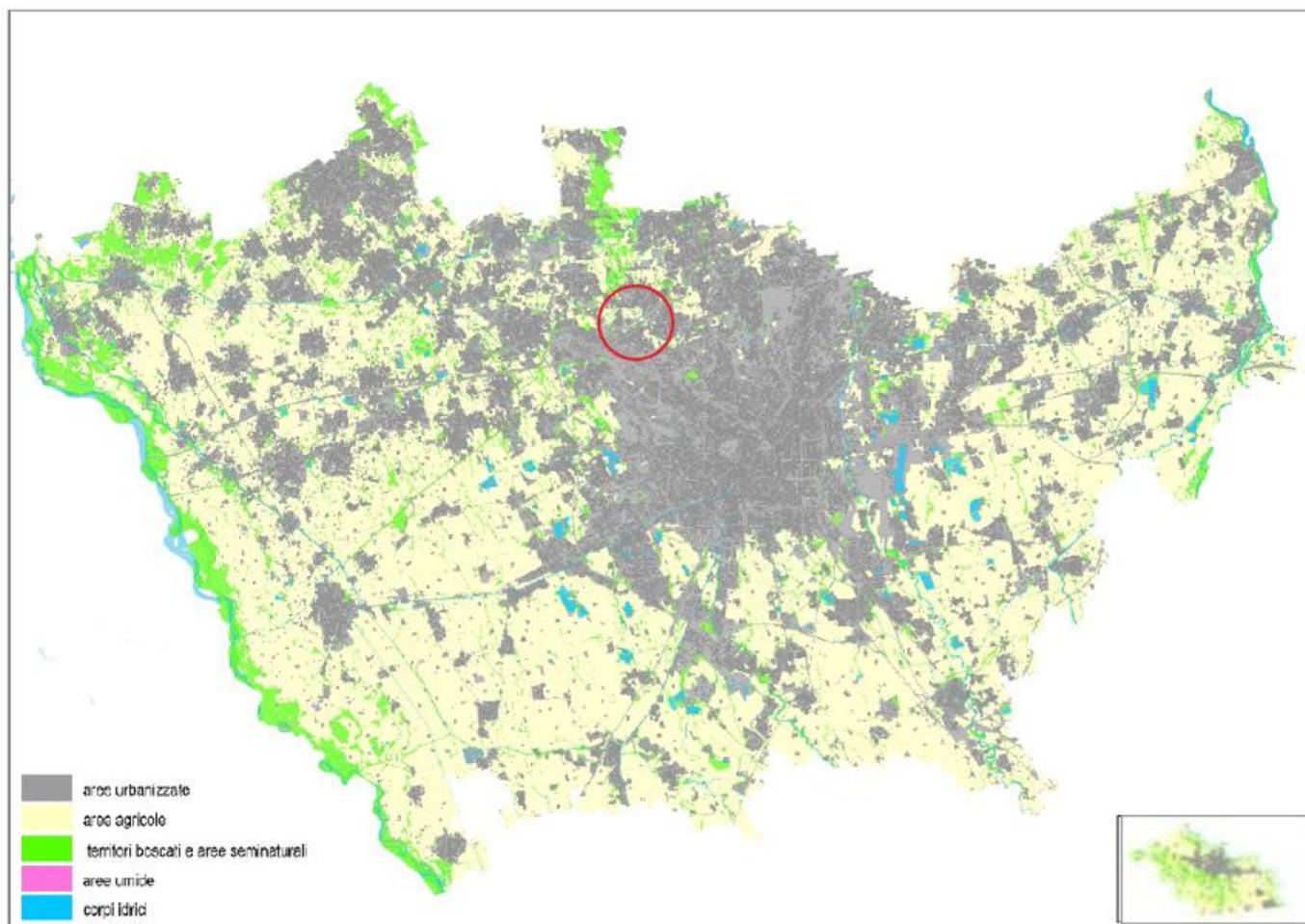


Figura 2-9 carta relativa all'uso del suolo accoppiata per macroclassi- Città Metropolitana di Milano (in rosso è indicato il sito d'interesse).

Dalla Figura 2-9 si evince che l'area di analisi, in base alla classificazione DUSAF, ricade in aree principalmente urbanizzate.

Analizzando l'evoluzione dell'uso del suolo a partire dagli anni '50 (Figura 2-10, tratta dal rapporto ambientale della VAS del PTM di Città Metropolitana di Milano, maggio 2021), appare subito evidente il fortissimo incremento delle aree antropizzate intervenuto fino al 2009 a discapito della superficie agricola. Nel periodo 2009-2012 si è registrata una leggera diminuzione di aree antropizzate, in ripresa nel triennio successivo, con una contestuale perdita, seppur più contenuta, di aree agricole e un aumento delle aree a verde. A fronte di una previsione complessiva di incremento delle aree urbanizzate pari all'1,5 % nel 2014, si registra nel marzo del 2018 una concentrazione pari all'1,3 % delle stesse, quantificabile in circa 930.000 mq di superficie.

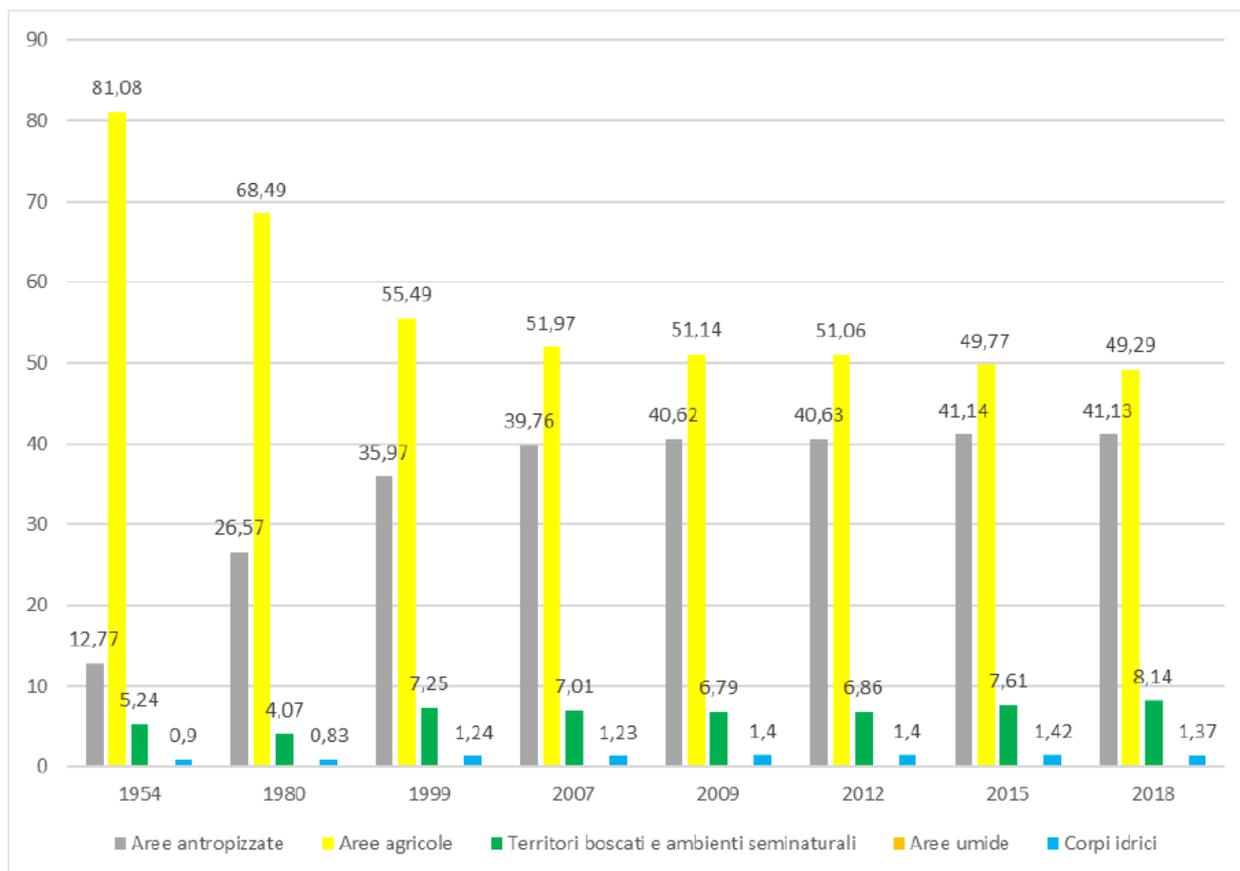


Figura 2-10 Evoluzione temporale degli usi del suolo, in percentuale

Con riferimento all'area del sito in esame, la Figura 2-11 riportata di seguito è un estratto della Carta del consumo del suolo del Piano delle Regole- PGT del comune di Rho.

La carta mostra che il sito rientra nella superficie urbanizzata, ed è costituita da un'area dismessa oggetto di interventi di bonifica ambientale. Com'è evidente, l'area in esame costituisce a tutti gli effetti un cosiddetto "brownfield" (area dismessa e degradata), che l'intervento in progetto andrà a riqualificare senza procurare un consumo di nuovo suolo.



Figura 2-11 Carta del consumo del suolo – Piano delle Regole- PGT del comune di Rho (in rosso è indicato il perimetro del sito)

2.2.2 Storia del sito e procedimenti di bonifica

L'area di realizzazione del datacenter è stata oggetto di diversi procedimenti di bonifica ambientale ai sensi del D.lgs.152/06, che hanno interessato sia la porzione ricadente nel Comune di Rho che quella inserita nel comune di Pero. Con riferimento all'uso pregresso del sito ed alla relativa storia industriale, nell'area in esame sono identificabili le seguenti sub-aree, che sono state oggetto di procedimenti ambientali distinti:

- Area ex CAM Petroli
- Area Deposito IP DEIN (ex ENI)
- AREA ex VIVALDI (capping)
- Area nord "Frutteto"



Figura 2-12 Caratterizzazione del sito

Area ex CAM Petroli: ha una superficie di circa 55.664 mq, è situata nella porzione centrale del sito e separata dall'Area nord frutteto) dalla Strada SS33 e dai binari ferroviari. L'area è stata storicamente occupata dal parco serbatoio di idrocarburi CAM Petroli e negli ultimi anni è stata sottoposta ad attività di caratterizzazione e bonifica con procedura di valutazione del rischio. Il sito ha ottenuto il certificato di bonifica nel 2010 (determina n.10278/2010 del 01/10/2010) e attualmente è costituito da un'area verde non edificata.

Area Vivaldi: si trova nella porzione meridionale del sito e ha una superficie totale di 25.485 mq. Quest'area era storicamente occupata da un'area agricola e di demolizione di autoveicoli ed è stata sottoposta ad attività di caratterizzazione e bonifica, a causa della presenza di terreni con pesticidi. L'area è attualmente soggetta a misure di messa in sicurezza operativa (capping) sulla base di una procedura di valutazione del rischio (Progetto di messa in sicurezza operativa - presentata da Prelios SGR S.p.A., approvata da Regione Lombardia con decreto n.149/2016 e modificato con decreto n 2624/2019).¹

Area depositi IP DEIN (ex ENI): l'area è localizzata nella parte centrale del sito e ha una superficie totale di circa 20.000 mq. L'area è stata coinvolta nelle attività di bonifica nell'ambito dello smaltimento dell'ex

¹ Decreto n.2624 del 29/2/2019 avente come oggetto: "Modifica del D.D.S. 2 marzo 2016, n. 1429 avente ad oggetto: "Approvazione ai sensi del comma 7 dell'art.242 del D.lgs. 3 aprile 2006, n.122, del documento -progetto operativo degli interventi di messa in sicurezza operativa ai sensi dell'art.242 comma 7 del d. lgs. 152/2006 - dell'area ex CAM Petroli di proprietà del fondo Vivaldi ubicata nei comuni di Rho e Pero (MI9 e autorizzazione alla realizzazione degli interventi in esso previsti.

Raffineria Agip di Pero-Rho. Nel 2021 il sito IP DEIN ha ottenuto il certificato di completamento di tutte le attività di bonifica e monitoraggio (Città Metropolitana di Milano con atto n.8864 del 23/11/2021).

Area nord (frutteto): si trova nella porzione settentrionale del sito, la superficie totale è di 27.963 mq. Quest'area è stata oggetto, nel 2017-2018, di rimozione di rifiuti abbandonati e di limitata bonifica del suolo (hot-spot) probabilmente dovuto a perdite da alcuni fusti abbondanti contenenti solventi. Si specifica che tale area non è oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale (SIA).

Nell'ambito del precedente progetto di sviluppo dell'area, nell'ottobre 2021 è stata avviata una nuova procedura di bonifica unificata per le tre aree citate. In questa nuova procedura è stata effettuata, concordata con le Autorità competenti, una nuova campagna di indagine del suolo e delle acque sotterranee.

I risultati dell'indagine hanno evidenziato:

- concentrazioni di suolo superiori alle CSC per idrocarburi (C<12, C>12) nell'area IP DEIN; metalli (Pb, Zn), pesticidi e PCB nell'area ex Vivaldi;
- concentrazioni superiori ai CSC nelle acque di falda per cloroformio, TCE, PCE, metalli (As, Fe, Mn), diffuse nelle tre aree.

Sulla base dell'indagine ambientale del 2022, un'Analisi di Rischio per la Salute Umana (AdR) è stata presentata alle Autorità nel dicembre 2022 e rivista a giugno 2023 per rispondere alle richieste delle Autorità.

Sulla base dei risultati dell'AdR, sono stati previsti e sono attualmente in corso:

- la progettazione di un sistema di contenimento permanente (capping) per il suolo dell'area ex Vivaldi;
- un piano di monitoraggio delle acque sotterranee della durata di due anni per l'intero sito;
- un piano di monitoraggio delle acque sotterranee della durata di cinque anni per l'area ex Vivaldi;
- un monitoraggio biennale dei pavimenti degli edifici e delle aree pavimentate esterne per garantire che siano conformi alle ipotesi applicate nell'Analisi di Rischio per la Salute Umana (HHRA- Human Health Risk Assessment).

L'AdR sopra menzionata è stata commentata con i seguenti pareri tecnici dalle Autorità competenti:

- L'Agenzia Sanitaria (ATS) ha segnalato la necessità di approfondire le indagini sulle concentrazioni di cloroformio e ha richiesto di proseguire il monitoraggio per due anni, come indicato dall'ARPA. ATS ha inoltre chiesto un piano di monitoraggio dei soil gas per valutare il rischio di inalazione di idrocarburi volatili C<12.
- L'Agenzia Ambientale Locale (ARPA) ha contestato il Modello Concettuale del Sito, suggerendo di trattare le sorgenti di suolo contaminato profondo come un'unica fonte, a fronte di un rischio di inalazione di vapori outdoor ritenuto inaccettabile. ARPA ha richiesto una revisione dell'HHRA e, se il rischio sanitario fosse confermato, l'attuazione di un monitoraggio dei gas nel suolo o interventi di mitigazione.

La Regione Lombardia, tramite il decreto di approvazione n. 14301 datato 26 settembre 2023, ha approvato le osservazioni e prescrizioni formulate dalla conferenza dei servizi decisoria. Di conseguenza, è stata aggiornata l'AdR, redatta da TAUW nel dicembre 2023. Inoltre, in accordo con il parere di ARPA, è stato predisposto un piano di monitoraggio dei gas del suolo, nell'area ex IP DEIN, per valutare la migrazione effettiva dei contaminanti verso il terreno e valutare il rischio potenziale associato all'inalazione dei vapori sia in ambienti interni che esterni da parte dei recettori.

La prima fase di monitoraggio si è svolta il 31 luglio 2024, rappresentativa della stagione estiva. Seguendo le linee guida per il monitoraggio dei gas del suolo, sono previste tre ulteriori fasi di monitoraggio per coprire le stagioni autunnale, invernale e primaverile.

Attualmente è in corso la revisione dell'AdR in risposta al nuovo masterplan di progetto.

2.2.3 Inquadramento geologico e geomorfologico – area vasta

2.2.3.1 Inquadramento geomorfologico

Per la caratterizzazione geologica e geomorfologica dell'area di progettazione relativa al Datacenter, le informazioni sono state estratte dalla Relazione Geologica Illustrativa della “Componente Geologica” del Piano di Governo del Territorio del Comune di Rho, a cui si può considerare assimilabile anche una porzione ridotta del sito che ricade nel perimetro del comune di Pero. Per quanto riguarda le aree di pertinenza dell'elettrodotto, sono state consultate anche le relazioni relative alla Componente Geologica dei comuni di Arese e di Bollate.

Il territorio è ubicato nel settore settentrionale della pianura padana lombarda, ad una decina di chilometri a Nord Ovest della città di Milano, l'area è compresa nei quadranti B5a, B6a1 e B6a2 della Carta Tecnica Regionale. Il territorio presenta un andamento relativamente pianeggiante con blando declivio verso Sud/ Sud-Est a quote comprese tra 170 e 140 m s.l.m. Dal punto di vista geomorfologico, il comune di Rho è compreso nel più ampio ambito del “Livello Fondamentale della Pianura”, all'interno del quale sono individuati i seguenti elementi geomorfologici:

- Alta pianura ghiaiosa appartenente al “Livello Fondamentale della Pianura” costituisce il settore apicale della “piana proglaciale “o “piana pedemontana” addossata ai rilievi (montagna, apparati morenici e terrazzi antichi), formata dalla coalescenza dei conoidi alluvionali, a morfologia subpianeggiante o leggermente convessa costituiti da sedimenti fluvioglaciali grossolani non alterati. Il territorio di Rho rappresenta l'ambito più esteso, con ampie superfici a morfologia subpianeggiante, solcate da evidenti canali intrecciati e talvolta dolcemente ondulate in prossimità dei principali solchi vallivi.
- Media pianura idromorfa (“fascia dei fontanili”) appartenente al “Livello Fondamentale della Pianura”: costituisce il settore intermedio della pianura proglaciale, tra la pianura ghiaiosa e quella sabbiosa, caratterizzato da un'idromorfia più o meno forte, dovuta all'emergenza delle risorgive e/o alla presenza di una falda superficiale. Presenta una superficie a morfologia subpianeggiante e ondulata e relativamente integra; ci sono porzioni maggiormente depresse e fortemente idromorfe per la presenza di una falda semipermanente prossima al piano della campagna.
- Piane Fluviali: superfici terrazzate a morfologia pianeggiante o ondulata, delimitati da scarpate, talvolta lievemente incisi da conche o paleoalvei. Rispetto al corso d'acqua attuale occupano posizioni la cui altimetria è proporzionale all'età. Comprendono le superfici di raccordo e le scarpate di terrazzi, modellate dall'intervento antropico.
- Terrazzi “Intermedi”: lembi residui delle piane fluvioglaciali del Pleistocene medio-superiore, costituenti superfici terrazzate emergenti dal Livello Fondamentale della Pianura, ricoperte da coltri eoliche e/o colluviali. Sul territorio di Rho, questo aspetto morfologico interessa solo marginalmente il settore orientale del territorio, in corrispondenza del limite comunale con sedimentazione recente, collegati alle superfici sommitali dei terrazzi mediante raccordi in pendenza o gradini morfologici. La pendenza è nulla o bassa.

2.2.3.2 *Inquadramento Geologico*

I lineamenti di superficie del territorio relativo al sito d'interesse sono definiti in Figura 2-13 in cui è stato riportato il foglio 118 – Milano della Carta Geologica d'Italia sviluppata nell'ambito del progetto CARG. Le litologie affioranti fanno parte della successione continentale quaternaria, che di seguito vengono descritte dalla più recente alla più antica.

- SINTEMA DEL CANTU' (LCN)- SUPERSINTEMA DEI LAGHI

(Pleistocene Superiore)

Depositi fluvioglaciali costituiti da ghiaie a supporto clastico con matrice sabbiosa e da sabbie ghiaiose. Copertura loessica assente. La petrografia dei clasti indica un'alimentazione da parte del bacino del Fiume Olona ed è dominata da rocce metamorfiche, quarzo, rocce ipoabissali/vulcaniche e diaspro. Il limite superiore coincide con la superficie topografica o con una superficie erosionale su cui poggiano in discordanza i depositi del Sistema del Po. Inferiormente l'unità poggia sui depositi dell'unità Minoprio.

- UNITA' DI MINOPRIO (BMI)- SUPERSINTEMA DI BESNATE

(Pleistocene medio-Pleistocene Superiore)

Depositi fluvioglaciali costituiti da ghiaie a supporto clastico con matrice sabbiosa e sabbioso limosa, da massive a grossolanamente stratificate. Copertura loessica non osservata. I clasti sono da arrotondati a sub arrotondati, di dimensione centimetrica (1-5 cm); la petrografia dei clasti indica un'alimentazione da parte del bacino del Fiume Olona ed è dominata da rocce metamorfiche e ipoabissali/vulcaniche, e subordinatamente da rocce terrigene a cemento carbonatico. Il limite superiore coincide in parte con la superficie topografia e in parte con una superficie erosionale su cui poggia il Sistema di Cantù e il Sistema del Po. Sull'elaborato cartografico sono state indicate, infine, le aree interessate da estesi depositi antropici, quali dismesse recuperate tramite riempimento o rilevati stradali e ferroviari di maggiore importanza.

- UNITA' DI BULDOGRASSO (BXE)

(Pleistocene Medio- Pleistocene Superiore)

Ghiaie a prevalente supporto clastico, matrice sabbiosa o sabbioso limosa (depositi fluviali). Superficie limite superiore caratterizzata dalla presenza di suoli da evoluti a moderatamente evoluti, di spessore variabile. Copertura colluviale (o loessico. colluviale in area Groane).

- SUPERSINTEMA DEL BOZZENTE (BO)

(Pleistocene Medio)

Ghiaie massive pedogenizzati (depositi fluviali). Superficie limite caratterizzata da suoli evoluti. Copertura loessico-colluviale.



SUCCESSIONE CONTINENTALE QUATERNARIA

Pleistocene superiore - Olocene

- SINTEMA DEL PO**

POI Ghiaie a supporto classico e di matrice; sabbie, limi e limi debolmente argillosi (depositi fluviali). Superficie limite superiore caratterizzata da suoli poco evoluti (Entisoli ed Inceptisoli), colori prevalenti 10YR e 2.5Y.

PLEISTOCENE SUPERIORE - OLOCENE
- SUPERSINTEMA DEI LAGHI: SINTEMA DI CANTÙ**

LCN Ghiaie a prevalente supporto classico, con matrice sabbiosa; sabbie ghiaiose; sabbie, sabbie limose, limi sabbiosi argillosi massivi (depositi fluvio-glaciali). Superficie limite superiore caratterizzata da suoli moderatamente evoluti (Inceptisoli e Alfisoli), con spessori prossimi al metro; colore 10YR e 2.5Y; debole idromorfia nei settori meridionali del Foglio. Copertura loessica assente.

PLEISTOCENE SUPERIORE
- SUBSINTEMA DI RONCHETTO DELLE RANE**

LCN₄ Sabbie o sabbie limose, da massive a laminare; limi e limi argillosi massivi (depositi fluvio-glaciali a bassa energia). Spessori da 2 a 4 m. Superficie limite superiore caratterizzata da suoli moderatamente evoluti (Alfisoli); colori da 10YR a 2.5Y; idromorfia comune.

PLEISTOCENE SUPERIORE

SOVRASSEGNI DELLE UNITÀ NEOGENICO-QUATERNARIE

- | | | | |
|--|---|--|--|
| | a Deposito di versante | | b Deposito alluvionale prevalentemente limoso |
| | b Deposito alluvionale prevalentemente ghiaioso | | h Deposito antropico (riporti e riempimenti) |
| | b Deposito alluvionale prevalentemente sabbioso | | |
| | --- Contatto stratigrafico certo, incerto | | - - - Cava attiva, inattiva |
| | ~~~~~ Orlo di terrazzo fluviale | | ♪ Fontanile |
| | - - - - - Orlo di scarpata antropica | | □ ¹⁰⁰ Sondaggio Progetto CARG (con indicazione della profondità in m) |
| | = = = = = Traccia di alveo fluviale abbandonato | | Scavi |
| | ■ ■ ■ ■ ■ Linea delle risorgive | | A-A' Traccia di sezione geologica |

Pleistocene medio - Pleistocene superiore

- SUPERSINTEMA DI VENEGONO**

VE Limi sabbiosi argillosi, limi argillosi con clasti alorati sparsi (depositi di versante); limi sabbiosi, sabbie limose, ghiaie poligeniche poco alterate (depositi fluviali). Superficie limite superiore con suoli e detritati derivati da sedimenti di suoli erosi dal pianalto dello Groane. Prvi di forme proprie (varsanti) o con forme ben conservate (terrazzi fluviali). Unità polifasica con età massima posteriore a quella dell'evento glaciale Bozzente.

PLEISTOCENE MEDIO - PLEISTOCENE SUPERIORE
- SUPERSINTEMA DI BSNATE**
- UNITÀ DI BULGAROGRASSO**

BXE Ghiaie a prevalente supporto classico; matrice sabbiosa o sabbioso limosa (depositi fluvio-glaciali). Superficie limite superiore caratterizzata da suoli da evoluti a moderatamente evoluti, di spessore variabile; colori prevalenti 7.5YR e 10YR. Copertura colluviale (o loessico-colluviale in area Groane).

PLEISTOCENE MEDIO - PLEISTOCENE SUPERIORE
- UNITÀ DI MINOPRIO**

BMI Ghiaie a supporto classico e di matrice; matrice sabbiosa e sabbioso limosa; limi ghiaiosi; sabbie, sabbie limose e limi (depositi fluvio-glaciali). Superficie limite superiore caratterizzata da suoli con spessore medio di 1,5 m; colori 10YR e 7.5YR; presenza di suoli sepolti nel settore meridionale del Foglio. Copertura loessica non osservata.

PLEISTOCENE MEDIO - PLEISTOCENE SUPERIORE
- UNITÀ DI CADORAGO**

BEE Ghiaie a supporto classico e di matrice, con matrice sabbiosa; intercalazioni sabbiose; sabbie limose argillose; limi con clasti sparsi (depositi fluvio-glaciali). Superficie limite superiore caratterizzata da suoli con spessore compreso tra 1,5 e oltre 2 m. Copertura loessico-colluviale localmente conservata (ad Ovest dello Groane).

PLEISTOCENE MEDIO - PLEISTOCENE SUPERIORE
- UNITÀ DI GUANZATE**

BEZ Ghiaie a supporto classico, con matrice sabbiosa o sabbioso limosa, localmente sabbie limose con clasti residuali (depositi fluvio-glaciali). Superficie limite superiore caratterizzata da suoli da evoluti a moderatamente evoluti, con spessore inferiore a 2 m; colori da 10YR a 7.5YR. Privo di evidente copertura loessica.

PLEISTOCENE MEDIO - PLEISTOCENE SUPERIORE
- UNITÀ DI SUMIRAGO**

SUM Ghiaie a prevalente supporto classico, con matrice sabbiosa o sabbioso limosa (depositi fluvio-glaciali). Superficie limite superiore caratterizzata da suoli evoluti con spessore compreso tra 1,5 e 2 m a colore 7.5YR. Discontinua copertura loessico-colluviale.

PLEISTOCENE MEDIO - PLEISTOCENE SUPERIORE
- SINTEMA DI BINAGO**

BIN Ghiaie a supporto classico, con matrice sabbiosa (depositi fluvio-glaciali). Superficie limite superiore caratterizzata da suoli evoluti con spessore sempre superiore a 2 m; colore della matrice 7.5YR o 10YR. Copertura loessico-colluviale semplice, sistematicamente presente.

PLEISTOCENE MEDIO
- SUPERSINTEMA DEL BOZZENTE**

BO Ghiaie massive pedogenizzate (depositi fluvio-glaciali). Superficie limite superiore caratterizzata da suoli evoluti; colore della matrice da 10YR a 7.5YR. Copertura loessico-colluviale a stratigrafia complessa, con glosse e orizzonti.

PLEISTOCENE MEDIO

Pleistocene medio

Figura 2-13 Progetto CARG: Carta Geologica D'Italia 1:50 000 Foglio 118 Milano (in rosso è indicato il sito)

2.2.4 Inquadramento geologico specifico del sito

2.2.4.1 Assetto Geologico

L'inquadramento geologico di dettaglio, di seguito rappresentato, è tratto dalle numerose campagne di indagine che hanno interessato il sito nell'ambito dei procedimenti di bonifica a cui lo stesso è stato sottoposto.

Dall'analisi delle stratigrafie dei sondaggi realizzati sull'area è possibile individuare la seguente successione stratigrafica di massima:

- Ghiaia sabbiosa (0-5m);
- Sabbia ghiaiosa e limosa, con presenza di livelli più marcatamente limosi fino a (5-18m);
- Limo sabbioso con argilla (18-20m).

2.2.4.2 Assetto Geotecnico

Per quanto riguarda l'assetto geotecnico si fa riferimento alle indagini condotte da GEOTEST, che hanno permesso di ricostruire la seguente successione di orizzonti geotecnici:

Unità 0 Profondità da 0.0 a 1.0/1.5 metri circa, orizzonte costituito da materiale di riporto eterogeneo ed eterometrico con abbondanti ciottoli.

Unità 1 Profondità oltre i 1.0/1.5 unità costituita da materiale a comportamento geomeccanico prevalentemente per attrito. Trattasi di sabbie ghiaie e ghiaie sabbiose prevalenti, con abbondanti ciottoli eterogenei ed eterometrici, caratterizzate da una percentuale di limo variabile. Localmente possono essere presenti orizzonti di materiale avente un comportamento geomeccanico prettamente coesivo (limo argilloso).

2.2.5 Inquadramento sismico

La valutazione degli aspetti di "pericolosità sismica", intesa come la misura dello scuotimento al suolo atteso in un dato sito e derivato dai dati sismologici già disponibili, concorre alla valutazione del rischio sismico che condiziona la componente geologica-applicata a fini urbanistici. Con il termine rischio sismico vengono identificati e valutati gli effetti prodotti da un terremoto sul territorio, misurabili come danni attesi.

La pericolosità sismica è una funzione delle caratteristiche di sismicità regionale e del potenziale sismogenetico delle sorgenti; pertanto, la sua valutazione deriva dai dati sismologici disponibili e porta alla valutazione del rischio sismico di un sito in termini di danni attesi a cose e/o persone come prodotto degli effetti di un evento sismico. Con la pubblicazione delle Nuove Norme Tecniche per la Costruzione (D.m.14/01/2008) si è proceduto alla pubblicazione dei criteri definitivi per la classificazione sismica del territorio in recepimento del Voto n. 36 del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici del 27/07/2007 ("Pericolosità sismica e criteri generali per la classificazione sismica del territorio). Questi criteri prevedono la valutazione dell'azione sismica determinata puntualmente al variare del sito e del periodo di ritorno considerati, in termini sia di accelerazione del suolo (a_g) sia di forma dello spettro di risposta. Le zone sismiche identificate sono quattro e sono definite, secondo valori decrescenti, come segue:

- Zona 1: valore di a_g = 0,35 indica la zona più pericolosa, dove possono verificarsi fortissimi terremoti.

- Zona 2: valore di ag. = 0,25 zona dove possono verificarsi forti terremoti.
- Zona 3: valore di ag. = 0,15 zona che può essere soggetta a forti terremoti ma rari.
- Zona 4: valore di ag. = 0,05 è la zona meno pericolosa dove i terremoti sono rari ed è facoltà delle Regioni prescrivere l'obbligo della progettazione antisismica.

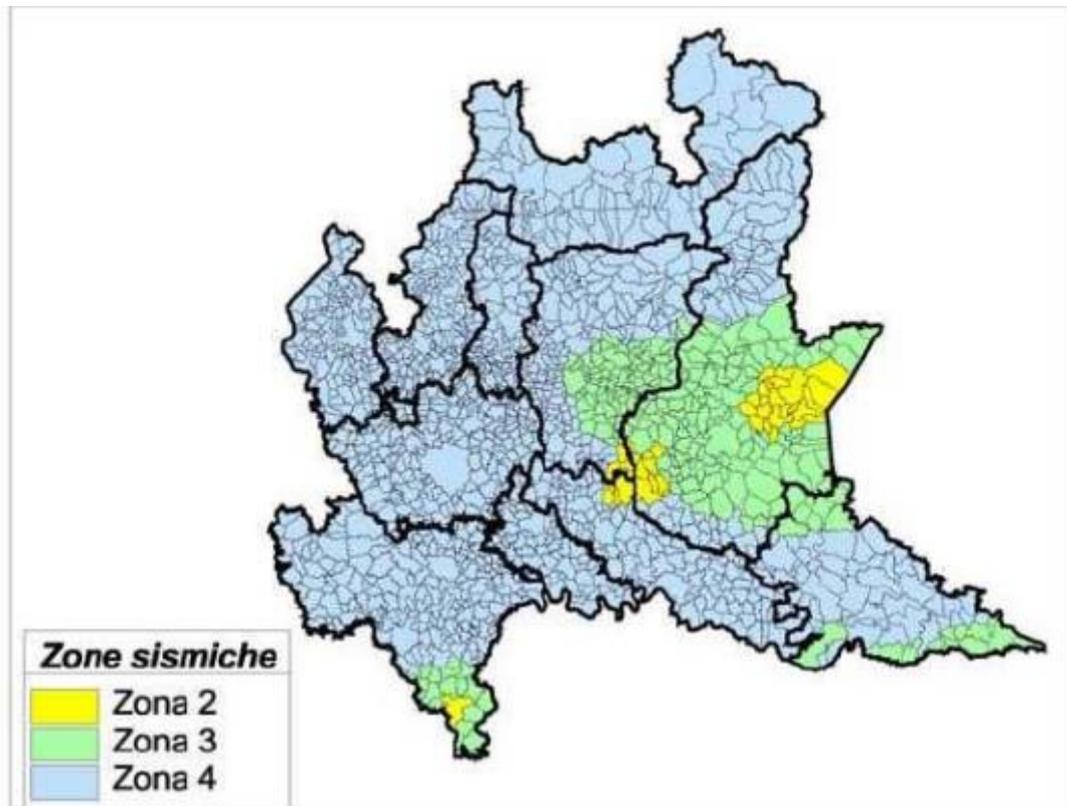


Figura 2-14 Classificazione dei comuni lombardi in zone sismiche (istituto nazionale di geofisica e vulcanologia)

L'allegato A del decreto prevede che l'azione sismica venga valutata in fase di progettazione a parte da una "pericolosità sismica di base" in condizioni ideali di sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale.

2.2.5.1 Comune di Rho

Come si evince dalla carta sulla pericolosità sismica relativa al territorio del comune di Rho, l'area in oggetto ricade nella "Zona 4" (classificazione sismica ai sensi dell'OPCM 3519/06 D.G.R Z/2129/14).

Nello scenario di pericolosità sismica locale (ai sensi del D.G.R X / 2129/14All. 5) il sito di realizzazione del datacenter rientra nella zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi.

Anche l'area di realizzazione dell'elettrodotto, come riportato nella figura seguente, ricade nella "Zona 4" (classificazione sismica ai sensi dell'OPCM 3519/06 D.G.R Z/2129/14).

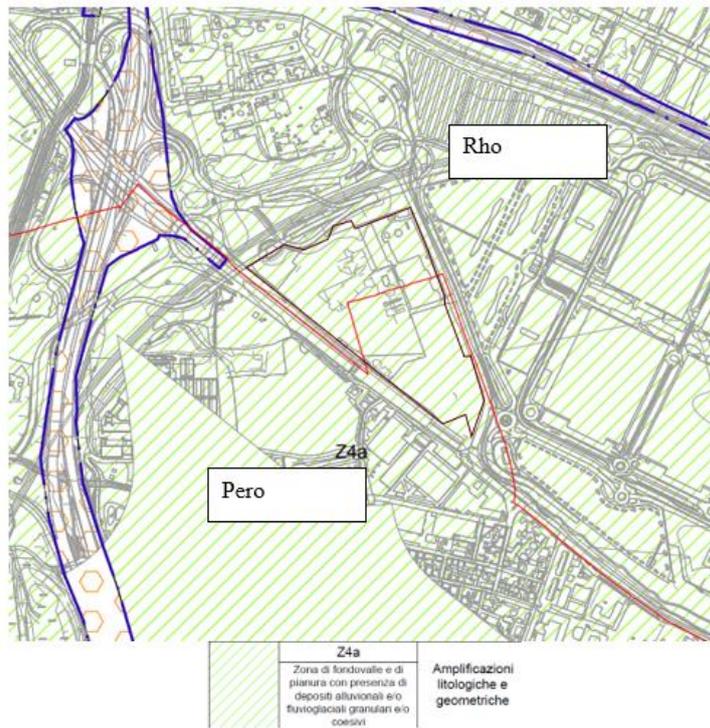


Figura 2-15 Carta sulla pericolosità sismica totale relativa- Componente Geologica - PGT del Comune di Rho in marrone è indicato il perimetro del sito.

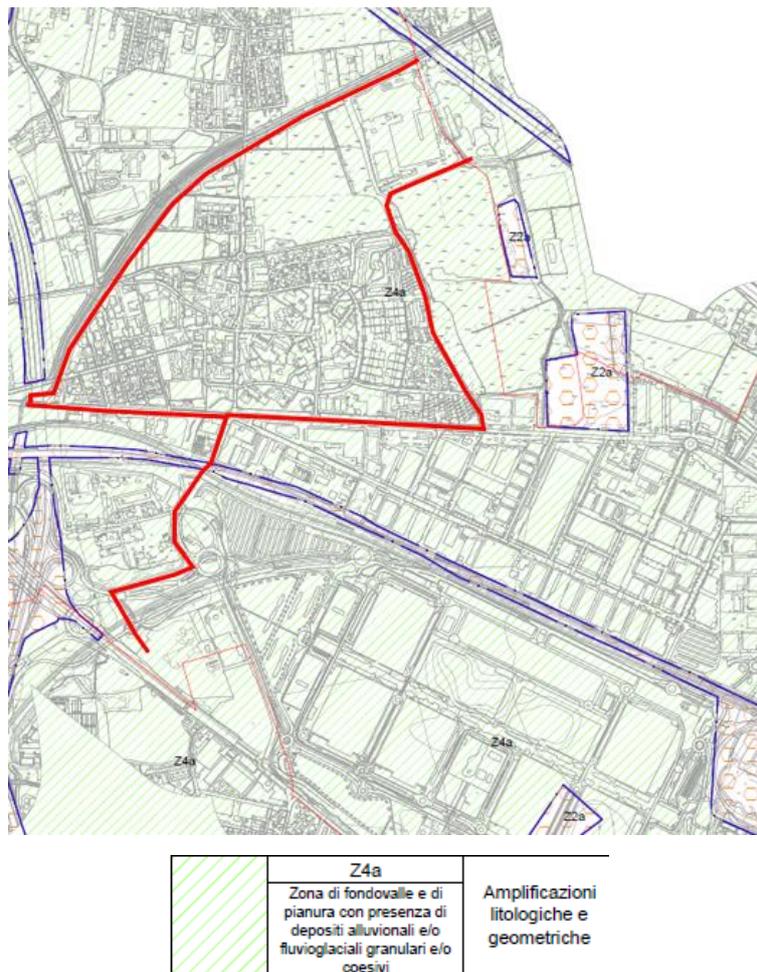


Figura 2-16 Carta della sismica locale -Componente Geologica- comune di Rho (in rosso è indicato l'elettrodotta).

Comune di Pero

L'area relativa al Datacenter, presso il territorio del comune di Pero, ricade nella Zona Z2a ovvero zona con terreni di fondazione particolarmente scadenti (terreni a granulometria fine e con locale presenza di falda sospesa e/o subaffiorante).

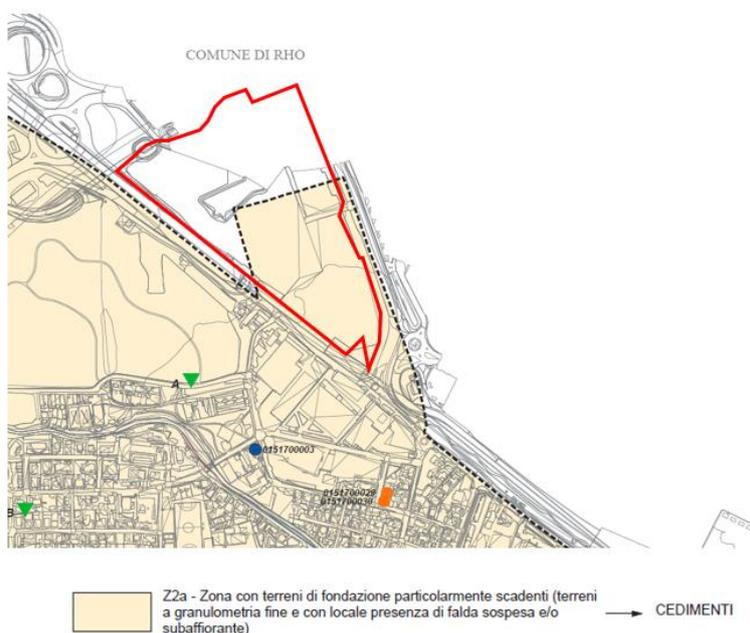


Figura 2-17 Carta della Pericolosità sismica – DdP-Pgt del comune di Rho (in rosso è indicato il perimetro dell'area).

Comune di Arese e di Bollate

L'area dell'elettrodotto relativa ai comuni di Arese e di Bollate ricade in zona Z4a, caratterizzata dalla presenza di depositi fluvioglaciali del gruppo di Besnate e dalla formazione della Specola e dai depositi alluvionale dell'unità post-glaciale.

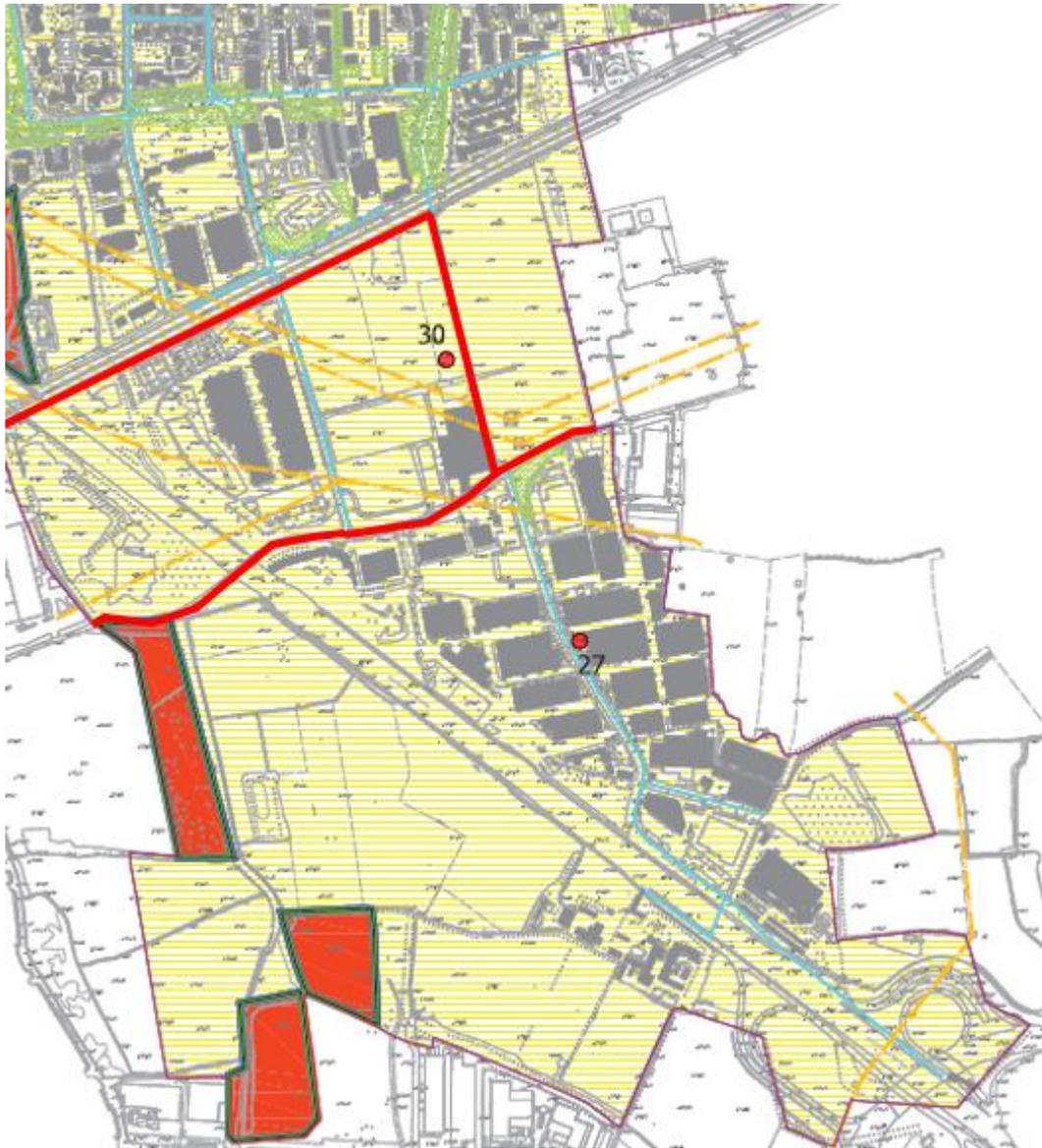


Figura 2-18 Carta della pericolosità-Componente Geologica, idrogeologica e sismica. PGT di Arese (in rosso è indicato l'elettrdotto).



SIGLA	SCENARIO DI PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE	POSSIBILI EFFETTI INDOTTI
Z2a	Zone con possibile presenza di terreni di fondazione particolarmente scadenti - Ambienti estrattivi dismessi	Fenomeni di addensamento disomogenei con conseguenti cedimenti differenziali
Z4a	Zone di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi	Amplificazione litologica e geometrica
Z5	Zona di contatto stratigrafico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche difformi _____ Limite di contatto	Cedimenti differenziali e distorsioni angolari

 Area di influenza del fattore di amplificazione sismica F_a per lo scenario Z5

 Limite comunale

 Elettrodotti
 Centrale Enel
 Rete acquedottistica

Figura 2-19 Tav. 5 Pericolosità Sismica Locale -Componente Geologica- PGT di Bollate (in rosso è indicato il percorso dell'elettrodotto che attraversa il comune)

2.2.6 Fattibilità geologica

Secondo il PGT del Comune di Rho, l'area interessata dall'intervento rientra nella Classe 2 - Fattibilità con modeste limitazioni. Essa comprende le zone nelle quali sono state riscontrate modeste limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso, che possono essere superate mediante approfondimenti di indagini e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa. Più nel dettaglio l'area è situata in classe 2b – *Aree con bassa soggiacenza della falda*. Si tratta di aree pianeggianti appartenenti al "livello fondamentale della Pianura" caratterizzate da soggiacenza della falda inferiore a 5m da p.c.; quindi, potenzialmente interferente con fabbricati od opere interrati. Sono Aree con grado di vulnerabilità della falda da alto ad elevato.

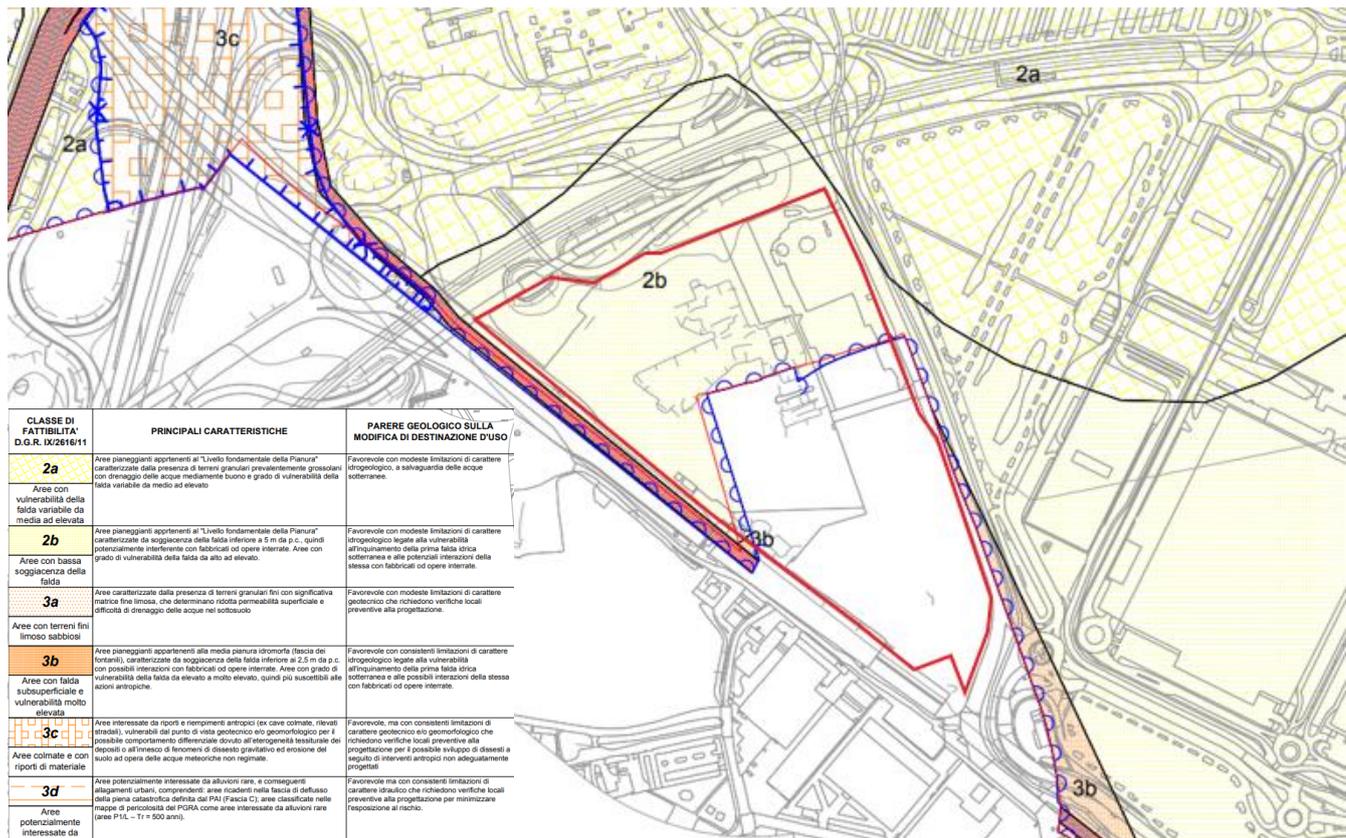
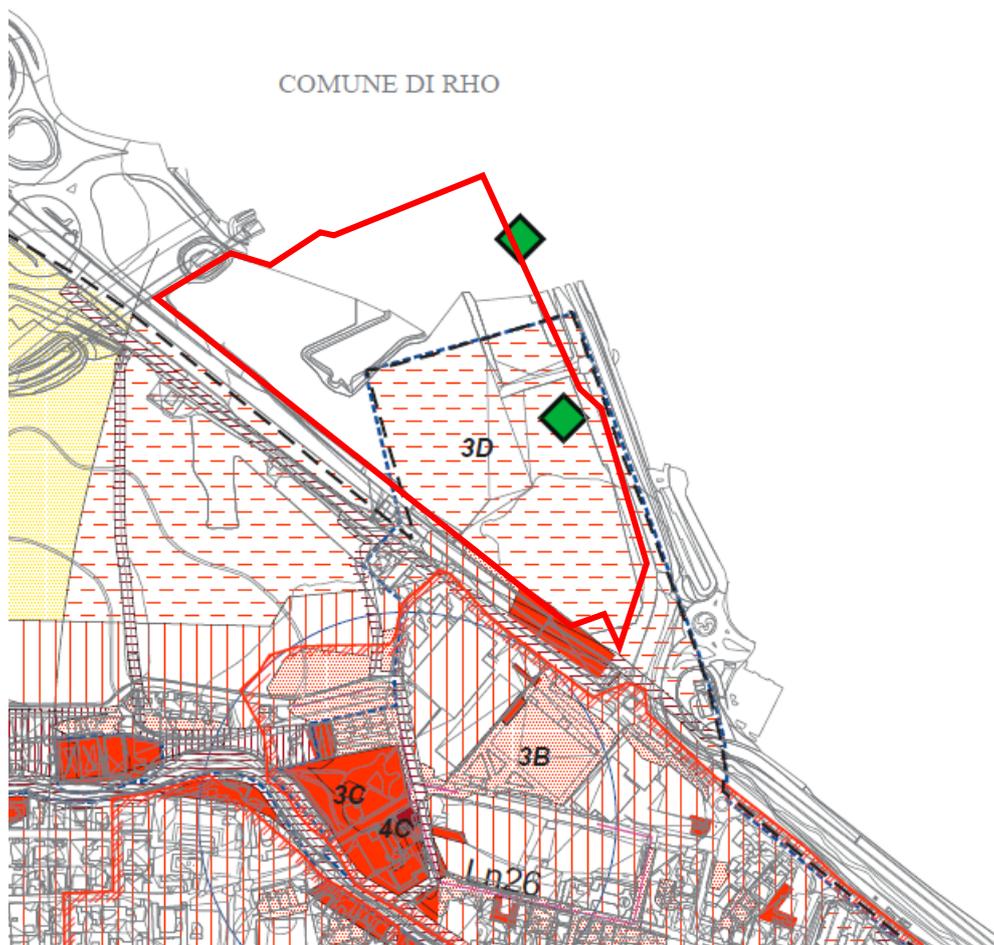


Figura 2-20 Estratto della Carta sulla Fattibilità Componente Geologica Comune di Rho (in rosso è in indicato il sito)

Anche la porzione di sito ricadente nel comune di Pero è indicata nel PGT come area con bassa soggiacenza della falda acquifera (<5m), in cui si possono manifestare fenomeni di drenaggio lento, con possibilità di ristagno e con problematiche per lo smaltimento delle acque meteoriche (classe 3C – fattibilità con consistenti limitazioni). Nell'area è segnalata anche la presenza di un procedimento di bonifica non concluso.



FATTIBILITA'	Classe/Sottoclasse	CARATTERI DISTINTIVI			
Fattibilità con modeste limitazioni	2	<p>Aree subpianeggianti impostate su depositi fluvioglaciali recenti e assenza di processi geomorfologici attivi.</p> <p>La Vulnerabilità idrogeologica è di entità Alta (indice G.O.D.=0,5/0,56)</p>		4A	<p>Aree di pertinenza dei corsi d'acqua, coincidente per lo più con le aree di Tutela e di Rispetto Fluviale adiacenti ai corsi d'acqua in territorio comunale, individuate mediante apposito Regolamento</p>
	3A	<p>Aree di piana alluvionale appartenenti al Reticolo Principale e di fondovalle (RP) del PGRA interessate da alluvioni rare (P1/L)</p> <p>Aree allagabili con Pericolosità Media/Moderata H1-H2 definite dallo studio idraulico di dettaglio (all. 4 DGR2616/2011)</p>		4B	<p>Aree di piana alluvionale appartenenti al Reticolo Principale e di fondovalle (RP) del PGRA interessate da alluvioni frequenti (P3/H) esterne al Perimetro Edificato</p> <p>Aree allagabili con Pericolosità Molto Elevata H4 definite dallo studio idraulico di dettaglio (all. 4 DGR2616/2011)</p>
Fattibilità con consistenti limitazioni	3B	<p>Aree di piana alluvionale appartenenti al Reticolo Principale e di fondovalle (RP) del PGRA interessate da alluvioni poco frequenti (P2/M)</p> <p>Aree allagabili con Pericolosità Elevata H3 definite dallo studio idraulico di dettaglio (all. 4 DGR2616/2011)</p>	Fattibilità con gravi limitazioni	4C	<p>Aree di tutela assoluta dei pozzi ad uso idropotabile, rappresentate dai comparti immediatamente circostanti alle captazioni con estensione di raggio di 10.0m attorno ad esse</p>
	3C	<p>Aree di piana alluvionale appartenenti al Reticolo Principale e di fondovalle (RP) del PGRA interessate da alluvioni frequenti (P3/H) nel Perimetro Edificato</p> <p>Aree allagabili con Pericolosità Molto Elevata H4 definite dallo studio idraulico di dettaglio (all. 4 DGR2616/2011) nel Perimetro edificato</p>		4D	<p>Aree in bonifica con procedimento non concluso (fonte Arpa L.)</p> <p>◆ Elemento puntuale</p>
	3D	<p>Aree con bassa soggiacenza della prima falda acquifera (<5m) in cui si possono manifestare fenomeni di drenaggio lento, con possibilità di ristagno e con problematiche per lo smaltimento delle acque meteoriche</p>		4E	<p>Area di cava attiva-ambito estrattivo ATEg30. La Vulnerabilità idrogeologica è di entità da Alta ad Estrema</p>
	3E	<p>Aree periodicamente allagabili per insufficienza idraulica della rete fognaria (fonte: Documento comunale di Gestione del Rischio Idraulico DGRI)</p> <p>Ln27 Problematiche lineari</p> <p>◆ Pt02 Problematiche puntuali</p>		4F	<p>◆⁽¹⁾ Cava cessata-laghetto AMSA (archivio Città Metropolitana)</p>

Figura 2-21 Estratto della Carta sulla Fattibilità Componente Geologica Comune di Pero

2.3 Clima e qualità dell'aria

2.3.1 Climatologia del territorio

In relazione al quadro climatico, come si evince dal rapporto ambientale sulla variante del comune di Pero, è stato effettuato uno studio attraverso il progetto Clima MI, riguardante la costruzione di un atlante climatico per lo studio della climatologia urbana della Città metropolitana di Milano volto a promuovere una più attenta ed efficace considerazione del clima locale nella progettazione, pianificazione e gestione del territorio urbano e a rendere centrale il tema dell'adattamento ai cambiamenti climatici nelle città. Da quest'ultimo è stato possibile ricavare la temperatura media rilevata in estate, durante un'ondata di calore, alle ore 22:00 e, rapportandola con parametri quali la popolazione residente, la presenza di verde e l'estensione delle superfici urbanizzate, è stato possibile individuare le zone maggiormente a rischio, ovvero quelle dove sono maggiormente necessari interventi di mitigazione. È utile segnalare come la temperatura media rilevata in estate, durante un'ondata di calore, alle ore 22:00, risulta più elevata nella porzione nord-est del territorio, a differenza della porzione sud-ovest, dove si registra una temperatura inferiore. Dallo studio emerge come una delle aree maggiormente vulnerabili del territorio siano proprio le aree in corrispondenza dei centri abitati e dove sono presenti diverse funzioni di scala urbana e una densità di popolazione potenzialmente a rischio maggiore: in quest'area si concentrano infatti le aree residenziali più densamente abitate, le aree terziarie e quelle commerciali. Il carico antropico, quindi, è stato utilizzato come valore d'incidenza sulla temperatura, mentre come fattore di mitigazione sono stati considerati la presenza di vegetazione (il verde) e i corsi d'acqua.

2.3.2 Meteorologia

Nella valutazione della qualità dell'aria di dettaglio nell'area di studio, è necessario considerare e analizzare le variabili meteorologiche che più influenzano l'accumulo, il trasporto, la diffusione, la dispersione e la rimozione degli inquinanti nell'atmosfera.

Al fine di caratterizzare la meteorologia dell'area di studio e predisporre i necessari file di input ai modelli di dispersione si è provveduto ad analizzare la disponibilità di dati da stazioni di misura nell'area di studio. Le stazioni che per prossimità, rilevanza e tipologia di parametri misurati sono risultate maggiormente significative sono le stazioni RHO Scalo Fiorenza – Prato e RHO Scalo Fiorenza - Tetto, gestite da Arpa Lombardia. I dati sono stati acquisiti per l'anno solare 2022.

Tabella 2.1 Caratteristiche delle stazioni meteo e parametri misurati

<i>Stazione</i>	<i>ID</i>	<i>Coordinate LAT/LONG</i>	<i>Distanza dall'impianto</i>	<i>Parametri misurati e acquisiti</i>
<i>RHO scalo Fiorenza - Prato</i>	1546	45.310082 9.050912	Circa 2 km	Temperatura, Precipitazioni e Umidità relativa
<i>RHO scalo Fiorenza - Tetto</i>	1547	45.305597 9.0524.34	Circa 2 km	Direzione e Velocità del vento

2.3.2.1 Velocità del vento

Durante l'anno 2022 il picco di velocità del vento è stato nel mese di febbraio con valore 12.6 m/s. Il valore medio su base mensile è di 1,8 m/s. Il mese con la velocità del vento media più alta è luglio rilevando un valore di 2.6 m/s.

Tabella 2.2 Statistiche annuali velocità del vento (m/s), stazione RHO Scalo Fiorenza Tetto

Periodo	Max [m/s]	Media [m/s]	Min [m/s]
gen	9	1.4	0
feb	12.6	1.9	0
mar	6.5	1.8	0
apr	10.2	2.3	0.1
mag	8.3	2.2	0
giu	6.6	2.2	0
lug	7.5	2.6	0.1
ago	7.2	2.2	0
set	5.9	1.9	0
ott	5.2	1.2	0
nov	4.8	1.0	0
dic	4.8	1.4	0
Anno 2022	12.6	1.8	0

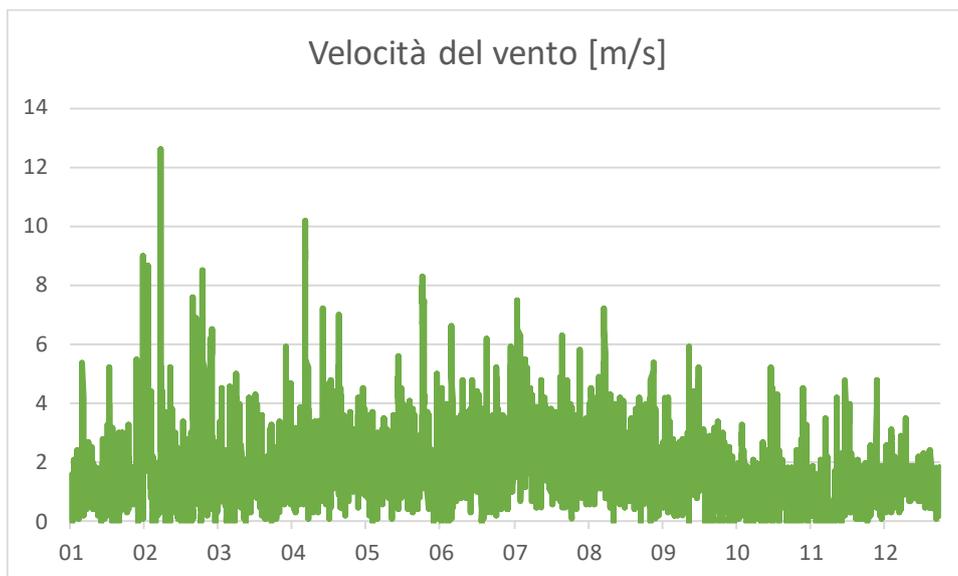


Figura 2-22 Serie temporale velocità del vento anno 2022 stazione Rho Scalo Fiorenza Tetto.

2.3.2.2 Temperatura

Per quanto riguarda la temperatura si osserva un valore massimo nel mese di luglio con una temperatura di 37.4°C mentre il valore minimo si registra a gennaio con una temperatura pari a -2.9°C. I mesi con una temperatura media minore e maggiore sono rispettivamente gennaio e luglio. Il valore medio su base annuale è di 16.1°C.

Tabella 2.3 Statistiche annuali temperatura, stazione di Rho

periodo	Max [°C]	Media [°C]	Min [°C]
gen	16.3	3.7	-2.9
feb	18.6	8.2	0.2
mar	21.8	9.8	-1.3
apr	25.3	13.9	3.3
mag	31.6	20.9	11.3
giu	34.6	26.2	16.5
lug	37.4	28.8	19.2
ago	36.4	26.8	18.7
set	31.3	21.1	11.1
ott	25.4	17.6	10.8
nov	19.9	9.8	1.3
dic	13.6	5.4	-1.3
Anno 2022	37.4	16.1	-2.9

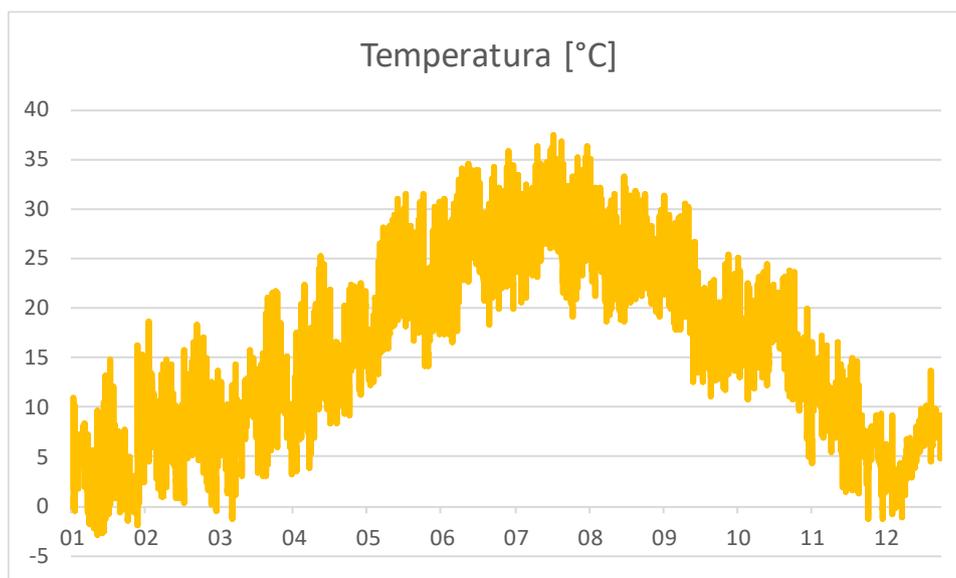


Figura 2-23 Serie Temporale dell'aria, anno 2021 stazione Rho Scalo Firenze-Prato

2.3.2.3 Umidità relativa

L'umidità relativa mostra fluttuazioni stagionali e si attesta su una media di circa 64.9% durante l'anno.

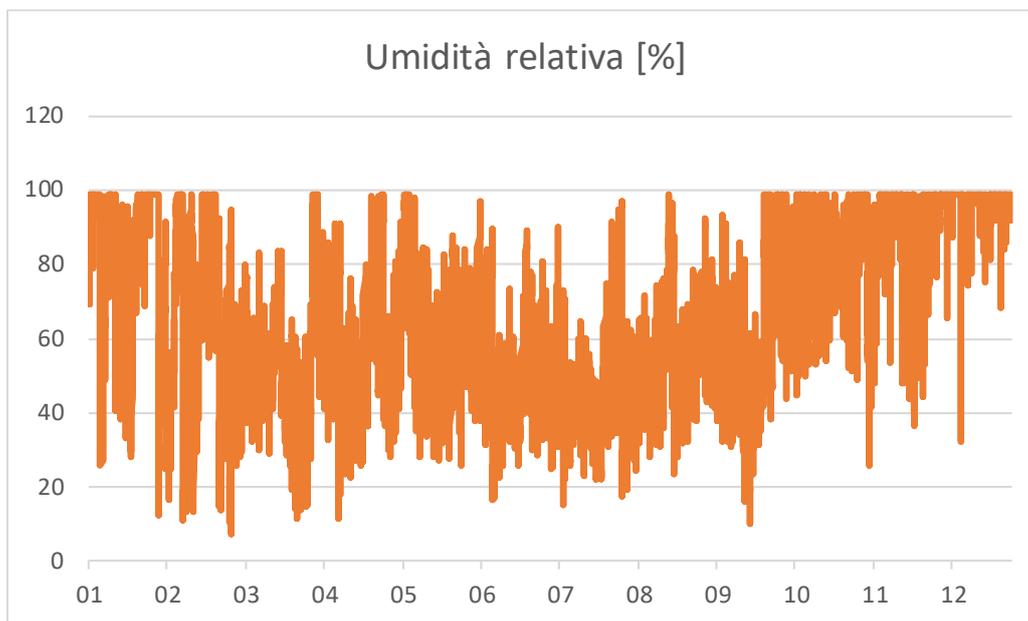


Figura 2-24 Serie temporale umidità relativa, anno 2021 stazione Rho scalo Firenze Prato.

2.3.2.4 Precipitazioni

La figura di seguito mostra l'andamento delle precipitazioni nel corso dell'anno.

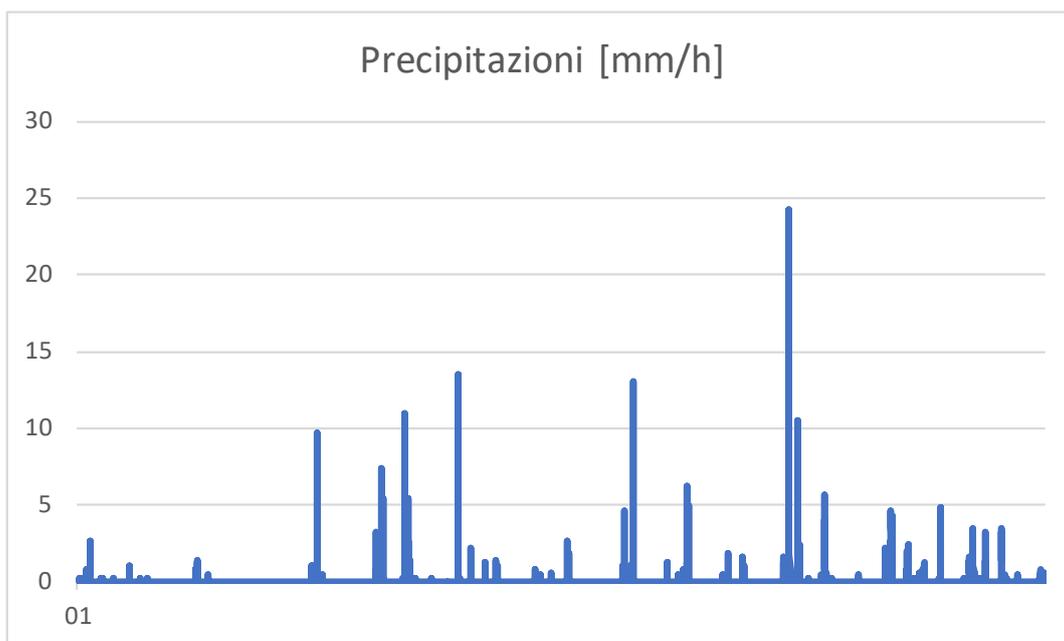


Figura 2-25 Serie Temporale precipitazioni anno 2022 stazione Rho Scalo Firenze Prato

2.3.3 Qualità dell'aria

La Regione Lombardia, con la D.G.R n IX/26505 del 30/11/2011, ha modificato la precedente zonizzazione, come previsto 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. Il territorio lombardo risulta così suddiviso:

- Agglomerati urbani (Agglomerati di Milano, Agglomerato di Bergamo e Agglomerato di Brescia);
- Zona A: pianura ad elevata urbanizzazione
- Zona B: Prealpi, Appennino e Montagna
- Zona D: Fondovalle.

In base a quanto contenuto nell'Allegato 1 della D.G.R n 26505/2011, i due territori comunali di Rho e di Pero ricadono in Zona B- zona di pianura, caratterizzata da:

- Alta densità di emissioni di PM10 e NOX sebbene inferiore a quella della Zona A;
- Alta densità di emissioni di NH3 (di origine agricola e da allevamento);
- Situazione metereologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica, caratterizzata da alta pressione);
- Densità abitativa intermedia, con elevata presenza di attività agricole e di allevamento. Di seguito si riportano le considerazioni relative a ciascun inquinante.

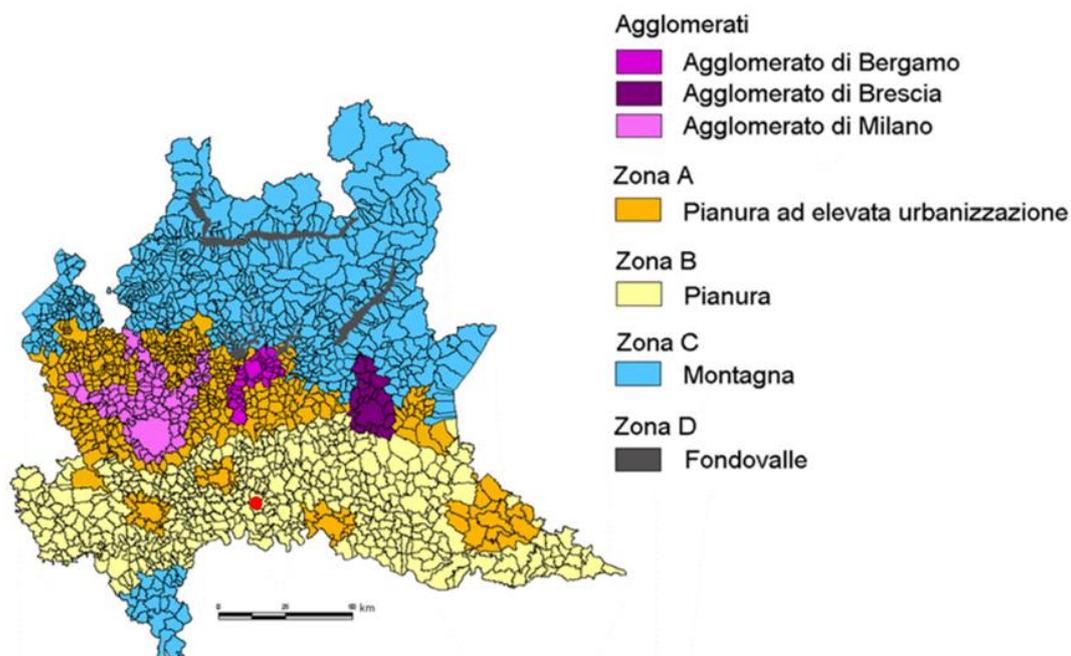


Figura 2-26 Zonizzazione del territorio regionale per tutti gli inquinanti ad esclusione dell'ozono

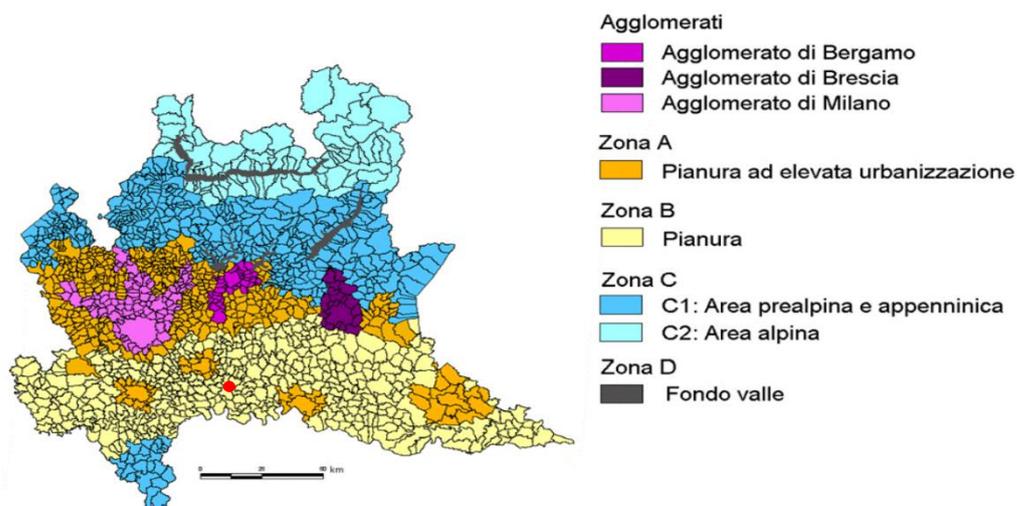


Figura 2-27 Zonizzazione del territorio regionale per l'ozono

Ai fini della valutazione della qualità dell'aria, la classificazione delle zone e degli agglomerati è effettuata, per ciascun inquinante, sulla base delle soglie di valutazione superiore (svs) e inferiori (svi) definite dall'allegato II sezione I del D. Lgs.155/2010, e deve essere riesaminata almeno ogni 5 anni. La classificazione consente di individuare quale metodo di valutazione è consentito utilizzare in ciascuna zona e, qualora siano obbligatorie misure in siti fissi, il numero di stazioni necessarie in funzione del livello raggiunto dall'inquinante e della popolazione residente.

ZONE_NAME	Agglomerato di Milano	Agglomerato di Bergamo	Agglomerato di Brescia	Zona A - Pianura ad elevata urbanizzazione	Zona B - Pianura	Zona C - Montagna	Zona D - Fondovalle	Zona C1 - Area prealpina e appenninica	Zona C2 - Area alpina
ZONE_CODE	IT0306	IT0307	IT0308	IT0309	IT0310	IT0311	IT0312	IT0313	IT0314
ZONE_TYPE	ag	ag	ag	nonag	nonag	nonag	nonag	nonag	nonag
SO2 obiettivo salute umana SH_AT	SVI	SVI	SVI	SVI	SVI	SVI	SVI		
SO2 obiettivo ecosistemi SE_AT					SVI	SVI			
NO2 obiettivo salute umana (media ora) NH_H_AT	SVS	SVS_SVI	SVS	SVS	SVS-SVI	SVI	SVI		
NO2 obiettivo salute umana (media anno) NH_Y_AT	SVS	SVS	SVS	SVS	SVS	SVS-SVI	SVS-SVI		
NOx obiettivo vegetazione NV_AT					SVS	SVS			
PM10 obiettivo salute umana (media giorno) P_D_AT	SVS	SVS	SVS	SVS	SVS	SVS	SVS		
PM10 obiettivo salute umana (media anno) P_Y_AT	SVS	SVS	SVS	SVS	SVS	SVS	SVS		
PM2.5 obiettivo salute umana 5_Y_AT	SVS	SVS	SVS	SVS	SVS	SVI-SVS	SVS		
Piombo obiettivo salute umana L_AT	SVI	SVI	SVI	SVI	SVI	SVI	SVI		
Benzene obiettivo salute umana B_AT	SVI	SVI	SVI	SVI	SVI	SVI	SVI		
CO obiettivo salute umana C_AT	SVI	SVI	SVI	SVI	SVI	SVI	SVI		
Ozono obiettivo salute umana O_H	>OLT	>OLT	>OLT	>OLT	>OLT		>OLT	>OLT	>OLT
Ozono obiettivo vegetazione O_V					>OLT			>OLT	>OLT
Arsenico obiettivo salute umana AS_AT	SVI	SVI	SVI	SVI	SVI	SVI	SVI		
Cadmio obiettivo salute umana CD_AT	SVI	SVI	SVI	SVI	SVI	SVI	SVI		
Nichel obiettivo salute umana NI_AT	SVI	SVI	SVI	SVI	SVI	SVI	SVI		
Benzo(a)pirene obiettivo salute umana BAP_AT	SVS	SVI	SVS-SVI	SVS	SVI	SVI	SVS		

Legenda:

SVS Soglia Valutazione Superiore

SVI Soglia Valutazione Inferiore

SVI-SVS tra SVI e SVS

>OLT Superiore all'obiettivo a lungo termine

<OLT Inferiore all'obiettivo a lungo termine

obiettivo non previsto per la zona

Figura 2-28 Classificazione delle zone e degli agglomerati sulla base del periodo 2016-2020

2.3.3.1 Particolato PM10 e PM 2.5

Le particelle sospese, anche indicate come PM (Particulate Matter), sono sostanze allo stato solido o liquido che, a causa delle loro piccole dimensioni, restano sospese in atmosfera per tempi più o meno lunghi. Le particelle primarie sono quelle che vengono emesse come tali dalle sorgenti naturali ed antropiche, mentre le particelle secondarie si originano da una serie di reazioni chimico-fisiche in atmosfera.

Per quanto riguarda il PM 10 nell'agglomerato di Milano si è verificato il superamento del numero consentito di giorni e concentrazione superiore ai 50 µg/m³. Osservando la media annua si può notare come il 2022, seppur con un lieve aumento delle concentrazioni in tutti i capoluoghi rispetto all'anno precedente, evidenzia una situazione sostanzialmente stabile dal 2018 ad oggi con successiva decrescita fino ad oggi. Nel 2022 si sono registrati un numero di superamenti inferiore o uguale a 35 giorni nei capoluoghi di Bergamo, Lecco, Sondrio e Varese. Nonostante il mancato rispetto del limite negli altri capoluoghi, si osserva tuttavia un trend complessivamente in miglioramento sul lungo periodo - al quale ha contribuito una progressiva riduzione delle emissioni - sebbene rallentato negli ultimi anni. Di seguito si riportano le serie storiche (2002-2022) dei capoluoghi di provincia. I dati per ciascuna città sono riferiti alla stazione peggiore.

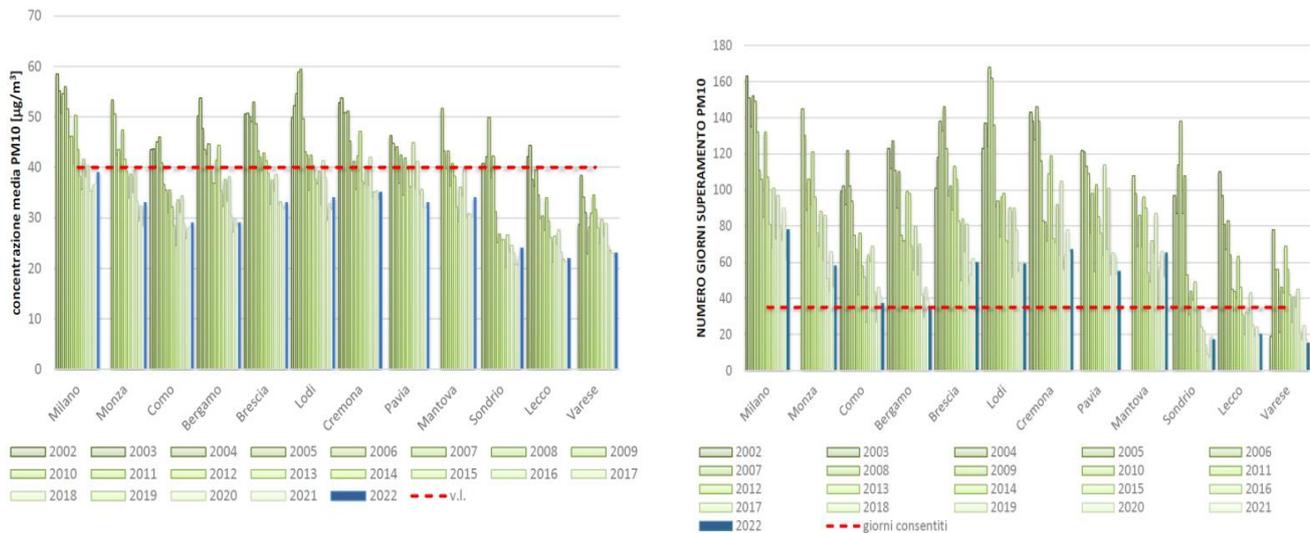


Figura 2-29 Concentrazione medie e numero giorni superamento PM10 nelle stazioni dei capoluoghi

Zona	N.stazioni di misura al 2022	Anno									
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		
Agglomerato di Milano	8	63%	25%	75%	0%	0%	0%	0%	13%		
Agglomerato di Bergamo	3	100%	33%	67%	0%	0%	0%	0%	0%		
Agglomerato di Brescia	3	33%	33%	33%	0%	0%	0%	0%	0%		
Zona A – Pianura ad elevata urbanizzazione	12	42%	8%	42%	8%	8%	8%	8%	8%		
Zona B – Pianura	5	80%	20%	60%	20%	20%	20%	0%	0%		
Zona C – Montagna	2	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
Zona D - Fondovalle	2	0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%		

Figura 2-30 in rosso sono rappresentate le percentuali di stazioni che hanno registrato il superamento del valore limite negli anni rispetto al totale di stazione per zona

2.3.3.2 Biossido di azoto NO₂

Il biossido di azoto (NO₂) è il precursore dello smog fotochimico che si trova principalmente nell'aria dei centri urbani e nelle zone industriali che, oltre a contribuire alla formazione di PM, in presenza di forte irradiazione solare (radiazioni ultraviolette) e in presenza di idrocarburi, induce la produzione di ozono (O₃). Studi sull'esposizione controllata in pazienti asmatici hanno dimostrato che NO₂ può incrementare la risposta allergica agli allergeni inalati e concentrazioni elevate di NO₂ nell'aria ambientale sono in grado di indurre tosse, respiro sibilante e dispnea nei soggetti con una predisposizione genetica (atopici).

Il superamento del limite annuale per la protezione della salute è avvenuto nelle zone maggiormente urbanizzate della regione. In particolare, i capoluoghi di Milano e di Bergamo hanno superato il valore limite di 40 µg/m³ come media annua nel 2022. La riduzione delle concentrazioni di NO₂ osservata nel 2020 e 2021 è proseguita, in maniera più contenuta nel 2022. Per quanto riguarda il limite orario, non si sono verificati superamenti del valore limite di 200 µg/m³.

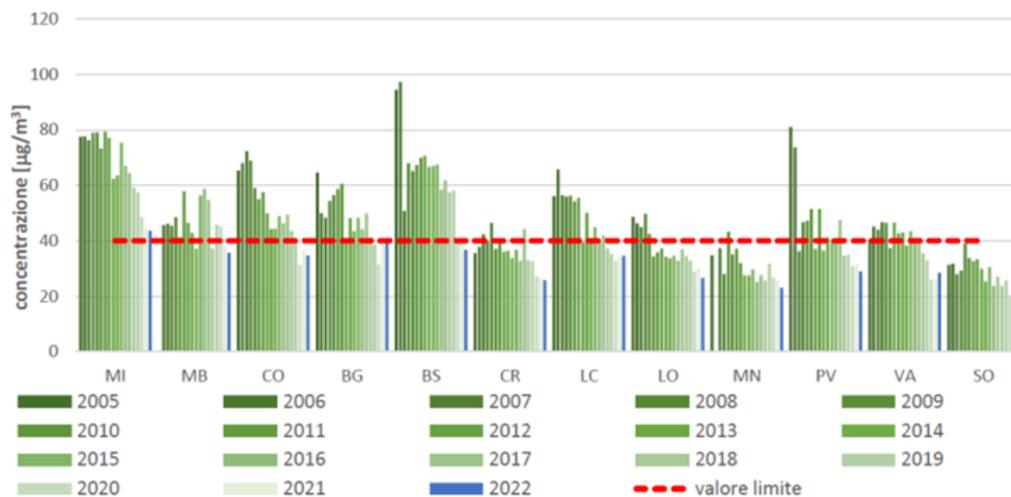


Figura 2-31 media annua di NO₂ nelle stazioni con valore massimo dei capoluoghi

Andando ad analizzare nello specifico la situazione dell'Agglomerato di Milano, il biossido di azoto ha superato il valore limite sulla media annua mentre non sono stati registrati superamenti del valore limite orario. Dal grafico riportato sotto, si rileva che, considerando la retta interpolante tra le stazioni del Programma di Valutazione relativamente al periodo 2010-2022, il miglioramento medio risulta essere anno per anno, pari a 1,79 µg/m³ /anno, in aumento rispetto alle valutazioni effettuate con il monitoraggio PRIA relativo ai periodi precedenti.

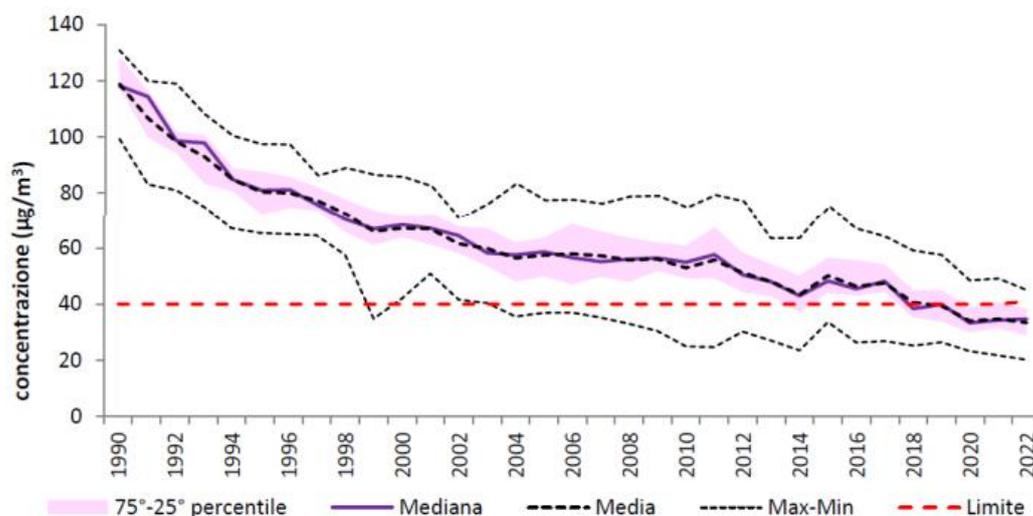


Figura 2-32 Andamento delle concentrazioni media annuali di No₂ nell'agglomerato di Milano.

2.3.3.3 Ozono

L'ozono (O₃) è un inquinante secondario generato al suolo da reazioni fotochimiche che coinvolgono il biossido d'azoto (NO₂), gli idrocarburi e le radiazioni UV. Tale inquinante, in presenza di condizioni meteo favorevoli, può formarsi anche a grande distanza dai punti di emissione degli inquinanti precursori. Circa il 40-60% dell'O₃ inalato viene assorbito dalle vie aeree nasali mentre il rimanente raggiunge le vie aeree inferiori. Per quanto concerne l'agglomerato di Milano, è stato superato il valore obiettivo salute umana (circa 100 volte) e la soglia di informazione (19 volte), confermando una stabilità con l'anno precedente. Di seguito l'andamento storico (2018-2022) del numero di giorni di superamento della media massima e il numero di giorni della soglia di informazione dell'anno 2022 per le province lombarde.

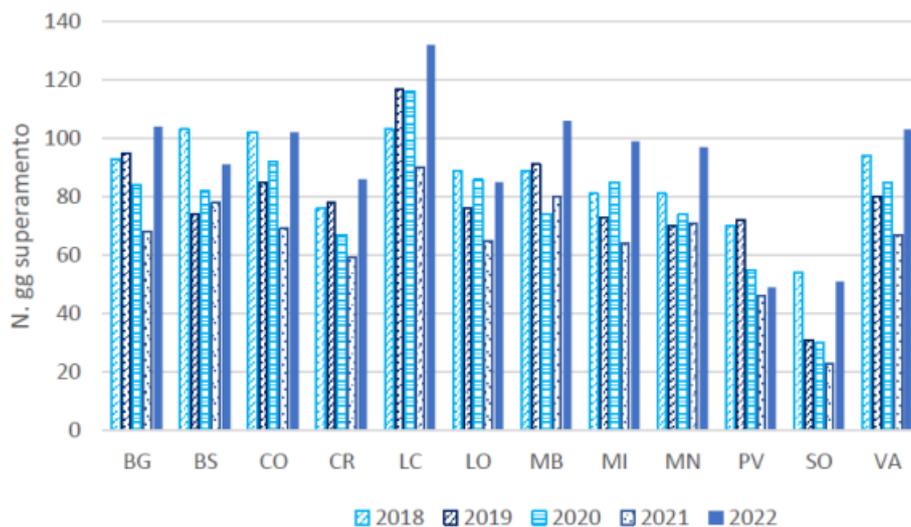


Figura 2-33 numero dei giorni di superamento della massima media mobile per l’ozono nelle province.

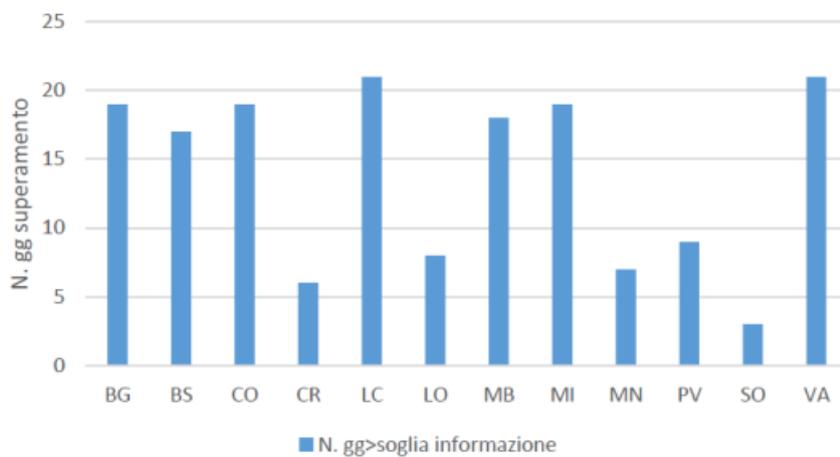


Figura 2-34 numero di giorni per provincia in cui si è registrata almeno un’ora di superamento della soglia di informazione.

2.4 Paesaggio

2.4.1 Storia del sito

Dall'analisi della documentazione disponibile nel tempo, storicamente il sito ha svolto un ruolo centrale nelle attività del settore petrolifero (raffineria AGIP di Rho Pero). Il sito, infatti, è stato caratterizzato dalla presenza di una raffineria a partire dagli anni Cinquanta. In particolare, l'area comprendeva i depositi delle società ENI e CAM Petroli.

Il sito si suddivide in tre aree:

1. "Ex CAM Petroli" (a ovest),
2. "Ex deposito IP DEIN" (a est)
3. "Vivaldi" (a sud).

L'area "Ex CAM Petroli" è stata storicamente occupata dai serbatoi della CAM Petroli fino al 2001. Fino allo stesso anno, l'area "Ex deposito IP DEIN" è stata utilizzata come deposito di petrolio.

Di rilevanza ai fini dell'analisi dell'evoluzione del sito si segnala che nell'area Vivaldi, nel 2017, è stato implementato un sistema di capping per il contenimento della contaminazione.

Dal 2017 fino al periodo attuale le strutture sono state quasi completamente smantellate o rimosse e il sito ha mantenuto una configurazione stabile, senza variazioni strutturali particolari.



Figura 2-35 Ripartizione delle tre aree nel Sito







Figura 2-36 Evoluzione storica da foto aeree – Google Earth

2.4.2 Paesaggio

Il significato che viene attribuito al termine “Passaggio” può essere completamente differente dal linguaggio corrente, e può dipendere dalla sensibilità e degli interessi specifici di chi osserva o prende in considerazione il paesaggio stesso. Così, consultando differenti vocabolari della lingua italiana, possiamo trovare come primo significato sia "panorama, veduta, più o meno ampia, di un luogo, specialmente campestre, montano o marino", sia il più ampio "complesso di tutte le fattezze sensibili di una località", sia l'ancora più esaustivo "particolare fisionomia di una regione determinata dalle sue caratteristiche fisiche, antropiche, biologiche, etniche".

Nell'uso più largamente praticato, e più semplice, il paesaggio è (o quasi) sinonimo di "panorama", la veduta di una porzione di territorio da un determinato punto visuale. Se limitato a questa accezione "visiva", il paesaggio può facilmente essere riprodotto, perdendo tuttavia alcune delle sue caratteristiche: una fotografia può fissarne gli aspetti visibili, comprendendo però solo una parte della veduta; in un disegno o in un dipinto, l'esito dipenderà dall'abilità del pittore, dalla sua ispirazione momentanea, dal tipo di elaborazione artistica, dalla tecnica usata, e da molti altri fattori.

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), di cui all'ultimo aggiornamento approvato con d.c.r. di regione Lombardia n.42 del 20 giugno 2023, in applicazione dell'art.19 della l.r. di Regione Lombardia n. 12 del 2005, ha natura ed effetti di Piano Paesaggistico Regionale (PPR), come previsto dalla legislazione nazionale (decreto legislativo n .42 del 2004). Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), sezione specifica del PTR, è lo strumento attraverso il quale Regione Lombardia persegue gli obiettivi di tutela e valorizzazione dell'ambiente paesaggistico in linea con la Convenzione europea del paesaggio (Firenze 20/10/2000), interessando la totalità del territorio, che è soggetto a tutela o indirizzi per la migliore gestione del paesaggio.

Dall'estratto della tavola A – “ambiti e unità tipologiche di paesaggio”, il sito d'interesse ricade nella fascia di bassa pianura, più nel dettaglio in “paesaggi della pianura cerealicola” al cui interno ricadono ambiti urbanizzati.

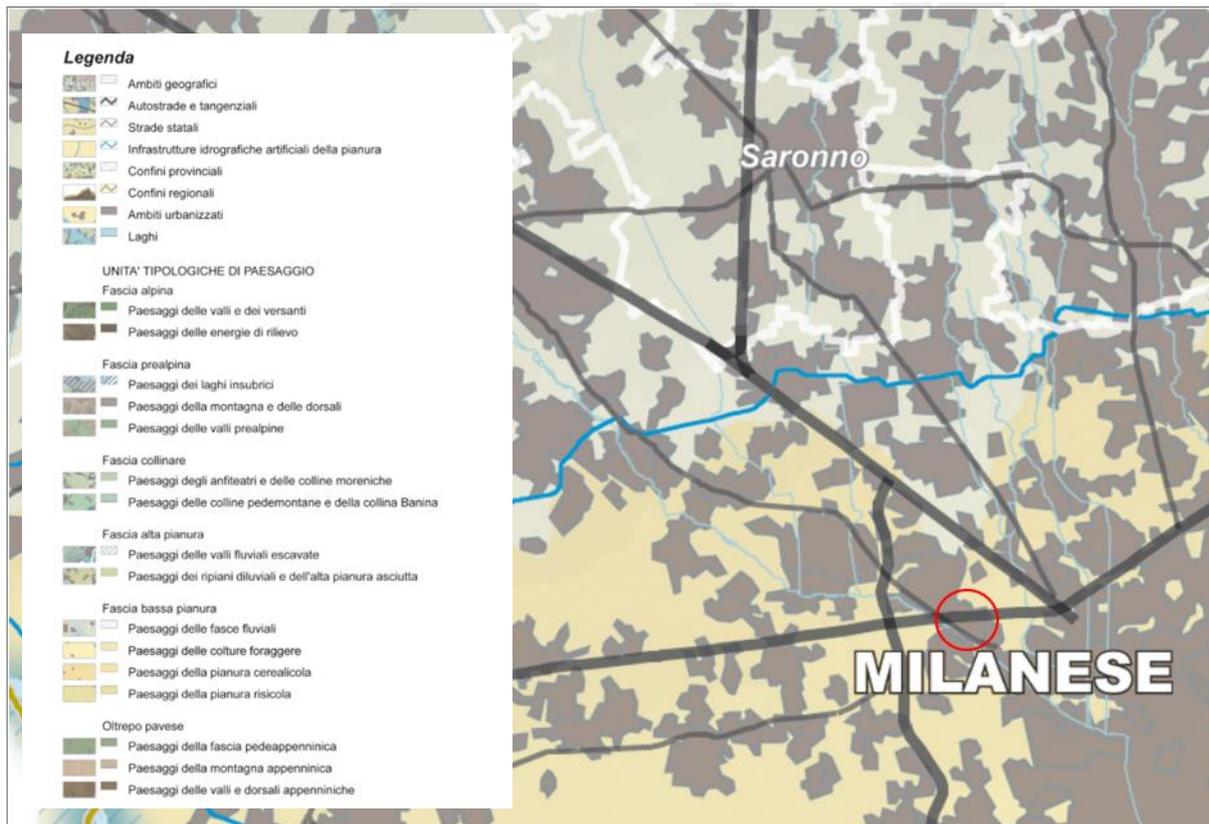


Figura 2-37 Estratto della Tavola A “Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio” PPR Piano Regione Lombardia

Si riporta di seguito una descrizione dell'ambito di paesaggio in cui ricade il progetto, ricavata dal Piano Territoriale Regionale della Lombardia – Piano Paesaggistico – I Paesaggi di Lombardia.

La bassa pianura si fa iniziare dalla linea delle risorgive che da Magenta-Corbetta, passando per Milano, Lanzate, Melzo, Caravaggio, Chiari, Montichiari, Goito attraversa longitudinalmente l'intera Lombardia.

Gli elementi che un tempo, tradizionalmente, stavano ad indicare la specificità del paesaggio bassolombardo erano diversi: in primo luogo va posta l'organizzazione agricola basata sulla grande cascina, la minor densità umana, il senso pieno della campagna, la presenza delle piantagioni che animano gli scenari, il carattere geometrico del disegno dei campi, la rettilineità delle strade, dei filari, dei canali irrigatori, ecc., la regolare distribuzione dei centri abitati, che si annunciano nel paesaggio con le cuspidi dei campanili. Oggi vi si sono aggiunti i serbatoi idrici sopraelevati e, in qualche senso, i silos e gli edifici multipiani intorno ai centri maggiori.

Le riconversioni del paesaggio basso-lombardo degli ultimi decenni riguardano la diversa organizzazione agricola. Diversamente che nell'alta pianura non è molto diffuso qui il fenomeno dell'agricoltura part-time, che si lega di solito alla presenza dell'industria. Qui è ancora agricoltura in pianura, attività produttiva specializzata, spesso avanzatissima nelle sue tecniche, nelle sue forme di meccanizzazione.

Nel complesso le polarità urbane della bassa pianura sono meno popolose di quelle che governano l'alta pianura, e quindi il fenomeno urbano è più discreto e meno pervasivo. La megalopoli estranea ai loro interessi, benché ne subiscano da vicino il peso. L'industrializzazione è stata flebile in tutta la bassa pianura e consiste nella miniproliferazione intorno ai centri principali di piccole industrie manifatturiere o di industrie legate all'agricoltura. Anche la crescita edilizia degli ultimi decenni è stata relativamente contenuta intorno ai centri maggiori e le sue dimensioni esprimono direttamente la vitalità o meno del polo urbano. Anche qui sono gli assi stradali (soprattutto quelli diretti verso Milano) che fungono da direttrici di attrazione industriale e residenziale.

Essi corrono in senso longitudinale o trasversalmente lungo le aree interfluviali, cosicché le fasce attraversate dai fiumi hanno potuto conservare una loro dimensione naturale che ne fa, anche qui, delle presenze fondamentali del paesaggio.

Formazioni boschive o pioppeti d'impianto rivestono gli spazi golenali sin dove iniziano le arginature, ormai quasi tutte artificiali. Ciò vale anche per il corso del Po, che fa da confine meridionale della Lombardia, svolgendo il suo corso tra alti argini che gli conferiscono un certo grado di pensilità, caratteristica anche degli affluenti lombardi nel tratto terminale del loro corso. L'argine, importante elemento funzionale, diventa così un tipico elemento-iconema nel paesaggio basso-lombardo.

I Paesaggi della pianura irrigua si distinguono nella cartografia a seconda degli orientamenti colturali prevalenti (foraggero nella parte occidentale della bassa pianura, cerealicolo in quella centrale e orientale).

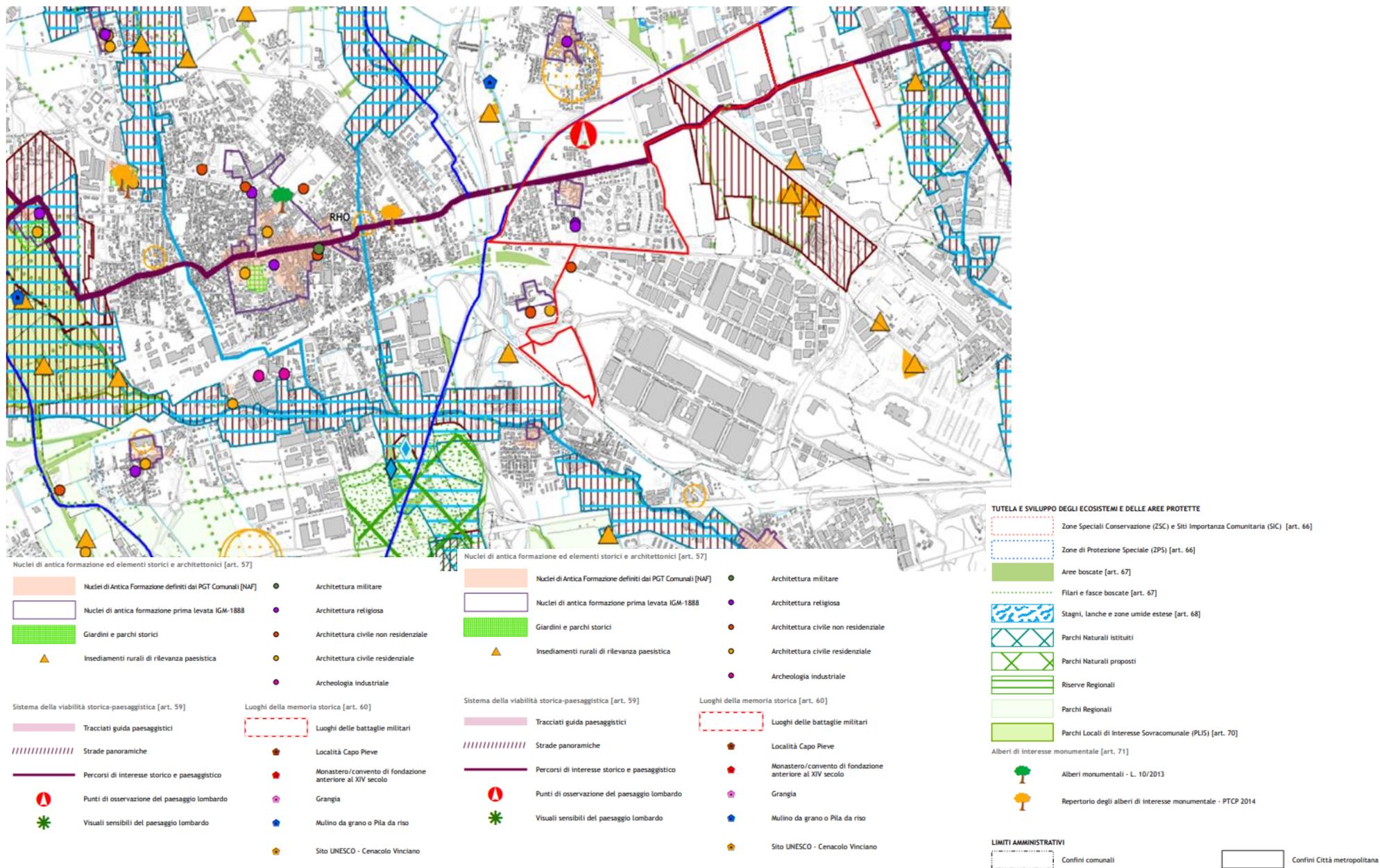
Il sistema irriguo, derivato dai fiumi e dai fontanili, è alla base della vocazione agricola, della sua organizzazione e, dunque, del paesaggio. Vi predomina in larga parte della sua sezione centrale, la cascina capitalistica, che si configurava fino a qualche anno fa come centro gestionale di grandi aziende a conduzione salariale. La "cassina" padana assumeva spesso il carattere di insediamento autosufficiente e popolato.

Nella sezione orientale predomina la corte, anche con esempi di alto pregio formale (per esempio le corti rurali gonzghesche del Mantovano) che presidia aziende condotte in economia e mediamente di minori dimensioni, abitate da una o poche famiglie. In molti casi questa distinzione è oggi irrilevante a causa delle trasformazioni introdotte nelle pratiche colturali, specie con la diffusione di quelle cerealicole. L'abbandono del presidio dei campi, con il degrado delle strutture e delle dimore contadine, ha avuto il suo corrispettivo nella crescita delle città e dei maggiori centri della pianura. Nella parte centrale della pianura lombarda, fra Serio e Chiese, si delinea il paesaggio delle colture cerealicole, in particolare di mais, con i seguenti caratteri definitivi:

- distribuzione dell'uso del suolo nella dominanza dei seminativi cerealicoli, ma con compresenza, per la pratica dell'avvicendamento, anche di altre colture;
- forma, dimensione, orientamento dei campi spesso derivante dalle secolari bonifiche e sistemazioni irrigue condotte da istituti e enti religiosi;
- caratteristiche tipologiche e gerarchiche nella distribuzione e complessità del reticolo idraulico, ivi comprese "teste" e "aste" dei fontanili, con relative opere di derivazione e partizione (vedi il caso limite dei Tredici Ponti di Genivolta);
- presenza di filari e alberature, ma anche boscaglie residuali che assumono forte elemento di contrasto e differenziazione del contesto;
- reticolo viario della maglia poderale e struttura dell'insediamento in genere basato sulla scala dimensionale della cascina isolata, del piccolo nucleo di strada, o del centro ordinatore principale;
- vari elementi diffusivi di significato storico e sacrale quali ville, oratori, cascinali fortificati ecc.

Per un'analisi del contesto paesaggistico dell'area di studio, si riporta di seguito un estratto cartografico ricavato dalla Tavola 3 - Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica del PTM della Città Metropolitana di Milano.

Figura 2-38 Estratto cartografico da Tavola 3 -con legenda Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica del PTM della Città Metropolitana di Milano



Come si può osservare dalla figura, il sito di intervento non interferisce con ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica. Nelle vicinanze del Sito si riscontrano i seguenti elementi:

- Insediamenti rurali di Rilevanza Paesistica
- Architettura civile non residenziale
- Architettura civile residenziale
- Architettura religiosa
- Canali
- Punti di osservazione del Paesaggio Lombardo
- Percorsi di Interesse Storico e Paesaggistico
- Ambiti di Rilevanza Paesistica (art. 52 delle Norme di Attuazione al PTM della Città Metropolitana di Milano).

2.5 Natura e biodiversità

Con la legge regionale di regione Lombardia 30 novembre 1983 n. 86 viene istituito un "Sistema delle Aree Protette Lombarde", che comprende, ad oggi, 24 parchi regionali, 101 parchi di interesse sovracomunale, 3 riserve naturali statali e 67 riserve naturali regionali, 33 monumenti naturali e 246 siti Rete Natura 2000.

Come consta dalle figure seguenti, nell'area vasta di studio sono stati individuati gli elementi del "Sistema delle Aree Protette Lombarde" di seguito elencati. Si anticipa fin da subito che tali elementi non risultano in alcun modo interferenti con le aree oggetto di intervento.

Siti Natura 2000

- ZSC Pineta di Cesate (IT2050001) (dista 4,7 Km dal sito di intervento)
- ZSC/ZPS Bosco di Vanzago (IT2050006) (a circa 6,1 Km dal sito d'intervento)
- ZPS Riserva Regionale Fontanile Nuovo (IT2050401) (a circa 7,5 Km dal sito d'intervento)
- ZSC Fontanile Nuovo (IT2050007) (a circa 7,5 Km dal sito d'intervento)
- ZSC Boschi delle Groane (IT2050002) (a circa 7,8 Km dal sito di intervento)
- ZSC Bosco di Cusago (IT2050008) (a circa 9 Km dal sito di intervento)

Riserve Regionali

- Bosco WWF Vanzago (a circa 6,1 Km dal sito di intervento)
- Fontanile Nuovo (a circa 7,5 Km dal sito di intervento)

Parchi Regionali

- Parco delle Groane (a circa 800 metri dal sito di intervento)
- Parco Agricolo Sud Milano (a circa 660 metri dal sito di intervento)
- Parco Nord Milano (a circa 3500 metri dal sito di intervento)

Parchi Naturali

- Parco Naturale delle Groane (a circa 1 Km dal sito di intervento)
- Parco Naturale Nord Milano (a circa 6,8 Km dal sito di intervento)

PLIS – Parchi Locali di Interesse Sovracomunale

- Parco del Basso Olona (a circa 2,5 Km dal sito di intervento)
- Valle del Torrente Lura (a circa 2,9 Km dal sito di intervento)
- Parco dei Mulini (a circa 5,2 Km dal sito di intervento)
- Parco dei Mughetti (a circa 6,4 Km dal sito di intervento).

Nei successivi paragrafi si fornirà una descrizione dei Parchi Regionali, che si trovano più vicini al sito di intervento e sono più rappresentativi dei caratteri naturalistici dell'area. Verrà poi inserito un paragrafo relativo al sopralluogo effettuato nel mese di luglio 2024 per fornire un inquadramento della vegetazione e della fauna dell'area oggetto di intervento. Per la descrizione dei Siti Natura 2000 si rinvia all'allegato n.16 "Relazione Screening di Valutazione di incidenza" allegato al presente SIA.

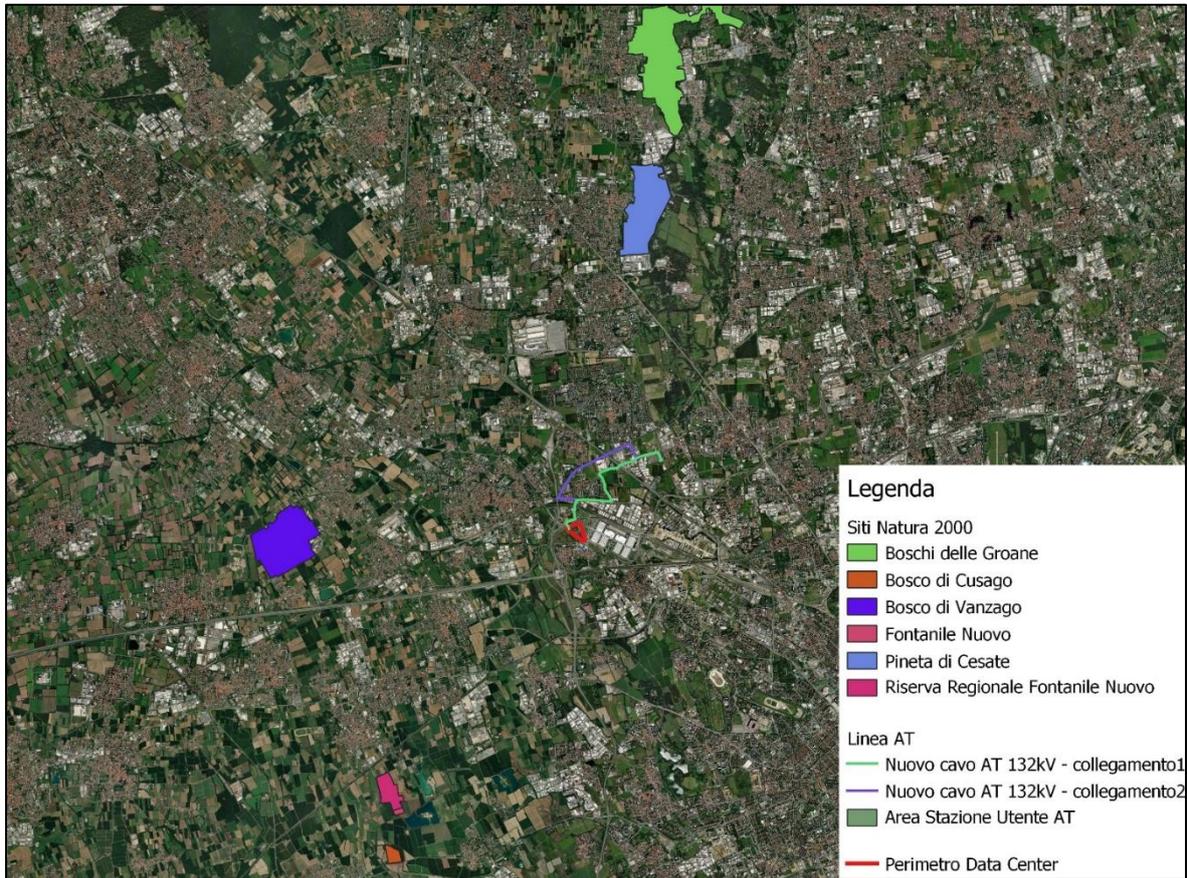


Figura 2-39 Siti Natura 2000 presenti nell'area di studio



Figura 2-40 Riserve Regionali – Nazionali presenti nell'area di studio

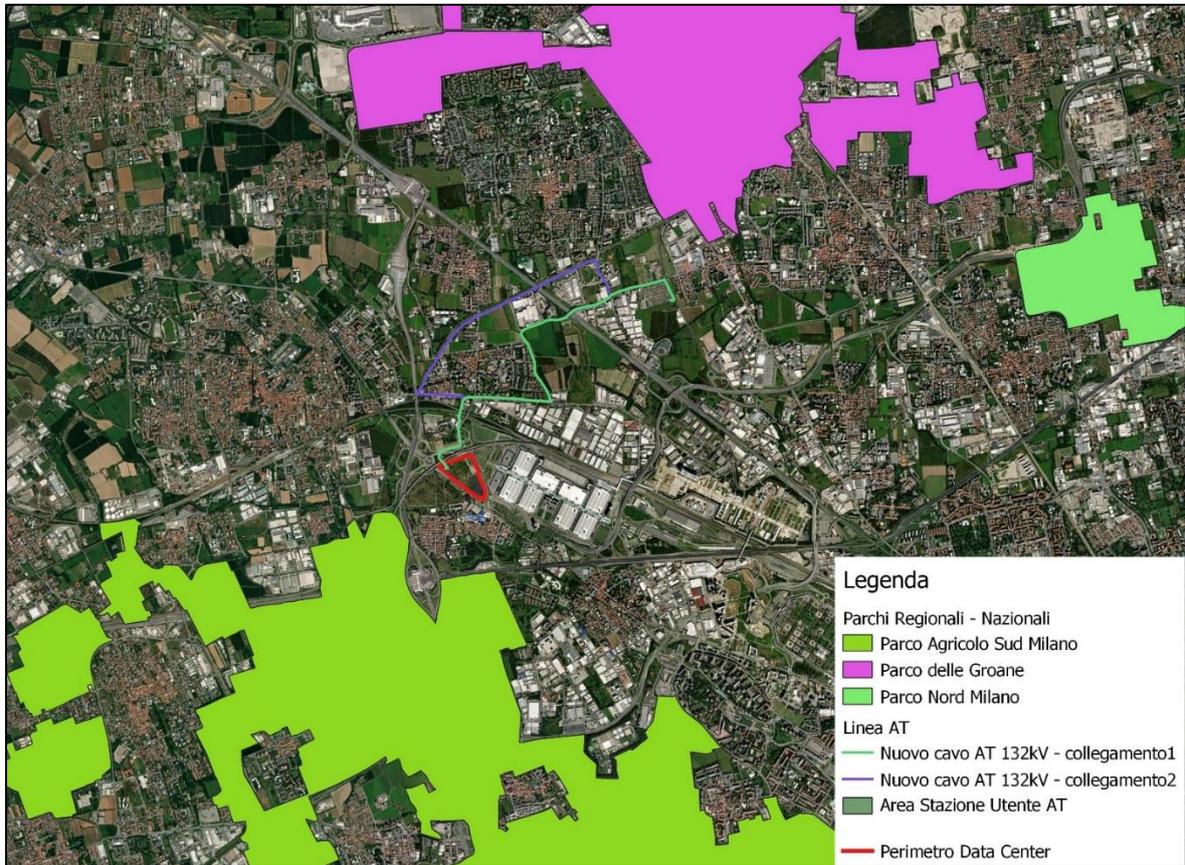


Figura 2-41 Parchi Regionali – Nazionali presenti nell'area di studio

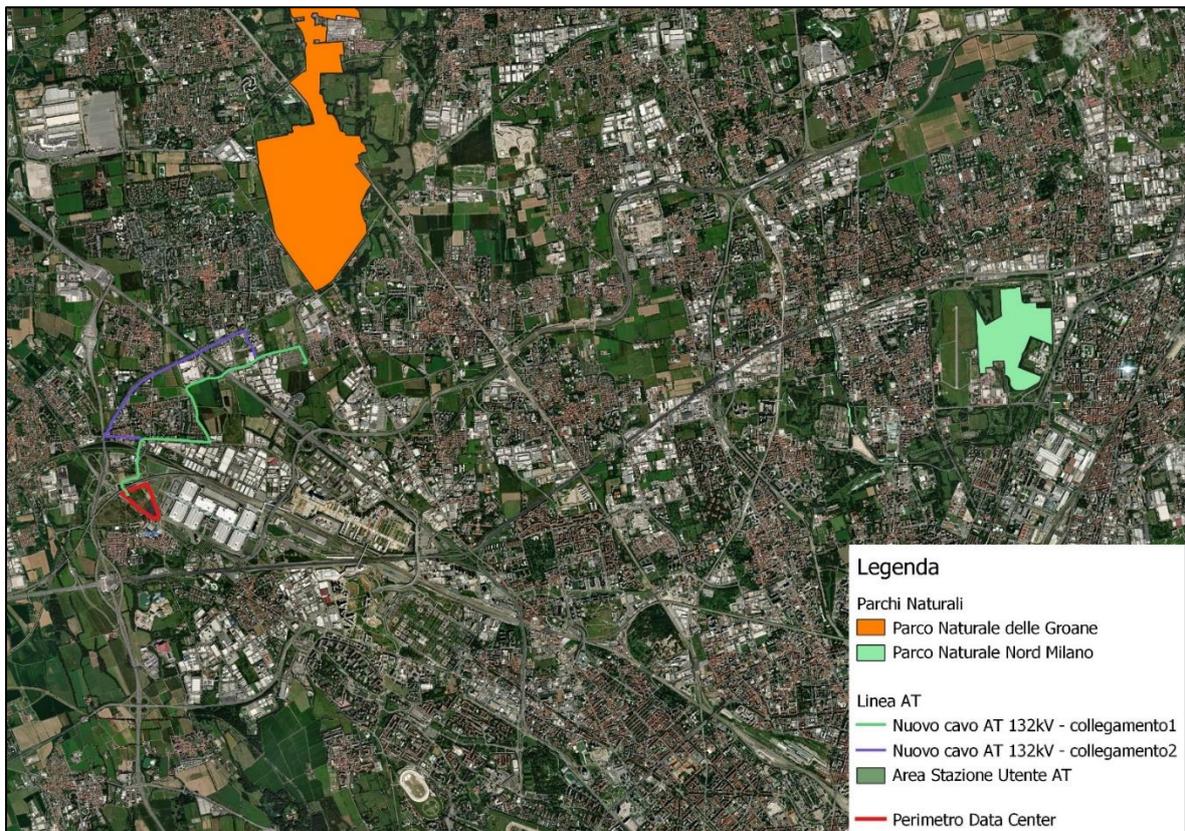


Figura 2-42 Parchi Naturali presenti nell'area di studio

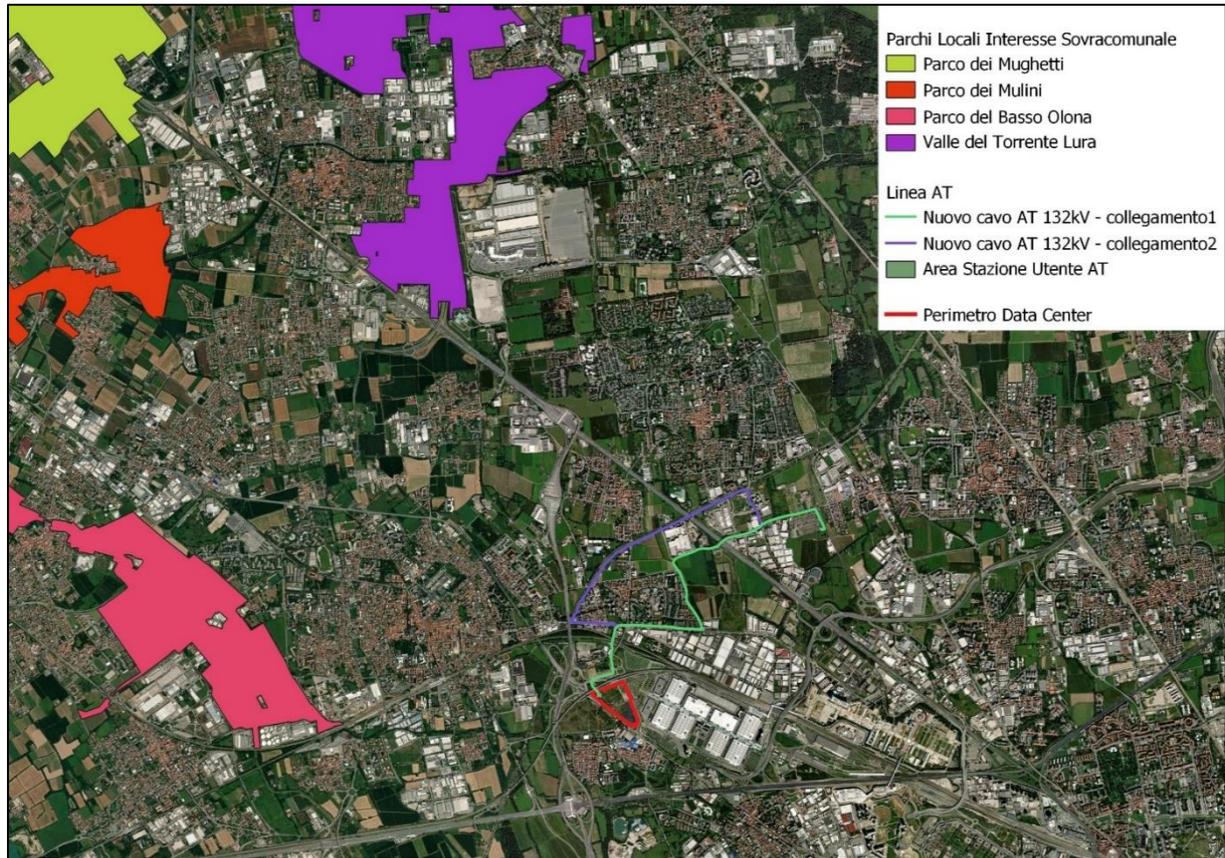


Figura 2-43 PLIS presenti nell'area di studio

2.5.1 Il Parco delle Groane – flora e fauna

Il Parco delle Groane è un'area protetta regionale istituita nel 1976 di 7.810 ettari in virtù del recente ampliamento e accorpamento dei territori che facevano parte del PLIS della Brughiera Briantea e della riserva naturale della Fontana del Guercio che ne hanno di fatto raddoppiato l'estensione. Dopo questo importante passaggio il "nuovo" Parco regionale delle Groane interessa i territori di 28 comuni (Arese, Barlassina, Bollate, Bovisio Masciago, Cabiato, Cantù, Carimate, Carugo, Ceriano Laghetto, Cermenate, Cesano Maderno, Cesate, Cogliate, Cucciago, Figino Serenza, Fino Mornasco, Garbagnate Milanese, Lazzate, Lentate sul Seveso, Limbiate, Mariano Comense, Meda, Misinto, Novedrate, Senago, Seveso, Solaro, Vertemate con Minoprio) unendo, di fatto, in un'unica grande area verde sotto tutela naturalistica, l'estrema periferia a nord di Milano fin quasi alla città di Como.

La brughiera è l'ambiente più caratteristico dell'area e si contraddistingue per la presenza di vegetazione a bassa crescita come arbusti e specie erbacee che si adattano a terreni acidi, argillosi, sabbiosi o limosi, e poveri di nutrienti. È caratterizzata dall'abbondante presenza del brugo (*Calluna vulgaris*), un'ericacea che a fine agosto esplose in rigogliose fioriture rosate simile all'erica. Si tratta di una pianta colonizzatrice in quanto è in grado di insediarsi sui terreni brulli, ancora poveri di nutrienti e non ancora coperti di alberi e arbusti. Assieme ad essa si trovano splendidi fiori come la genziana (*Gentiana pneumonanthe*), il ranuncolo (*Ranunculus*), il raro salice rosmarinifoglio (*Salix Rosmarinifolia*), la frangola (*Rhamnus frangula*), la molinia (*Molinia arundinacea*), giovani betulle (*Betula pendula*); nei ristagni d'acqua, acuminati giunchi (*Juncus effusus*) e l'elegante tifa (*Typha latifolia*). Un'ampia parte del territorio del Parco è ricoperto da boschi dove, tra l'altro, si nasconde la fauna più interessante. Spiccano le quercete, i boschi più maturi con farnie (*Quercus robur*) e roveri (*Quercus petraea*), e le pinete che vivono però in condizioni estreme.

I boschi del Parco sono popolati da numerosi mammiferi e uccelli, alcuni anche rari. Tra i più diffusi lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), la donnola (*Mustela nivalis*), la volpe (*Vulpes Vulpes*); e poi il picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*) quello verde (*Picus viridis*), l'upupa (*Upupa epops*), le cince (*Parus palustris* e *Periparus ater*), i fringuelli (*Fringilla coelebs*), l'airone cenerino (*Ardea cinerea*), il raro tarabusino

(*Ixobrychus minutus*). L'avifauna è particolarmente ricca: tra i rapaci diurni è comune la poiana (*Buteo buteo*) e il gheppio (*Falco tinnunculus*), mentre nidifica il raro falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*); di notte il parco è territorio del gufo comune (*Asio otus*), dell'allocco (*Strix aluco*) e delle civette (*Athene noctua*).

L'idrografia ha un ruolo importante in quanto l'area protetta è caratterizzata da molte zone umide. Per quanto riguarda il reticolo idrografico, nella parte settentrionale i principali corsi d'acqua a regime torrentizio sono il Seveso, il Terrò, il Serenza e il Valletta. Nelle polle d'acqua numerosi e pregiati sono gli anfibi: la rana di lataste (*Rana latastei*), la rana dalmatina (*Rana dalmatina*) e quella verde (*Rana lessonae* e *Rana esculenta*), il raro tritone crestato (*Triturus carnifex*), il rospo smeraldino (*Bufo viridis*) e il rospo comune (*Bufo bufo*).

Tra i rettili, i più diffusi sono il biacco (*Hierophis viridiflavus*), la natrice dal collare (*Natrix natrix*). Il rettile più comune del Parco è comunque la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), un altro tipo di lucertola presente ma più grossa rispetto alla prima è il ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*). Molto presente soprattutto nella parte centro-nord del Parco è l'orbettino italiano (*Anguis fragilis*).

Uno dei cicli biologici più caratteristici dell'area è quello della farfalla *Maculinea alcon*. Essa, oltre a dipendere dalla genziana (*Gentiana pneumonanthe*), necessita della presenza della formica *Myrmica sp.*

2.5.2 Il Parco Agricolo Sud Milano – flora e fauna

Il Parco Agricolo Sud Milano, istituito con legge regionale di Regione Lombardia n. 24 del 1990, oggi sostituita dalla legge regionale di Regione Lombardia n. 16 del 2007, e affidato in gestione alla Città metropolitana di Milano, comprende le aree agricole e forestali di 60 comuni, per un totale di 47.000 ettari. Il Parco ha una forte vocazione agricola, con un'evidente prevalenza delle zone coltivate su quelle naturalistiche, ma al contempo conserva aree in cui si sono mantenuti inalterati tratti delle antiche aree boschive che ricoprivano nei secoli passati la Pianura Padana, una grande varietà di specie vegetali e animali tipiche dei diversi ambienti che le compongono e alcune peculiarità che rendono il Parco Agricolo un raro esempio di salvaguardia e perpetrazione della biodiversità.

Il territorio, pressoché totalmente pianeggiante è attraversato da numerosi corsi d'acqua di diversa portata (Lambro, Vettabia, Ticinello, Addetta, Muzza) e da una estesa rete idrica artificiale che trova la massima espressione nel Naviglio Grande e nel Naviglio Pavese. Sono i fontanili, però, a connotare in maniera ineguagliabile il paesaggio: acque affioranti utilizzate dall'uomo nell'irrigazione delle campagne, intorno ai loro margini si sviluppano vere e proprie oasi naturali caratterizzate dalla presenza di vegetazione tipica delle zone umide e palustri, composta da canneti, pioppi bianchi e neri, salici e ontani neri.

È negli ambienti acquatici (fontanili, zone umide, corsi d'acqua, laghi di cava) che vivono, in maniera stanziale o soltanto in alcuni periodi dell'anno, numerose specie animali. Tra gli uccelli si notano frequentemente il gabbiano comune, il germano reale, la marzaiola, il cormorano, lo svasso maggiore, la gallinella d'acqua, la garzetta, l'airone cinerino, il cavaliere d'Italia, il tuffetto, la folaga, il tarabusino, il martin pescatore, il migliarino di palude, la nitticora. Più rari sono gli avvistamenti dell'airone rosso, dell'airone maggiore, dell'airone guardabuoi, del tarabuso, della strolaga mezzana e minore, dell'albanella reale, dell'averla piccola, della cicogna bianca. Tra gli anfibi spiccano il rospo smeraldino, la rana di Lataste, la rana verde, il tritone comune e crestato.

Le zone più asciutte e boschive sono caratterizzate da una vegetazione costituita essenzialmente da farnie, carpini bianchi, frassini, tigli, olmi, aceri campestri, noccioli, sambuchi, biancospini, ciliegi selvatici, sanguinelli, prugnoli. Nei boschi e nelle campagne vivono alcune specie di mammiferi quali la talpa, il riccio, la lepre, il coniglio selvatico, la volpe, il ghio, il tasso, la faina, la donnola. Tra i rettili si notano il biacco, la natrice dal collare, la lucertola muraiola e il ramarro, mentre tra gli uccelli sono presenti l'allocco, la civetta, il gheppio, la poiana, la pavoncella, il fagiano, la tortora dal collare, il picchio verde e rosso, l'allodola, la quaglia, l'averla piccola, la gazza, lo storno, la passera d'Italia, la rondine e il balestruccio.

2.5.3 Il Parco Nord Milano – flora e fauna

Il Parco Nord Milano è un parco regionale di cintura metropolitana istituito nel 1975, situato nei territori comunali di Milano, Bresso, Cinisello Balsamo, Sesto San Giovanni, Cormano e Cusano Milanino. Il Parco è oggetto, a partire dal 1983, di interventi di riforestazione e di riqualificazione ambientale, attualmente in corso, per un totale di oltre duecentomila esemplari di alberi e di arbusti appartenenti ad oltre 100 specie di alberi (Colombo 1998, Colombo & Gini 2008). Essendo collocato in una posizione strategica, ha la funzione di "stepping stone", cioè di zona di passaggio e sosta della fauna (soprattutto avifauna) verso e dalle zone a più alta biodiversità. Si estende su una superficie di circa 800 ettari, dei quali la maggior parte occupati da prati con fasce alberate, boschetti, specchi e corsi d'acqua ed aree agricole.

Dal punto di vista faunistico, il parco ospita una ricca erpetofauna, rappresentata dal Rospo smeraldino (*Bufo balearicus*), il Colubro liscio (*Coronella austriaca*), la Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), il Ramarro (*Lacerta bilineata*), il Biacco (*Hierophis viridiflavus*). La creazione di nuovi laghetti, di canali e la connessione con le acque del canale Villorosi, hanno permesso l'arrivo di un altro piccolo anfibio: il Tritone punteggiato (*Lissotriton vulgus*). L'anfibio più comune presente in tutti gli specchi d'acqua è la Rana verde (*Pelophylax esculentus*). È presente anche la specie alloctona *Trachemys scripta*, di origine nord-americana.

All'interno dei territori di Parco Nord sono state monitorate molte specie di insetti, tra cui Odonati (libellule), Lepidotteri (farfalle e falene), Imenotteri (api, vespe, bombi, calabroni e formiche), Ortotteri (mantidi, cavallette e grilli), Coleotteri (cetonie, scarabei rinoceronti e coccinelle), Emittori (cimici) e Ditteri (sirfidi, mosche e zanzare).

Tra i piccoli mammiferi presenti nel Parco è stata riscontrata la presenza del Riccio europeo (*Erinaceus europaeus*), della Talpa europea (*Talpa europaea*) e di roditori come l'Arvicola di Savi (*Microtus savi*), l'Arvicola terrestre (*Microtus arvalis*), il Surmolotto (*Rattus norvegicus*), il Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*) e il Topolino delle case (*Mus domesticus*). Per quanto riguarda i chiroteri, invece, sono state rilevate 5 specie: il Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), il Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*), il Pipistrello di Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) e il Vespertilio (*Myotis sp.*). Fra i lagomorfi è comune il Silvilago o Minilepre (*Silvilagus floridanus*). La Volpe (*Vulpes vulpes*) è presente in maniera stabile da alcuni anni e vi sono stati censiti fino a tre gruppi familiari.

Nel parco i prati sono più di due milioni di metri quadri, diversi per tipologie e funzioni, da terreni agricoli a prati sub irrigati con frequenza di taglio elevata, tra questi circa 500.00 mq è formata da grandi distese prative, che rappresentano un valore, una ricchezza da preservare e valorizzare.

Il Parco ospita una flora spontanea particolarmente interessante e annovera diverse specie di pregio, soprattutto tra quelle erbacee:

- Fiordaliso (*Centaurea cyanus*)
- Papavero (*Papaver rhoeas*)
- Garofanino dei Certosini (*Dianthus carthusianorum*)
- Lino selvatico (*Linum perenne*)
- Salvia dei prati (*Salvia pratensis*)
- Viola del pensiero (*Viola tricolor*).

Sono inoltre presenti alcune specie nemorali, tipiche del sottobosco, in alcune aree del Parco dove sono presenti piccoli boschetti e antichi filari come quelli lungo il corso del fiume Seveso, nonché in parchi storici come quello di Villa Manzoni a Cormano, che erano presenti prima dell'istituzione dell'area protetta. Fra queste:

- Bucaneve (*Galanthus nivalis*)
- Anemone bianca (*Anemonoides nemorosa*)
- Pervinca minore (*Vinca minor*)
- Scilla silvestre (*Scilla bifolia*)
- Viola bianca (*Viola alba*)

- Viola mammola (*Viola odorata*)
- Viola silvestre (*Viola reichenbachiana*)
- Viola soave (*Viola suavis*)
- Anemone giallo (*Anemonoides ranunculoides*)
- Ranuncolo favagello (*Ranunculus ficaria*)
- Fragola selvatica (*Fragaria vesca*)
- Gigaro chiaro (*Arum italicum*)

Le piante nemorali sono specie così rare e localizzate nella Pianura Padana particolarmente limitata alle fasce boscate lungo le rive fluviali, tanto che molte di esse sono soggette a tutela in base alla L.R. di Regione Lombardia del 31 Marzo 2008, n.10 “Disposizione per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea”.

Relativamente agli ambienti secchi, lungo gli acciottolati delle linee tramviarie è possibile riscontrare la presenza della Borracina bianca (*Sedum album*). Perla floristica del Parco è la Cefalantera maggiore (*Cephalanthera longifolia*).

2.5.4 Inquadramento della vegetazione e della fauna dell’area di intervento – Sopralluogo

Il giorno 16 luglio 2024 è stato svolto un sopralluogo presso le aree oggetto di intervento al fine di ottenere un inquadramento della fauna e della vegetazione.

Si è proceduto ad una caratterizzazione della vegetazione presente nelle aree dove verrà realizzato il progetto.

Il rilievo faunistico ha avuto lo scopo di individuare le specie che frequentano la zona, dal momento che sono i principali bersagli potenziali del disturbo arrecato dalla fase di cantierizzazione dell’intervento.

Il rilievo faunistico è stato esteso a tappeto sulle aree di indagine che vengono indicate nei paragrafi successivi. Sono state ricercate le seguenti componenti faunistiche secondo le metodologie indicate:

- Avifauna: osservazioni lungo percorsi lineari (transetti) e rilievi puntuali (punti di ascolto e osservazione);
- Mammiferi: l’osservazione diretta e mediante l’utilizzo dei cosiddetti segni di presenza;
- Rettili: osservazione diretta, con ricerca e conteggio degli esemplari all’interno di aree rappresentative del territorio;
- Anfibi: osservazione diretta, con ricerca e conteggio degli esemplari all’interno di aree rappresentative del territorio e rilievi puntuali (punti di ascolto e osservazione).

Nella seguente immagine vengono indicati i punti di monitoraggio relativi al sopralluogo.

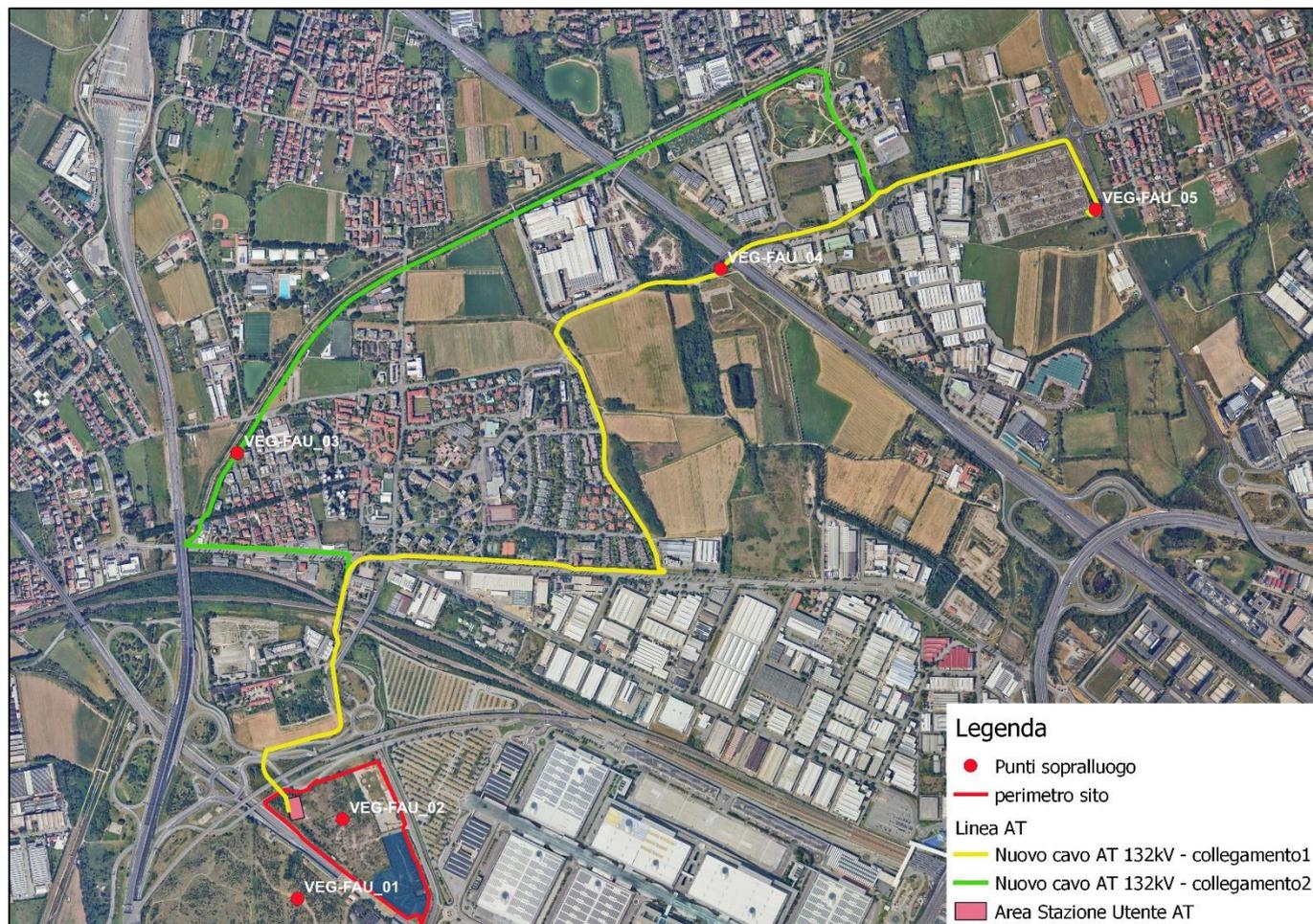


Figura 2-44 Punti di monitoraggio relativi al sopralluogo vegetazionale e faunistico

Il punto di monitoraggio VEG-FAU_01 ricade in un'area limitrofa al sito di intervento, classificata dal DUSAF come “rimboschimenti recenti”. Tale area, caratterizzata da un livello di antropizzazione inferiore rispetto alle aree circostanti, è stata scelta principalmente per determinare le specie faunistiche potenzialmente soggette a disturbo derivante dalla realizzazione del progetto. Inoltre, il rilievo delle specie arboree utilizzate per i ripristini, può essere utile per avere un confronto rispetto all'area di intervento che, come evidenziato nelle successive tabelle, è caratterizzata principalmente da specie alloctone invasive.

Gli altri punti di monitoraggio sono stati posizionati nelle seguenti aree:

- VEG-FAU_02: rappresenta l'area dove verrà realizzato l'intervento (classificazione DUSAF: 1412 - Aree verdi incolte, 134 - aree degradate non utilizzate e non vegetate, 12123 - Impianti tecnologici)
- VEG-FAU_03: collocato lungo la linea dell'elettrodotto e rappresentativo di un'area classificata dal DUSAF come “3223 - vegetazione degli argini sopraelevati”
- VEG-FAU_04: collocato lungo la linea dell'elettrodotto e rappresentativo di un'area classificata dal DUSAF come “2111 - seminativi semplici”
- VEG-FAU_05: collocato lungo la linea dell'elettrodotto, in un'area classificata come “133 Cantieri”.

Si riporta di seguito il report fotografico e i risultati dei rilievi.



Figura 2-45 Area di monitoraggio VEG-FAU_01



Figura 2-46 Area di monitoraggio VEG-FAU_02 (vista 1)



Figura 2-47 Area di monitoraggio VEG-FAU_02 (vista 2)



Figura 2-48 Area di monitoraggio VEG-FAU_02 (vista 3)



Figura 2-49 Area di monitoraggio VEG-FAU_02 (vista 4)



Figura 2-50 Area di monitoraggio VEG-FAU_03



Figura 2-51 Area di monitoraggio VEG-FAU_04



Figura 2-52 Area di monitoraggio VEG-FAU_05

Nell'area VEG-FAU_01 le specie arboree principali utilizzate per il rimboschimento sono le seguenti:

- Farnia (*Quercus robur*)
- Rovere (*Quercus petraea*)
- Pado (*Prunus padus*)
- Pioppo nero (*Populus nigra*)
- Orniello (*Fraxinus ornus*)
- Ciliegio aspro (*Prunus cerasus*)
- Olmo montano (*Ulmus glabra*).

Per quanto riguarda il rilievo faunistico, non sono state trovate tracce di mammiferi e anfibi.

Tra i rettili è stata censita la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*).

Sono state rilevate le seguenti specie di avifauna:

- Capinera
- Verdone
- Fringuello
- Cornacchia grigia.

Gli altri punti di monitoraggio sono stati collocati nelle aree dove verrà realizzato il datacenter e l'elettrodotto. La vegetazione riscontrata in tutte le aree di monitoraggio è caratterizzata principalmente da specie alloctone, alcune delle quali invasive, e da vegetazione sinantropica, tipica di aree degradata a scarsa rilevanza ambientale.

Si riporta di seguito la tabella relativa ai risultati del rilievo condotto nell'area di monitoraggio VEG-FAU_02, dove verrà realizzato il data center.

Tabella 2.4 Risultati del rilievo vegetazionale presso area VEG-FAU_02 (area di progetto data center)

Risultati del rilievo vegetazionale			
<i>Codice stazione</i>	VEG-FAU_02 (Area data center)		
<i>Località</i>	Pero (MI)		
<i>Data rilievo</i>	16/07/2024		
SPECIE	FORMA BIOLOGICA	SINANTROPIA	ESOTICITÀ
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	P scap	Sinantropica	Neofita invasiva
<i>Artemisia annua</i> L.	T scap	-	Neofita invasiva
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	P caesp	-	Neofita invasiva
<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze	Ch suffr H scap	-	Entità indigena
<i>Daucus carota</i> L.	H bienn T scap	-	Entità indigena
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	T scap	-	Neofita a impatto non noto
<i>Hypericum perforatum</i> L.	H caesp	-	Entità indigena
<i>Lactuca sativa</i> L. subsp. <i>serriola</i> (L.) Galasso, Banfi, Bartolucci & Ardenghi	H bienn H scap	-	Entità indigena
<i>Morus indica</i> L.	P scap	-	Neofita casuale
<i>Oenothera parviflora</i> L.	H bienn	-	Neofita casuale
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch	P lian	-	Neofita invasiva
<i>Phytolacca americana</i> L.	G rhiz	-	Neofita invasiva
<i>Populus alba</i> L.	P scap	Sinantropica	Entità indigena
<i>Populus nigra</i> L.	P scap	Sinantropica	Entità indigena
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	P caesp. P scap	Sinantropica	Neofita invasiva
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	NP P caesp	Sinantropica	Entità indigena
<i>Silene noctiflora</i> L.	T scap	-	Entità indigena
<i>Tilia cordata</i> Mill.	P caesp P scap	Sinantropica	Entità indigena
<i>Trifolium pratense</i> L.	H scap	-	Entità indigena
<i>Trigonella alba</i> (Medik.) Coulot & Rabaute	T scap	-	Eurasiat. Subcosmop.
<i>Ulmus pumila</i> L.	P caesp P scap	-	Neofita invasiva
<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol.	H bienn	Sinantropica	Entità indigena
<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol.	H bienn	Sinantropica	Entità indigena
<i>Verbascum virgatum</i> Stokes	H bienn	Sinantropica	Neofita naturalizzata
INDICE DI SINANTROPICITÀ	0,375		

Di seguito la tabella relativa ai risultati del rilievo vegetazionale sulla tratta dell'elettrodotto in progetto.

Tabella 2.5 Risultati del rilievo vegetazionale presso tracciato elettrodotto

Risultati del rilievo vegetazionale			
<i>Codice stazione</i>	Rilievo su tracciato elettrodotto		
<i>Località</i>	Pero (MI)		
<i>Data rilievo</i>	16/07/2024		
SPECIE	FORMA BIOLOGICA	SINANTROPIA	ESOTICITÀ
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	G rad	Sinantropica	Entità indigena
<i>Cornus sanguinea</i> L.	P caesp	-	Entità indigena
<i>Corylus avellana</i> L.	P caesp	Sinantropica	Entità indigena
<i>Daucus carota</i> L.	H bienn T scap	-	Entità indigena
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	T scap	-	Neofita a impatto non noto
<i>Lactuca sativa</i> L. subsp. <i>serriola</i> (L.) Galasso, Banfi, Bartolucci & Ardenghi	H bienn H scap	-	Entità indigena
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch	P lian	-	Neofita invasiva
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	P lian	Sinantropica	Neofita invasiva
<i>Populus nigra</i> L.	P scap	Sinantropica	Entità indigena
<i>Prunus spinosa</i> L.	P caesp	-	Entità indigena
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	P caesp. P scap	Sinantropica	Neofita invasiva
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	NP P caesp	Sinantropica	Entità indigena
<i>Sambucus nigra</i> L.	P caesp	Sinantropica	Entità indigena
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	G rhiz	Sinantropica	Archeofita invasiva
<i>Trifolium repens</i> L.	Ch rept H rept	Sinantropica	Entità indigena
INDICE DI SINANTROPICITÀ	0,6		

2.6 Energia

Secondo l'Azienda Regionale per l'Innovazione e gli Acquisti (ARIA), nel periodo fra il 2000 e il 2020 il consumo pro capite di energia in Lombardia è stato pari a 2,45 tonnellate equivalenti di petrolio (Tep). Di queste, 0,96 Tep sono dovute al consumo residenziale, che è addebitabile per il 90% all'uso termico (riscaldamento, acqua calda sanitaria e uso cottura) e per il 10% a usi elettrici (elettrodomestici e raffrescamento).

I consumi energetici residenziali variano da Comune a Comune, come illustrato nella Figura 2-53 e nella Figura 2-54. I Comuni di Rho e di Pero mostrano un consumo pro capite di energia termica inferiore alla media regionale e compreso, rispettivamente, fra 0,6 e 0,8 Tep pro capite e fra 0,2 e 0,6 Tep pro capite, a fronte di una media regionale di 0,86 Tep pro capite. I consumi di energia elettrica pro-capite sono compresi fra i 1.200 kWh e i 1.600 kWh per entrambi i Comuni, leggermente superiori alla media regionale di circa 1.200 kWh. I consumi energetici sono comunque in linea con quelli dei Comuni limitrofi.

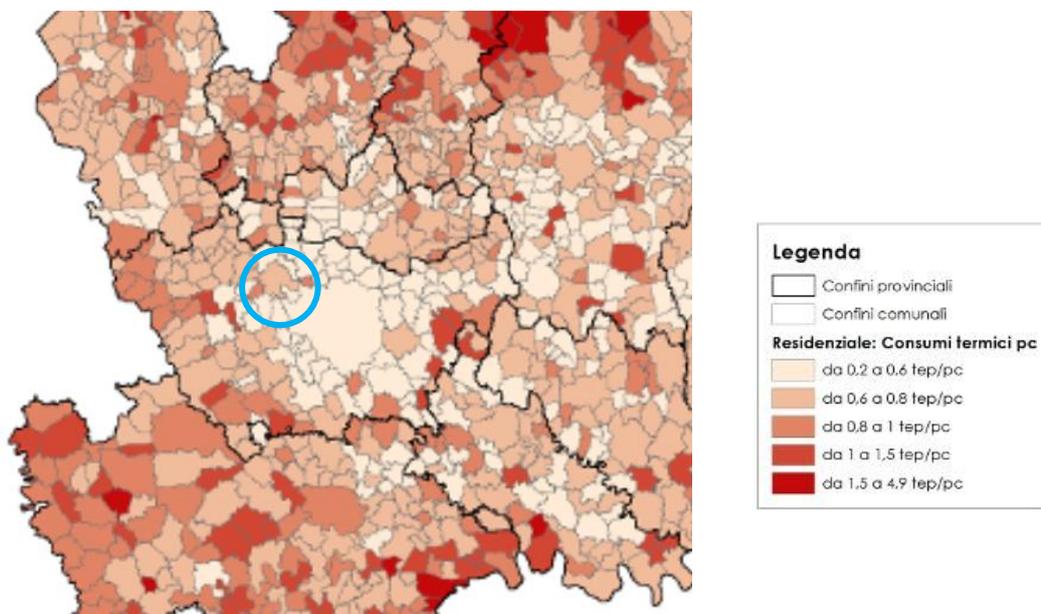


Figura 2-53: consumi termici per il settore residenziale nella Città metropolitana di Milano.

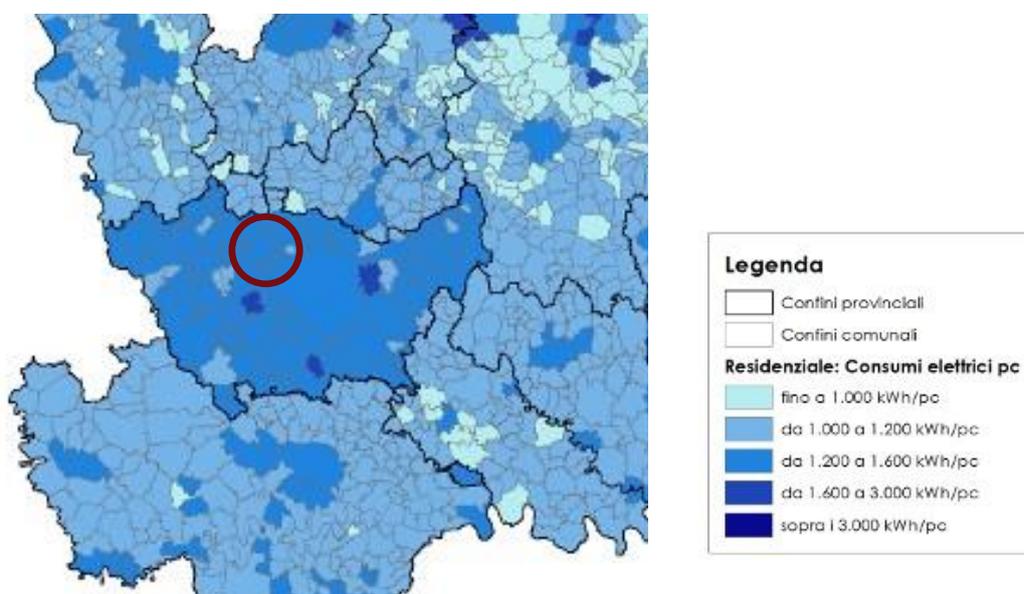


Figura 2-54: consumi elettrici per il settore residenziale nella Città metropolitana di Milano.

Il Sistema Informativo Regionale Energia Ambiente (S.I.R.E.N.A) è lo strumento della Regione Lombardia che fornisce i dati sul sistema energetico a livello regionale e provinciale, coprendo aspetti come la domanda energetica, le emissioni e le politiche energetiche, suddivise per settori di utilizzo (residenziale, terziario, agricoltura, industria e trasporti) e per i vari vettori energetici utilizzati (gas naturale, energia elettrica, gasolio, benzina, ecc.). Tuttavia, le informazioni attualmente disponibili sui consumi energetici regionali risalgono al 2012 e perciò non sono adeguate a valutare la situazione attuale.

Nei documenti di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) dei due piani di governo del territorio, aggiornati al 2021 per i comuni di Rho e di Pero, è stato presentato un quadro energetico a livello comunale. Tuttavia, i dati risultano non comparabili tra le due municipalità poiché provengono da fonti diverse e datate (ultimo aggiornamento risalente al 2015). Pertanto, si è deciso di non includerli in questa sezione specifica.

Per quanto riguarda i Data Center, secondo l'osservatorio Data Center del Politecnico di Milano, la potenza totale di queste strutture sul territorio italiano ammontava a 430 MW nel 2023 ed è in continua crescita anno dopo anno. Di questa potenza, 184 MW è a Milano. La mappatura dei Data Center è stata condotta in maniera

approfondita dall'azienda Data Center Map, a partire da informazioni fornite dagli stessi gestori dei Data Center e da informazioni di pubblico dominio. Come si può osservare nella Figura 2-55, sono presenti decine di Data Center nell'area di Milano.

In questo senso, per l'Italian Datacenter Association (IDA) "l'Italia, con particolare attenzione a Milano, si sta muovendo per diventare uno degli hub digitali dell'Europa meridionale".

A conferma di questo, si evidenzia come la tipologia data center è stata ufficialmente introdotta a livello di indirizzi e strategie di pianificazione a scala metropolitana all'interno del Piano Territoriale Metropolitan (PTM) di Milano, nello specifico nel quadro delle strategie tematico-territoriali metropolitane (cfr. STTM-3_QC_QP_Allegato).

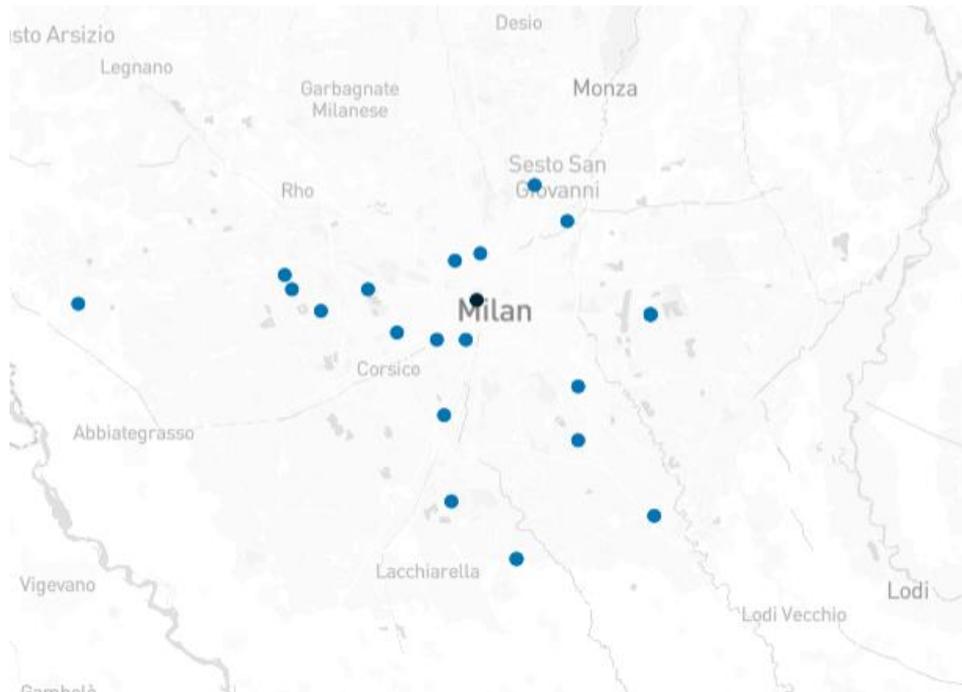


Figura 2-55: mappatura dei Data Center (indicati con cerchi blu) nell'area di Milano. Fonte: Data Center Map.

2.7 Rumore

La legge 26/10/1995, n.447 attribuisce ai comuni un ruolo centrale rispetto al problema dell'inquinamento acustico, con competenza di pianificazione, decisione e controllo. Tra i vari compiti attribuiti alla Legge 26/10/1995, n.447, art. 6e7, sono di competenza dei Comuni:

- La classificazione del territorio comunale in zone omogenee dal punto di vista acustico, il coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati o in corso di attuazione con la classificazione acustica.
- L'adozione di piani di riqualificazione acustica, garantendo il coordinamento con il Piano Urbano del Traffico e con Piani previsti dalla normativa ambientale vigente. Ai sensi della legge 26/10/1995 n. 447, art.4, la zonizzazione deve essere definita in base ai criteri stabili della legge regionale.

Ai sensi della Legge 26/10/1995, n-447 art.4, la zonizzazione deve essere definita in base ai criteri stabiliti della legge regionale. Per la Regione Lombardia tali criteri risultano stabiliti dalla Legge Regionale 10/09/2001, n.13. Con Deliberazione della Giunta Regionale di regione Lombardia n. VII/9776 del 12/07/2002.è stato approvato anche il documento dei "Criteri tecnici dettagliati per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale". Il territorio comunale per le mappe di zonizzazione acustica è e suddiviso secondo la seguente classificazione:

- Classe I (Aree particolarmente protette): questa classe comprende aree in cui la quiete è un elemento fondamentale per il loro utilizzo: aree ospedaliere, scuole, aree destinate al riposo e alla ricezione, aree residenziali rurali, aree di interesse urbano, parchi pubblici ecc.
- Classe II (Aree a destinazione prevalentemente residenziale): rientrano in questa classe le aree urbane prevalentemente interessate dal traffico veicolare locale, con bassa densità abitativa, limitata presenza delle attività commerciali e assenza di attività industriali e artigianali.
- Classe III (Aree di tipo misto): rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico locale o di transito a media densità abitativa con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, le zone rurali interessate da attività che utilizzano macchinari in funzione.
- Classe IV (Aree di intensa attività umana): rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.
- Classe V (Aree prevalentemente industriali): questa classe comprende le aree interessate da insediamenti industriali e con poche abitazioni.
- Classe VI (Aree esclusivamente industriali): questa classe comprende le aree interessate esclusivamente da attività industriali e prive di aree residenziali.

La classificazione acustica consiste nella suddivisione del territorio comunale in sei aree acusticamente omogenee, ai sensi del DPCM del 14/11/1997, a ciascuna delle quali sono assegnati valori limite di emissione e di immissioni da rispettare. Il Piano di Classificazione Acustica costituisce lo strumento di base per la pianificazione dell'uso del suolo e la prevenzione per una corretta pianificazione, per garantire adeguati livelli di comfort acustico nel territorio, preservare le aree non interessate dell'inquinamento acustico e proteggere le nuove aree di sviluppo urbano.

D.P.C.M. 14/11/1997 definisce, per ciascuna delle classi di rumore previste:

- Valore limite di emissione: livello massimo da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente.

- **Valore limite di immissione assoluto:** valore massimo di rumore che può essere introdotto da una o più sorgenti sonore nell'ambiente di vita o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità di recettori.
- **Valore limite di immissione differenziale:** la differenza tra il livello di rumore ambientale equivalente (rumore con tutte le sorgenti attive) e il rumore residuo (rumore con la sorgente da valutare inattiva).

I valori limite di immissioni differenziali non sono applicabili nelle aree classificate come Classe VI della Tabella A e se il rumore è prodotto da infrastrutture stradali, ferroviarie e aeroportuali

Tabella 2.6 Valore limite di emissione

Classe Acustica	Valore limite di emissione [dB(A)]	
	diurno: 6.00-10.00	notturno: 10.00-6.00
Classe I - Aree particolarmente protette	45	35
Classe II - Aree a destinazione prevalentemente residenziale	50	40
Classe III - Aree di tipo misto	55	45
Classe IV - Aree di intensa attività umana	60	50
Classe V - Aree prevalentemente industriali	65	55
Classe VI - Aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella 2.7 Valore limite di immissione assoluto

Classe Acustica	Valore limite di emissione assoluto [dB(A)]	
	diurno: 6.00-10.00	notturno: 10.00-6.00
Classe I - Aree particolarmente protette	50	40
Classe II - Aree a destinazione prevalentemente residenziale	55	45
Classe III - Aree di tipo misto	60	50
Classe IV - Aree di intensa attività umana	65	55
Classe V - Aree prevalentemente industriali	70	60
Classe VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 2.8 Valore limite di immissione differenziale

Classe Acustica	Valore limite di emissione differenziale [dB(A)]	
	diurno: 6.00-10.00	notturno: 10.00-6.00
Classe I - Aree particolarmente protette	5	3
Classe II - Aree a destinazione prevalentemente residenziale	5	3
Classe III - Aree di tipo misto	5	3
Classe IV - Aree di intensa attività umana	5	3
Classe V - Aree prevalentemente industriali	5	3
Classe VI - Aree esclusivamente industriali	-	-

Il Piano Regolatore Acustico Locale, approvato dai comuni di Rho nel 2021 e di Pero nel 2022, prevede specifiche prescrizioni in materia di livelli di rumore. Le soglie di rumore sono state così stabilite all'interno del piano regolatore.

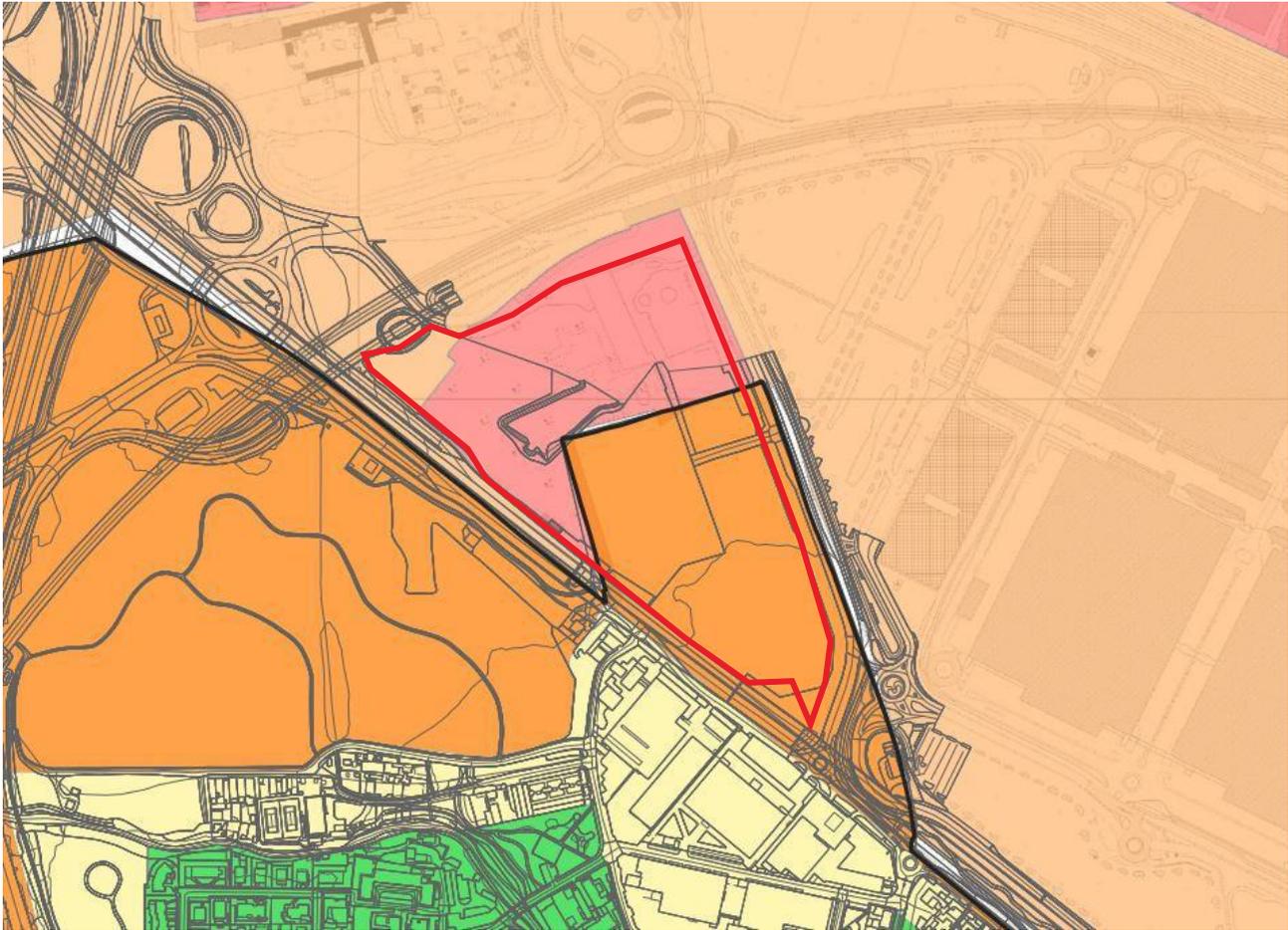


Figura 2-56 Tavola zonizzazione acustica PGT di Rho in rosso è indicato il perimetro del sito)

La Figura 2-56 (Figura 2-56 Tavola zonizzazione acustica PGT di Rho in rosso è indicato il perimetro del sito) mostra il limite acustico del sito. Ci sono due diversi limiti di rumore al confine del sito, i cui valori sono riportati nella Tabella 2.9.

Tabella 2.9 Limiti acustici

Comune	Zonizzazione (uso del territorio)	Limite di rumore (diurno 6.00-10.00)	Limite di rumore (notturno 10.00-6.00)
Pero	Aree di intense attività Umana Classe 4 (Arancio)	60 dB(A)	50 dB(A)
Rho	Aree a prevalente attività industriale Classe 5 (Red)	65 dB(A)	55 dB(A)
	Aree di intense attività Umana Classe 4 (Arancio)	60 dB(A)	50 dB(A)

Al di fuori del sito di interesse, sono presenti due aree residenziali con diverso limite di rumorosità.

Zona residenziale nel comune di Pero (Recettore 1 e 5) e zona residenziale nel comune di Rho (Recettore 2-3-4).

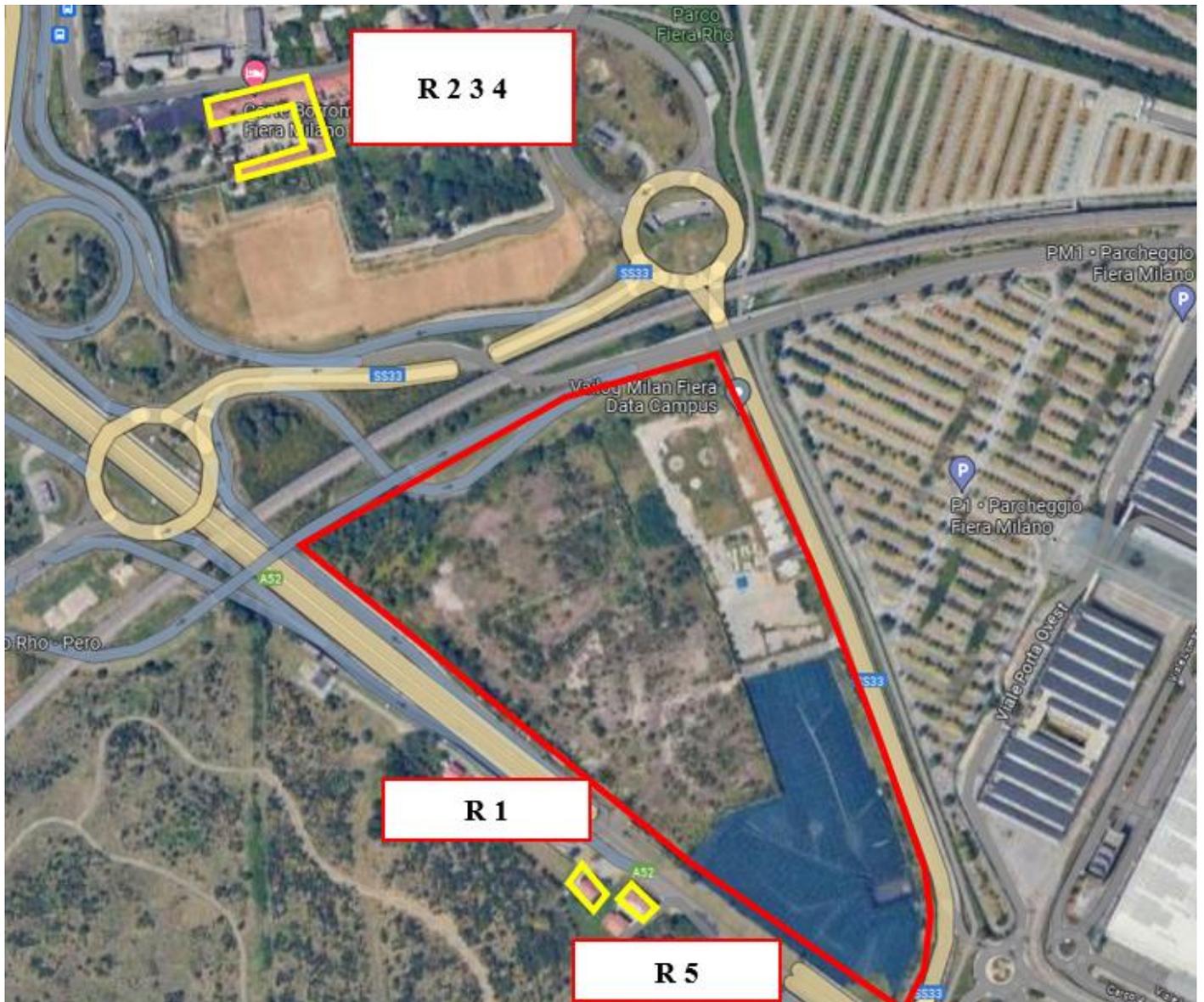


Figura 2-57 Recettori Residenziali vicino al sito (sono rappresentati in giallo e in rosso è indicato il sito)

Tabella 2.10 Limiti acustici associati a Valori limite di Emissioni

Recettore	Comune	Zonizzazione (uso del territorio)	Limite di Rumore (diurno 6.00-22.00)	Limite di Rumore (notturno 22.00-6.00)
Recettore 1	Pero	Aree di intensa attività umana Classe 4 (Arancio)	60 dB(A)	50 dB(A)
Recettore 2,3,4	Rho	Aree di intensa attività umana Classe 4 (Arancio)	60 dB(A)	50 dB(A)
Recettore 5	Pero	Aree di tipo misto Classe 3 (Giallo)	55 dB(A)	45 dB(A)

Tabella 2.11 Limiti acustici associati a Valori d'immissione assoluta

Recettore	Comune	Zonizzazione (uso del territorio)	Limite di rumore (diurno 6.00-10.00)	Limite di rumore (notturno 10.00-6.00)
Recettore 1	Pero	Aree di intensa attività umana Classe 4 (Arancio)	65 dB(A)	55 dB(A)
Recettore 2,3,4	Rho	Aree di intensa attività umana Classe 4 (Arancio)	65 dB(A)	55 dB(A)
Recettore 5	Pero	Aree di tipo misto Classe 3 (Giallo)	60 dB(A)	50 dB(A)

Tabella 2.12 Limiti acustici associati a Valori d'immissione differenziale

Recettore	Comune	Zonizzazione (uso del territorio)	Limite di rumore (diurno 6.00-10.00)	Limite di rumore (notturno 10.00-6.00)
Recettore 1	Pero	Aree di intensa attività umana Classe 4 (Arancio)	5 dB(A)	3 dB(A)
Recettore 2,3,4	Rho	Aree di intensa attività umana Classe 4 (Arancio)	5 dB(A)	3 dB(A)
Recettore 5	Pero	Aree di tipo misto Classe 3 (Giallo)	5 dB(A)	3 dB(A)

Per ulteriori dettagli relativi alla componente acustica ed alle simulazioni previsionali realizzate si rinvia allo studio previsionale di impatto acustico facente parte del SIA (Allegato 3).

2.8 Campi elettromagnetici e radiazioni ionizzanti

L'ambiente naturale è caratterizzato da un fondo di radiazioni di base, a cui si aggiungono le eventuali radiazioni di origine antropica. Queste emissioni trasportano energia nello spazio e la cedono alla materia quando vengono assorbite.

In base alla frequenza (numero di oscillazioni al secondo) le radiazioni generate da un campo elettromagnetico si distinguono in:

- radiazioni ionizzanti, con frequenze maggiori a circa 10¹⁵ Hz (raggi ultravioletti, raggi X e raggi gamma). Le radiazioni ionizzanti hanno un'energia sufficiente a indurre nella materia il fenomeno della ionizzazione, ossia riescono a rendere elettricamente carichi gli atomi del materiale che incontrano sul loro percorso. La capacità di ionizzare e penetrare all'interno della materia dipende dall'energia e dal tipo di radiazione, nonché dal materiale con il quale avviene l'interazione. Ulteriori radiazioni ionizzanti sono le radiazioni alfa, che hanno natura corpuscolare invece che elettromagnetica e sono emessi da fenomeni di decadimento radioattivo. La fonte dominante dell'esposizione umana alle radiazioni ionizzanti è il radon, che emette radiazioni alfa. Esso è una sostanza naturale, presente nella crosta terrestre in quantità variabile. Il radon è un gas, perciò fuoriesce facilmente dal terreno e può penetrare nelle crepe di un edificio e diffondersi nelle sue stanze.
- radiazioni non ionizzanti, con frequenze inferiori a circa 10¹⁵ Hz. Le radiazioni non ionizzanti (CEM Campi elettromagnetici) sono invece onde elettromagnetiche di energia inferiore, non in grado di dare luogo a ionizzazione, dovuto ad emissioni del sole, della terra stessa e dell'atmosfera. All'interno delle radiazioni non ionizzanti si distinguono, per importanza applicativa, i seguenti intervalli di frequenza:
 - Frequenze estremamente basse (pari a 50-60 Hz), la cui principale sorgente è costituita dagli (elettrodotti)
 - Radiofrequenze (comprese tra 300 KHz e 300 MHz), le cui principali sorgenti sono costituite dagli impianti di ricetrasmisione radio/TV
 - Microonde (con frequenze comprese tra 300 MHz e 300 GHz), le cui principali sorgenti sono costituite dagli impianti di telefonia cellulare e i ponti radio.

Gli impianti per la diffusione delle trasmissioni radiofoniche e televisive, normalmente collocati lontani dai centri abitati e posizionati su dei rilievi che godono di una buona vista sull'area servita, sono costituiti da trasmettitori di grande potenza (10.000-100.000 Watt) e servono generalmente un'area molto vasta.

Questi impianti spesso ricevono il segnale da amplificare tramite collegamenti in alta frequenza, effettuati con impianti molto direttivi (ponti radio) e di piccola potenza (≤ 5 W), direttamente dagli studi di trasmissione. Sopra questi edifici, spesso collocati nei centri urbani, compaiono così antenne, generalmente parabole, che producono campi dello stesso tipo di quelli diffusi dai ripetitori, ma di intensità assai più contenuta e diretti in maniera da non incontrare ostacoli nel loro cammino.

La normativa sui campi elettromagnetici affida alle ARPA (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente) il compito di effettuare il monitoraggio e il controllo delle emissioni provenienti dalla presenza degli impianti radio televisivi. ARPA, dunque, fornisce informazioni in merito agli impianti presenti su tutto il territorio regionale.

La legge regionale di Regione Lombardia 11 maggio 2001, n.11 "Norme sulla protezione ambientale dall'esposizione a campi elettromagnetici indotti da impianti fissi per le telecomunicazioni e per la radiotelevisione", è la normativa regionale di riferimento per la protezione della popolazione dai campi elettromagnetici.

La legge regionale n. 11/2001 e smi disciplina l'ubicazione, l'installazione, la modifica e il risanamento degli impianti per le telecomunicazioni e la radiotelevisione in conformità alla normativa statale e, in particolare, alla legge 22 febbraio 2001, n. 36 (Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici

ed elettromagnetici), al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri di cui all'articolo 4, comma 2, lettera a), della legge 22 febbraio 2001, n. 36 e al decreto legislativo 1 agosto 2003, n. 259.

Sul territorio della provincia di Milano si estendono complessivamente 453 km di linee elettriche, buona parte delle quali (68 km) nel solo Comune di Milano. Per ciò che riguarda la presenza di aree urbanizzate in prossimità di tali linee elettriche, le situazioni di maggiore criticità si registrano in alcuni comuni dell'hinterland. La valutazione dell'esposizione all'inquinamento elettromagnetico è stata eseguita considerando contemporaneamente la densità abitativa e la densità degli impianti in una determinata area.

Gli indicatori sugli impianti presi in considerazione sono:

- **Elettrodotti:** sono le linee elettriche per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica. Si distinguono in linee a bassa tensione (220 e 380 V), media tensione (15 e 60 KV), alta e altissima tensione (132, 220,380 kV).
- **Campo elettromagnetico:** è una proprietà dello spazio che risente della presenza di una forza elettrica e di una forza magnetica, sempre fra loro strettamente collegate.
- **Frequenza:** è il numero di volte in cui l'onda, nel tempo di un secondo, raggiunge il suo massimo valore. La frequenza si misura in Hertz. Il GHz è pari a un miliardo di Hertz.

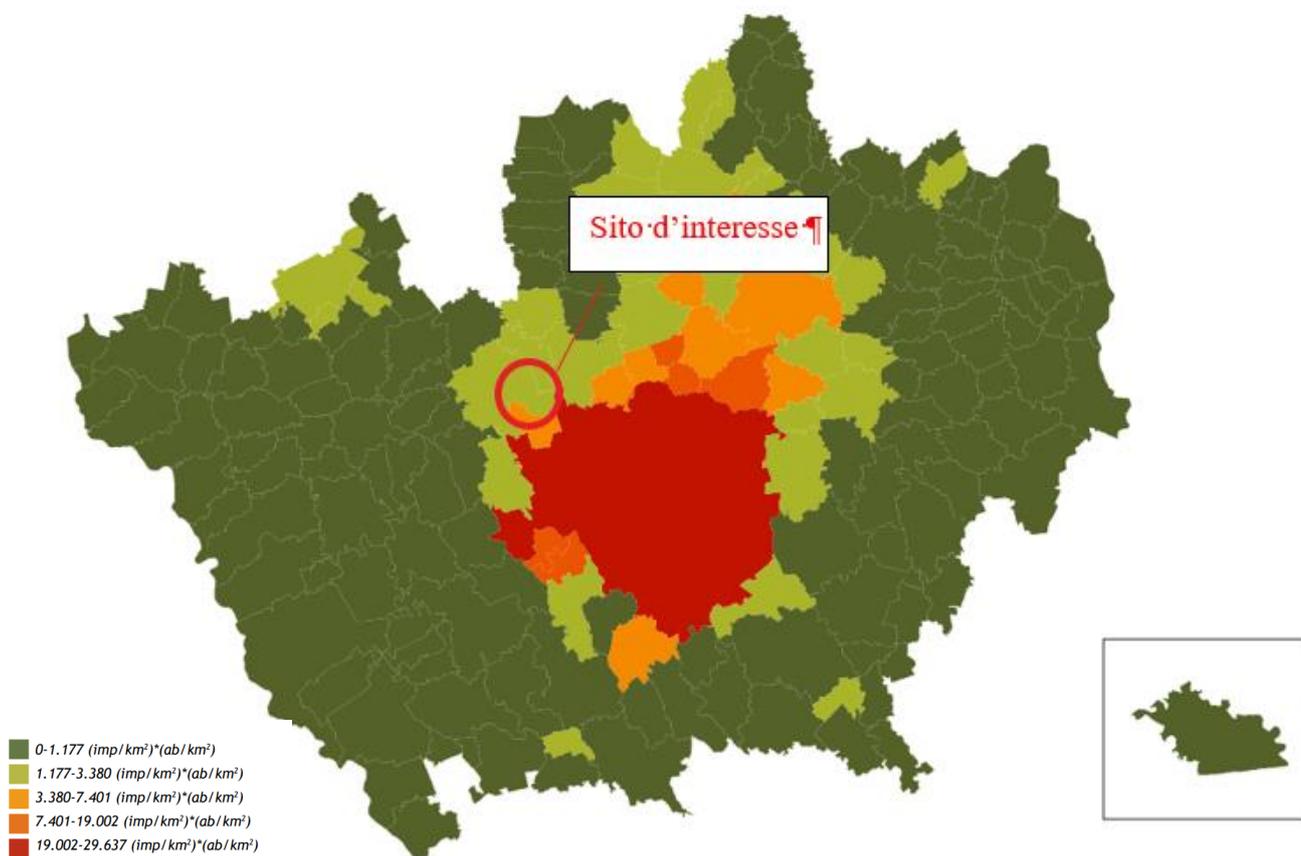


Figura 2-58 Carta sull'inquinamento elettromagnetico – RSA Provincia di Milano PTM (in rosso è indicato il sito d'interesse relativo al Data Center e all'elettrodotto).

Dalla valutazione dell'esposizione come indicata in Figura 2-58 il sito d'interesse ricade in zona a media e bassa esposizione.

Le informazioni relative agli impianti fissi per le telecomunicazioni e la radiotelevisione vengono fornite attraverso il Catasto informatizzato impianti di Telecomunicazione e radiotelevisione (CASTEL). Il CASTEL nasce dall'esigenza di fornire un archivio omogeneo e coordinato, contenente sia caratteristiche tecniche sia informazioni territoriali riguardanti i radio impianti presenti in tutto il territorio lombardo. Questa raccolta di informazioni permette una più efficace individuazione degli elementi di criticità. La gestione del catasto è affidata ad ARPA che provvede alla sua tenuta ed aggiornamento.

Come si può osservare nella Figura 2-59, il portale CASTEL non rileva la presenza di impianti radiotelevisivi o per le telecomunicazioni all'interno dell'area di progetto. Sono invece presenti alcuni impianti nelle aree limitrofe; in particolare, sono presenti numerose microcelle, ovvero stazioni radio di piccole dimensioni, all'interno dell'area di Fieramilano.

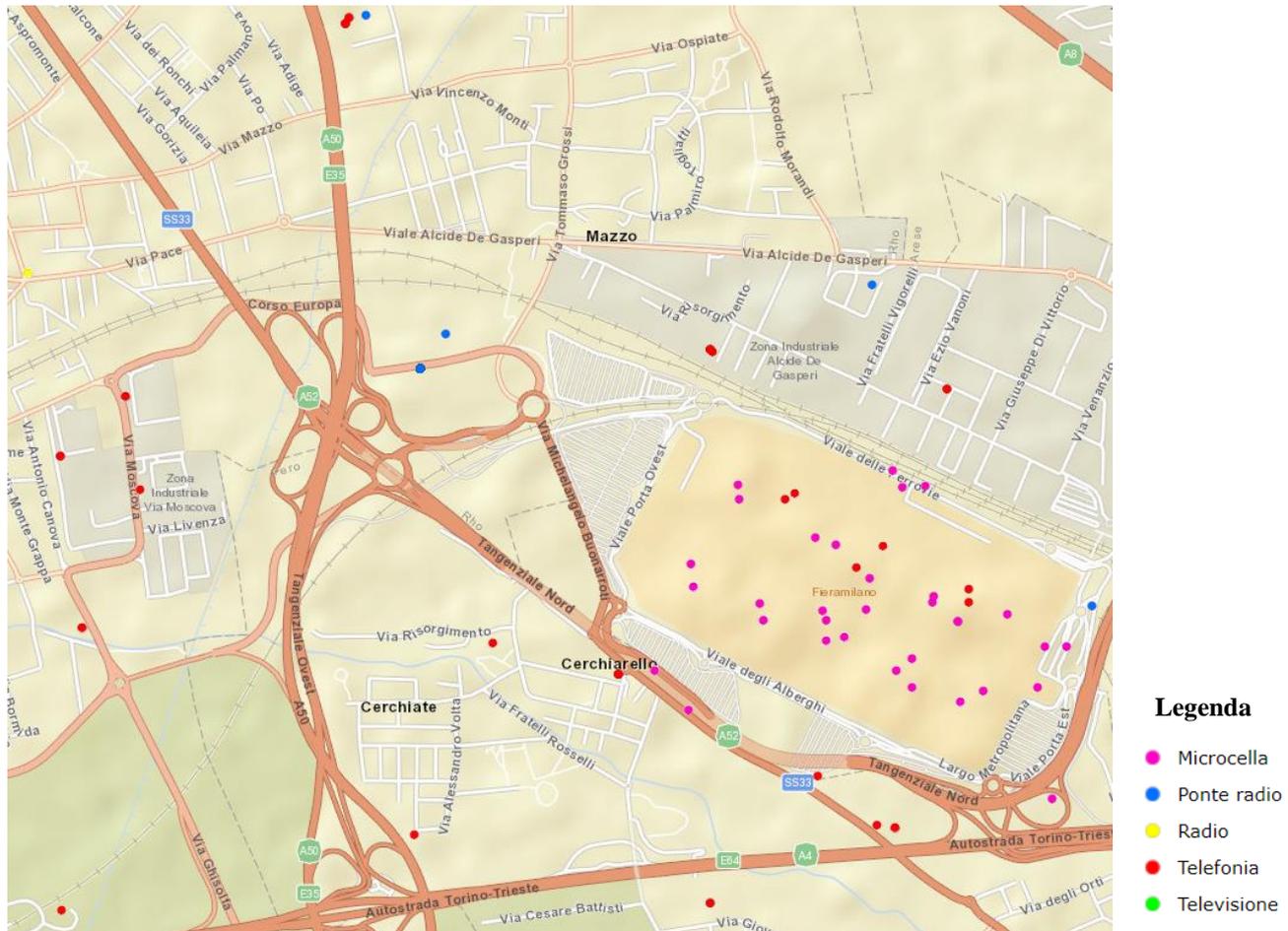


Figura 2-59: ubicazione degli impianti radiotelevisivi e per le telecomunicazioni attorno all'area di progetto.

L'ubicazione delle linee elettriche ad alto voltaggio può essere estratta dal portale Openinframap, basato sui dati del progetto collaborativo OpenStreetMap. Esso non evidenzia la presenza di linee elettriche nell'area, mentre una linea a 380 kV si trova a circa 400 metri a ovest di essa.

Due linee di media tensione si trovano presso il confine dell'area: una sul confine est, lungo la Strada Statale 33, mentre l'altra sul confine a sud-ovest, lungo la tangenziale di Milano.

Il Comune di Rho, dal geoportale comunale, riporta anche una mappatura dei siti sensibili all'esposizione a campi elettromagnetici.

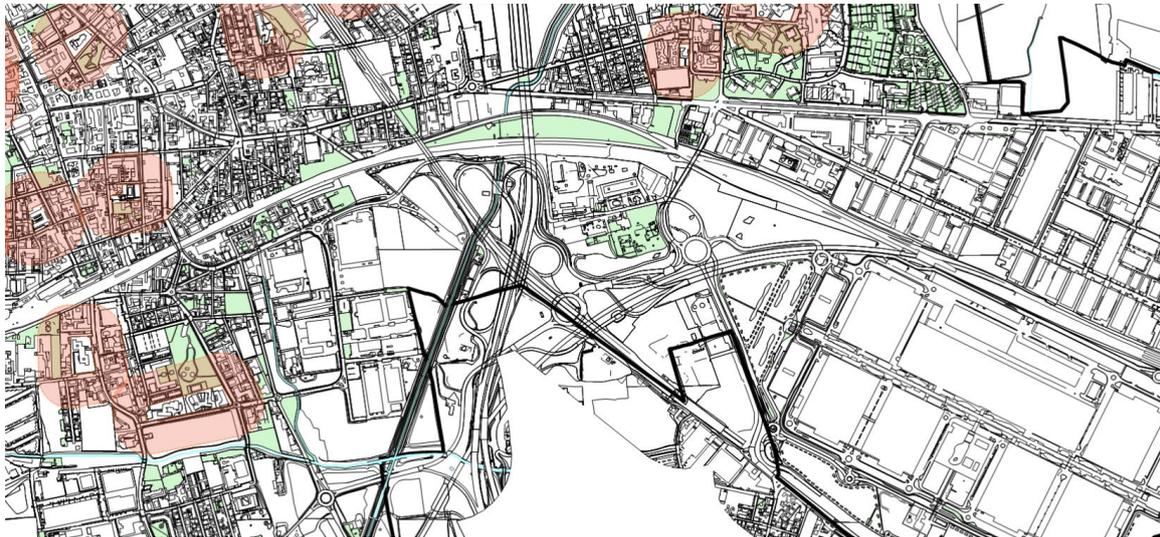


Figura 2-60 Estratto mappa siti sensibili all'esposizione a campi elettromagnetici – Comune di Rho geoportale

La parte del sito compresa nel comune di Rho non risulta direttamente esposta a campi elettromagnetici secondo quanto riportato in mappa. Per la parte restante di Sito localizzata nel comune di Pero non è disponibile un'analisi assimilabile a quella riportata con riferimento al comune di Rho.

Per quanto riguarda le radiazioni ionizzanti, in Lombardia è stata svolta nel 2003 una prima campagna di misura su scala regionale, con una collaborazione tra ARPA Lombardia e i Dipartimenti di Prevenzione delle ASL. La Figura 2-61 riporta il valore medio della concentrazione di radon misurata o prevista in una determinata area. Questi valori di probabilità sono rappresentati nella mappa seguente, dove i comuni sono stati raggruppati in quattro categorie. I Comuni colorati in rosso sono quelli nei quali più del 20% delle abitazioni a piano terra potrebbe avere livelli di radon superiori a 200 Bq/m³, che è il livello di riferimento dell'attività del radon. I comuni indicati in verde, inclusi Rho e Pero, sono quelli in cui la probabilità di superare il livello di riferimento è inferiore all'1%. Questo vuol dire che i comuni di Rho e di Pero hanno un pericolo derivante dal radon basso. A conferma di ciò, nel 2023 la Regione Lombardia ha individuato con DGR n. 508 del 26/06/2023 i Comuni che ricadono in aree prioritarie a rischio radon e i comuni di Rho e di Pero non figurano fra essi.

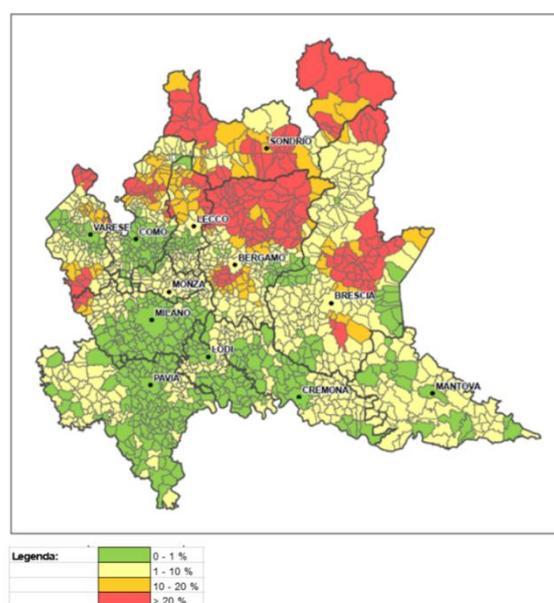


Figura 2-61: Mappa della probabilità di superamento di 200 Bq/m³ di radon.

2.9 Rifiuti

Nel 2022 la produzione totale dei rifiuti urbani (RU) in Regione Lombardia è stata pari a 4.616.465 tonnellate con un decremento del -3,2% rispetto al dato del 2021.

Contestualmente è diminuita la produzione pro-capite regionale del -3,1% rispetto al dato dell'anno precedente passando da 478,6 kg/ab*anno (1,31 kg/ab*giorno), a 463,9 kg/ab*anno (1,27 kg/ab*giorno).

Anche i quantitativi da raccolta differenziata sono diminuiti del -3,2%; nel 2022 sono infatti state raccolte in modo differenziato 3.379.350 tonnellate di rifiuti rispetto alle 3.490.845 tonnellate del 2021. Guardando alle singole frazioni, in generale, si registrano dei valori inferiori rispetto al 2021 tranne che per la plastica (+0,5%), oli e grassi minerali (+1,0%), vetro (+4,3%) e tessili (+8,8%).

Nel 2022, la percentuale di recupero complessivo di materia ed energia “diretto” è stata pari a 84,8% rispetto alla produzione dei rifiuti urbani, valore in leggero aumento rispetto al dato 2021 (83,9%), con:

- percentuale di recupero di materia pari al 62,7% (dato 2021: 62,8%);
- percentuale di recupero di energia diretto pari al 22,1% (dato 2021: 21,1%).

Se invece si considera anche l'apporto derivante anche dal “secondo destino” allora la percentuale di recupero complessivo di materia ed energia sale fino a pari a 89,3% (dato 2021:89,1%).

Per quanto riguarda invece il conferimento diretto in discarica, nel 2022 sono stati smaltiti, secondo questa modalità, solo 1.890 tonnellate di rifiuti urbani non differenziati (corrispondenti allo 0,041% del totale dei rifiuti urbani), in diminuzione rispetto al 2021, quando ne erano state smaltite 2.167 tonnellate (pari allo 0,0454% del totale dei rifiuti urbani). Ciò evidenzia come il ricorso alla discarica, nella nostra regione, sia effettivamente residuale.

Considerando anche il contributo derivante dai secondi destini (TMB e TM) dei rifiuti urbani non differenziati, in quantitativo complessivo inviato a discarica raggiunge le 52.875 tonnellate totali, pari a 1,2% della produzione totale.

Di seguito vengono riportati i dati riepilogativi elaborati dall'ARPA (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente) relativi all'intera città metropolitana di Milano e poi nello specifico al comune.

2.9.1 Livello metropolitano

La città metropolitana di Milano conta un totale di 133 comuni per un ammontare di abitanti pari a 3.219.391. Nel complesso la produzione annuale totale di rifiuti è diminuita nel territorio della provincia, dai 457,6 kg/ab*anno del 2021, ai 455,1 kg/ab*anno del 2022, corrispondente ad una riduzione della produzione dello 0,5% annuo.

Di contro, figura una diminuzione della raccolta differenziata nella provincia che è diminuita dello 0,4 % passando dal 68,6% del 2021 al 68,3 % del 2022.

RACCOLTE DIFFERENZIATE DM 26 MAGGIO 2016

Raccolte differenziate	Comuni conferenti N° e percentuale		Abitanti conferenti N° e percentuale		Quantità (t)	PCA kg/ab*anno	PCT kg/ab*anno
● Accumulatori per veicoli	34	26%	1.960.037	61%	158,0	0,08	0,05
● Acidi	1	1%	24.178	1%	0,10	0,004	0,000
● Altri metalli o leghe	14	11%	189.061	6%	931,8	4,93	0,29
● Altri rifiuti	59	44%	2.541.626	79%	42,6	0,02	0,01
● Carta e cartone	133	100%	3.219.391	100%	175.969,4	54,66	54,66
● Compostaggio domestico	15	11%	315.753	10%	439,6	1,39	0,14
● Contenitori TFC	53	40%	2.075.140	64%	19,6	0,009	0,006
● Detergenti	3	2%	36.764	1%	0,31	0,008	0,000
● Farmaci	132	99%	3.207.785	100%	385,6	0,12	0,12
● Inerti	132	99%	3.218.746	100%	24.672,0	7,67	7,66
● Ingombranti a recupero	130	98%	3.202.417	99%	59.554,3	18,60	18,50
● Legno	129	97%	3.180.279	99%	55.252,5	17,37	17,16
● Metalli	118	89%	3.068.316	95%	10.977,8	3,58	3,41
● Multimateriale	70	53%	2.423.624	75%	84.518,6	34,87	26,25
● Oli e grassi commestibili	133	100%	3.219.391	100%	511,9	0,16	0,16
● Oli e grassi minerali	57	43%	2.193.660	68%	123,0	0,06	0,04
● Pile e batterie portatili	120	90%	3.031.738	94%	229,0	0,08	0,07
● Plastica	129	97%	3.169.714	98%	32.788,7	10,34	10,18
● Pneumatici fuori uso	84	63%	2.786.910	87%	579,9	0,21	0,18
● Prodotti fotochimici	1	1%	9.055	0%	0,04	0,004	0,000
● Raee	133	100%	3.219.391	100%	11.566,1	3,59	3,59
● RSA Art. 238 c.10	13	10%	1.658.130	52%	8.307,4	5,01	2,58
● Spazzamento strade a recupero	130	98%	3.215.057	100%	38.669,2	12,03	12,01
● Tessili	120	90%	3.017.280	94%	9.919,8	3,29	3,08
● Toner	124	93%	3.080.692	96%	106,7	0,03	0,03
● Umido	133	100%	3.219.391	100%	290.469,0	90,22	90,22
● Verde	133	100%	3.219.391	100%	45.607,7	14,17	14,17
● Vernici, inchiostri, adesivi e resine	133	100%	3.219.391	100%	1.865,0	0,58	0,58
● Vetro	130	98%	3.192.000	99%	146.416,3	45,87	45,48
Quantitativo totale:					1.000.082 tonnellate		

PCA (Pro-capite popolazione attiva): calcolato rispetto agli abitanti dei comuni che hanno svolto la raccolta differenziata

PCT (Pro-capite popolazione totale): calcolato rispetto agli abitanti di tutti i comuni

Figura 2-62 Raccolta differenziata DM 26 maggio 2016 – Città Metropolitana di Milano (anno 2022)

2.9.2 Livello Comunale: Comuni di Rho e di Pero

A livello comunale, i due comuni di Rho e di Pero al 2022 vedono una produzione di rifiuti pro capite medio alta rispetto ad altri comuni della città metropolitana di Milano, con una media di 550-675 kg/ab*anno.

Osservando l'evoluzione della produzione dalla fine degli anni '90 al 2020 è possibile evidenziare come il consumo risulti in aumento per il comune di Pero mentre in leggera diminuzione per il comune di Rho, il quale, alla soglia del 2010 risultava avere un consumo superiore ai 675 kg/ab*anno.

PRODUZIONE PRO-CAPITE - Anno 2022 - DM 26 MAGGIO 2016 -

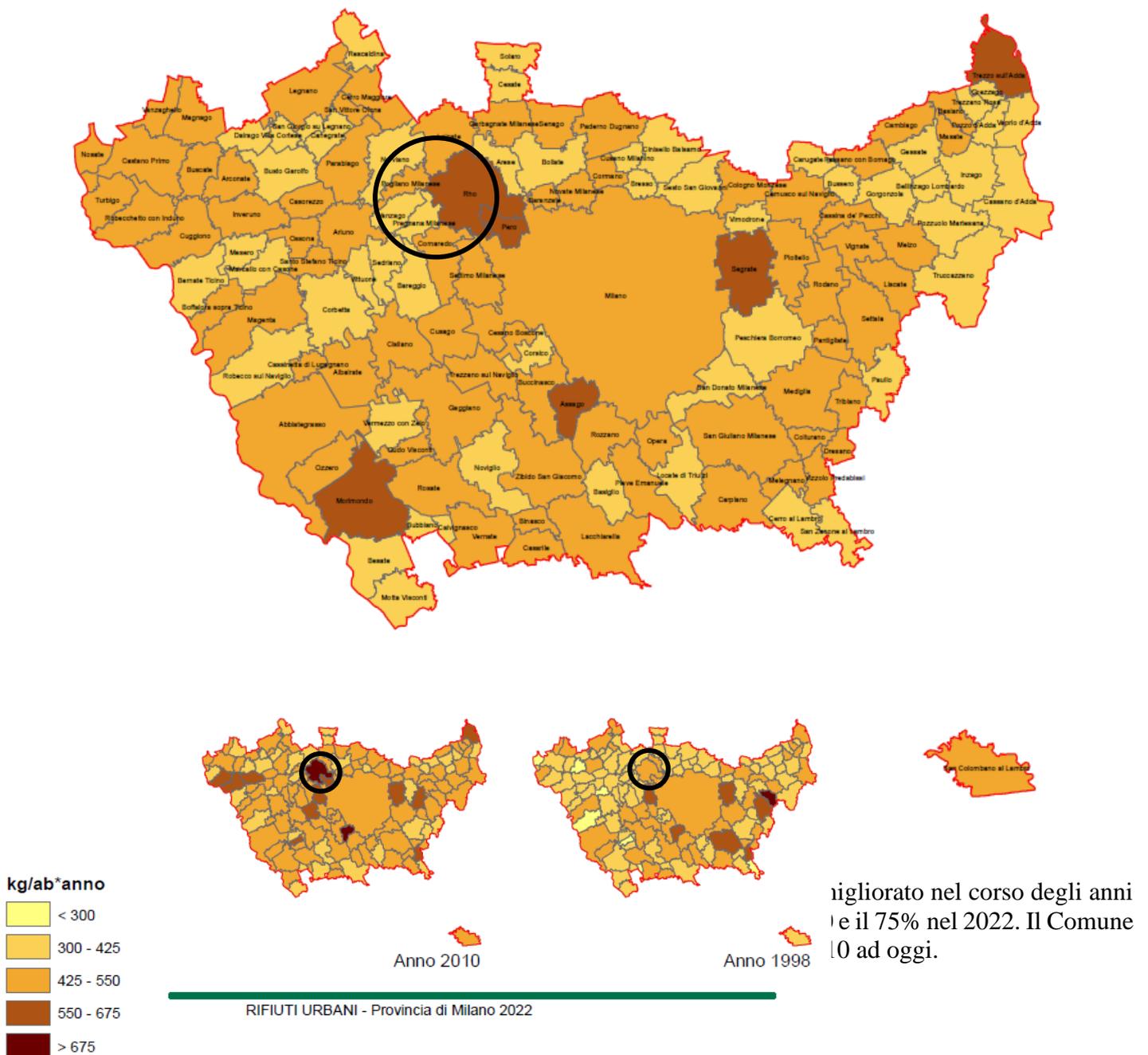
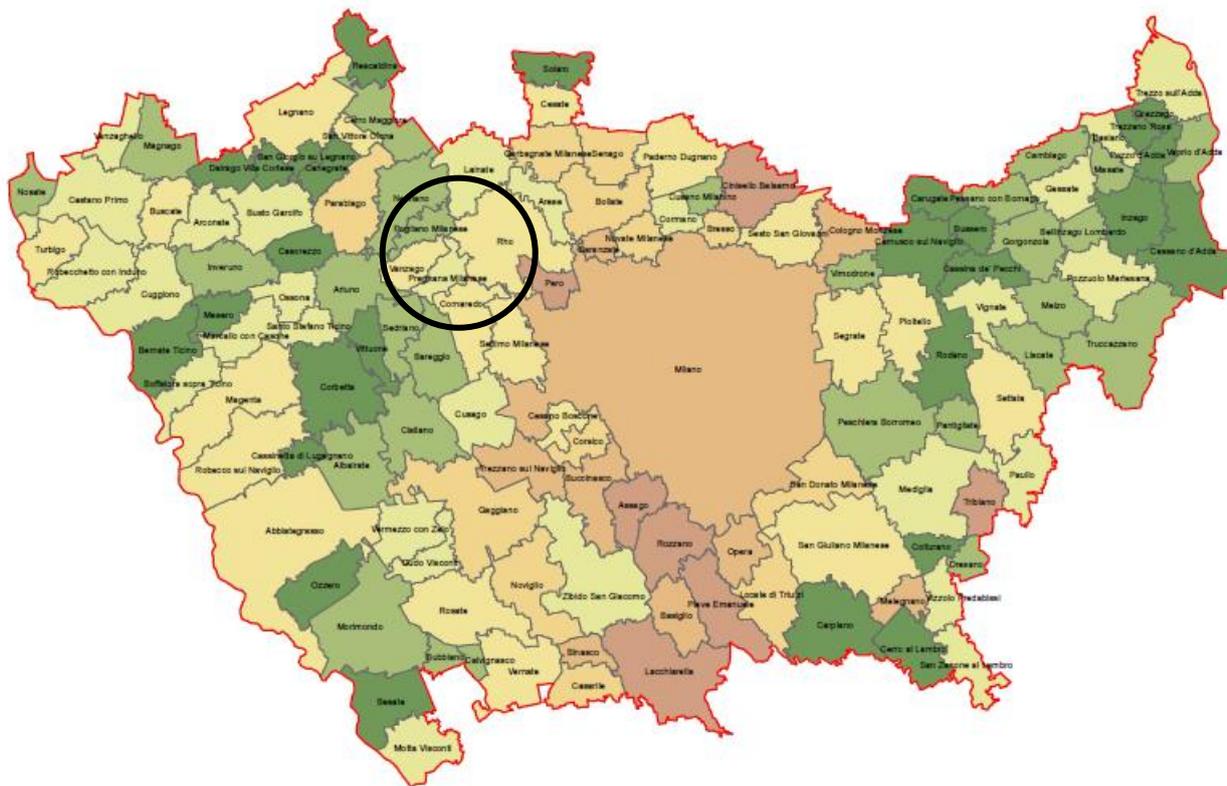


Figura 2-63 Produzione pro-capite di rifiuti – soglie storiche

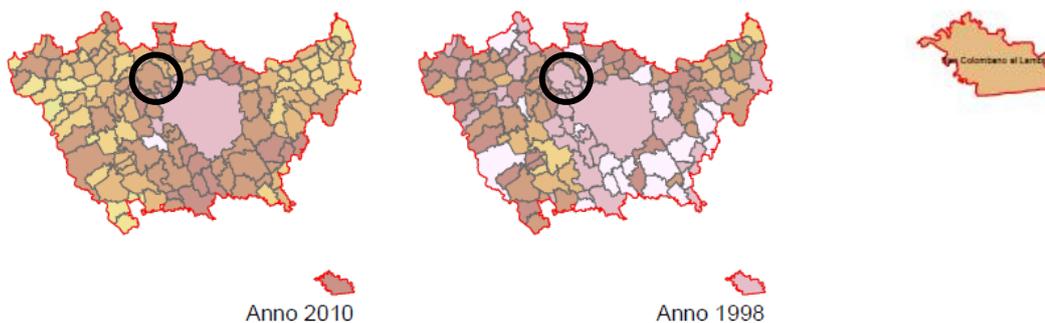
Per quanto concerne la raccolta differenziata, il Comune di Rho risulta essere migliorato nel corso degli anni passando da una percentuale tra il 25 e il 40 % del 1998 ad una percentuale compresa dal 70 e il 75% nel 2022. Il Comune di Pero risulta stazionario in una percentuale compresa tra il 40 e il 50% dal 2010 ad oggi.

RACCOLTA DIFFERENZIATA - Anno 2022
- DM 26 MAGGIO 2016 -



percentuale

- < 25%
- 25% - 40%
- 40% - 50%
- 50% - 60%
- 60% - 65%
- 65% - 70%
- 70% - 75%
- 75% - 80%
- 80% - 85%
- > 85%



RIFIUTI URBANI - Provincia di Milano 2022

Figura 2-64 Raccolta differenziata – soglie storiche

Comune di Rho

2022

Abitanti	50.299
• N. utenze domestiche	36.672
• N. ut. non domestiche	3.755

Superficie (kmq)	22,416
• Sup. urbanizzata (kmq)	14,619
• Zona altimetrica	Pianura

Codice ISTAT	015	182
---------------------	------------	------------

DATI RIEPILOGATIVI

	2022			2021		
	kg	kg/ab*anno	%	kg	kg/ab*anno	%
→ PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI	30.012.234	596,7		26.814.872	529,9	
Rifiuti Indifferenziati	8.273.260	164,5	27,6%	7.407.480	146,4	27,6%
Rifiuti urbani non differenziati (frac. residuale)	8.273.260	164,5	27,6%	7.407.480	146,4	27,6%
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	21.738.974	432,2	72,4%	19.407.392	383,5	72,4%
Raccolte differenziate	19.414.724	386,0	64,7%	16.876.632	333,5	62,9%
Ingombranti a recupero	548.410	10,9	1,8%	682.440	13,5	2,5%
Spazzamento strade a recupero	1.221.760	24,3	4,1%	1.314.500	26,0	4,9%
Inerti a recupero	553.200	11,0	1,8%	533.820	10,5	2,0%
Stima compostaggio domestico	880	0,0	0,0%			
RSA						

PRODUZIONE PROCAPITE (kg/ab*anno) 596,7 12,6% ↑

RACCOLTA DIFFERENZIATA (%) 72,4% 0,1% ↑

kg	kg/ab*anno
Prod. tot. 2022 metodo precedente	29.465.633 585,8

kg	%
Racc. diff. 2022 metodo precedente	19.422.033 66,6%

	Quantità kg	Modalità di raccolta						Produzione totale procapite annua							
		PP	CON	SPAZ	AA	CHIA	ECC	ALT	kg/ab	0	30	60	90	120	150
RIFIUTI INDIFFERENZIATI															
• Rifiuti urbani non differenziati	8.273.260	●						164,48							
RACCOLTE DIFFERENZIATE															
• Ingombranti a recupero	548.410			●				10,90							
• Spazzamento strade a recupero	1.221.760			●				24,29							
• Accumulatori per veicoli	2.542			●				0,05							
• Pneumatici fuori uso	15.600			●				0,31							
• Altri rifiuti	1.723			●				0,03							
• Carta e cartone	2.794.160	●						55,55							
• Contenitori TFC	744			●				0,01							
• Farmaci	4.668		●					0,09							
• Legno	4.045.220			●				80,42							
• Metalli	178.630			●				3,55							
• Multimateriale	5.222.110					●		103,82							
• Oli e grassi commestibili	6.250			●				0,12							
• Pile e batterie portatili	2.730			●				0,05							
• Plastica	1.509.400	●						30,01							
• Raee	217.080			●				4,32							
• Rifiuti da costruzione e demolizione	553.200			●				11,00							
• Tessili	226.540		●					4,50							
• Toner	2.617	●		●				0,05							
• Umido	4.979.430	●						99,00							
• Verde	151.900			●				3,02							
• Vernici, Inchiostri, adesivi e resine	36.760			●				0,73							
• Vetro	16.620			●				0,33							
• Organico a compostaggio domestico	880					●		0,02							

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 raccolta differenziata tra cui, se attivata, 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 strada; AA: area attrezzata (centro di raccolta); CHIA: a chiamata; ECC: ecocomobile; ALT: altre modalità di raccolta

Rho (MI) - 2022 (193/265)

Figura 2-65 Scheda Rifiuti Comunali Rho (anno 2022)

Comune di Pero

2022

Abitanti	11.606	Superficie (kmq)	5,010	Codice ISTAT	015	170
• N. utenze domestiche	4.786	• Sup. urbanizzata (kmq)	4,025			
• N. ut. non domestiche	633	• Zona altimetrica	Planura			

DATI RIEPILOGATIVI

	2022			2021		
	kg	kg/ab*anno	%	kg	kg/ab*anno	%
→ PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI	6.500.011	560,1		6.970.358	603,8	
Rifiuti Indifferenziati	2.850.080	245,6	43,8%	3.159.690	273,7	45,3%
Rifiuti urbani non differenziati (fraz. residuale)	2.850.080	245,6	43,8%	3.159.690	273,7	45,3%
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	3.649.931	314,5	56,2%	3.810.668	330,1	54,7%
Raccolte differenziate	3.174.991	273,6	48,8%	3.121.204	270,4	44,8%
Ingombranti a recupero	224.620	19,4	3,5%	347.610	30,1	5,0%
Spazzamento strade a recupero	154.000	13,3	2,4%	211.840	18,3	3,0%
Inerti a recupero	96.320	8,3	1,5%	130.014	11,3	1,9%
Stima compostaggio domestico						
RSA						

PRODUZIONE PROCAPITE (kg/ab*anno) 560,1 -7,2% ↓ **RACCOLTA DIFFERENZIATA (%) 56,2%** 2,7% ↑

	kg	kg/ab*anno		kg	%
Prod. tot. 2022 metodo precedente	6.403.911	551,8		3.174.991	50,5%
Racc. diff. 2022 metodo precedente					

	Quantità kg	Modalità di raccolta							Produzione totale procapite annua						
		AA	CON	SPAZ	W	CHIA	ECO	ALT	kg/ab	0	30	60	90	120	150
RIFIUTI INDIFFERENZIATI															
• Rifiuti urbani non differenziati	2.850.080	●							245,57						
RACCOLTE DIFFERENZIATE															
• Ingombranti a recupero	224.620				●	●			19,35						
• Spazzamento strade a recupero	154.000			●					13,27						
• Pneumatici fuori uso	3.880				●				0,33						
• Altri rifiuti	250				●				0,02						
• Carta e cartone	799.750	●			●				68,91						
• Legno	202.160				●				17,42						
• Oli e grassi commestibili	1.500	●			●				0,13						
• Oli e grassi minerali	1.700				●				0,15						
• Pile e batterie portatili	1.880				●				0,16						
• Plastica	447.000	●							38,51						
• Raee	54.358				●	●			4,68						
• Rifiuti da costruzione e demolizione	96.320				●				8,30						
• Tessili	41.653		●						3,59						
• Toner	300				●				0,03						
• Umido	888.220	●							76,53						
• Verde	170.230	●			●				14,67						
• Vernici, inchiostri, adesivi e resine	7.570				●	●			0,65						
• Vetro	8.440				●				0,73						
• Altri metalli o leghe	38.010				●				3,28						
• Multimateriale	508.090	●			●				43,78						

Nella tabella sono riportati i quantitativi dei rifiuti urbani, secondo quanto previsto dal DM 36/05/2016 e dalla DGH 6511/2017: rifiuti indifferenziati e raccolta differenziata tra cui, se attivata, 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 strada; AA: area attrezzata (centro di raccolta); CHIA: a chiamata; ECO: ecobilabile; ALT: altre modalità di raccolta

Pero (MI) - 2022 (173/256)

Figura 2-66 Scheda Rifiuti Comunali Pero (anno 2022)

2.10 Inquinamento luminoso

Il tema dell'inquinamento luminoso dal punto di vista degli studi ambientali è particolarmente rilevante per diverse ragioni. In termini di impatti sulla biodiversità, l'eccessiva illuminazione notturna può disturbare gli ecosistemi naturali, influenzando comportamenti di predazione, riproduzione e migrazione di animali notturni. Alcune specie di uccelli, insetti e mammiferi possono essere particolarmente sensibili alla luce artificiale, alterando i loro cicli biologici.

Ha anche un impatto in tema di consumo energetico, infatti l'inquinamento luminoso comporta un uso inefficiente delle risorse energetiche. Molte luci sono progettate per essere direzionali ma spesso emettono luce verso l'alto o lateralmente, sprecando energia e aumentando i costi di illuminazione senza benefici tangibili.

Ha inoltre impatti sulla salute umana poiché l'eccessiva esposizione alla luce durante la notte può disturbare i ritmi circadiani naturali dell'uomo, influenzando il sonno e la qualità della vita. Questo può portare a problemi di salute come disturbi del sonno, stress e disturbi metabolici. Si riscontrano inoltre impatti in termini psicologici e sociali, difatti l'illuminazione eccessiva può influenzare negativamente il benessere psicologico delle persone, creando ambienti urbani poco confortevoli e condizionando la sicurezza percepita nelle città.

Infine, l'inquinamento luminoso influisce anche sulle osservazioni astronomiche poiché le luci cittadine possono inquinare i cieli notturni, rendendo difficile per gli osservatori astronomici studiare il cielo stellato. Questo è particolarmente importante per la ricerca astronomica e per la promozione della cultura scientifica.

L'inquinamento luminoso del cielo notturno viene misurato in SQM (Sky Quality Meter). Più alto è il valore dello SQM, migliore è la visibilità del cielo notturno. Lo SQM varia generalmente fra 18, tipico dei grandi centri urbani, a 22, valore che si può trovare nelle aree disabitate. Il valore di SQM nelle aree più popolate è stato stimato dai ricercatori in un Atlante mondiale, che è consultabile attraverso il sito www.lightpollutionmap.info. Nell'area di intervento, lo SQM è pari a 18,2, in linea con i valori tipici dell'area metropolitana di Milano, come illustrato nella Figura 2-59/ Figura 2-67.

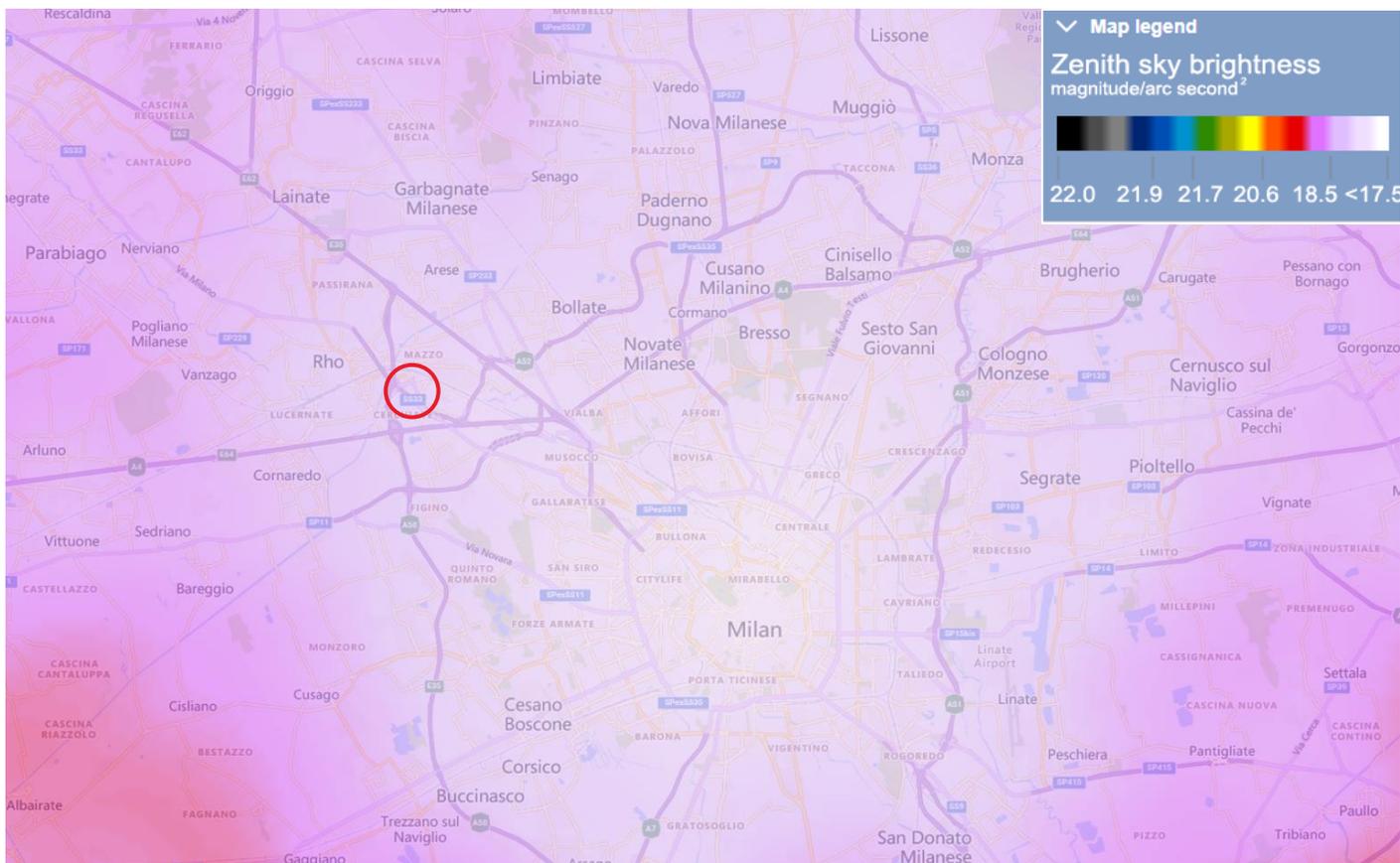


Figura 2-67: livello di inquinamento luminoso in Sky Quality Meter nell'area di Milano. L'area dell'intervento è evidenziata in rosso.

L'area si trova in prossimità di Fieramilano a est, e del Comune di Pero (fraz. di Cerchiate) a sud, che sono fonti di inquinamento luminoso. Inoltre, l'area è adiacente allo svincolo fra le autostrade A52 e A50, che è illuminato.

2.10.1 Rete illuminazione pubblica

Si riporta di seguito un'elaborazione GIS (Sistema Informativo Geografico) che partendo dalla mappatura dei lampioni (fonte DBT comuni di Rho e di Pero - tratto da Geoportale Lombardia) mostra la localizzazione dei lampioni nei due territori comunali e il cono di luce proiettato a terra da questi ultimi nelle aree limitrofe al sito di interesse.

Le aree illuminate forniscono un'idea di massima della dimensione della zona illuminata a terra da un lampione considerando un'altezza media di 15 metri, con un angolo del fascio di luce di 60 gradi, il più comune per i lampioni. Dal calcolo della circonferenza di luce si riscontra un'ampiezza del raggio di illuminazione pari a circa 9 metri. Il calcolo non tiene conto di variazioni sul cono di luce generate da fonti esterne/barriere o muri. L'obiettivo è quello di restituire una rappresentazione della diffusione dell'illuminazione pubblica nei pressi del sito di progetto.



Figura 2-68 elaborazione GIS- Rete illuminazione intorno al sito – Rho e Pero – da DBT- fonte: Geoportale Lombardia

Non risultano ulteriori elementi di inquinamento luminoso nell'area di analisi.

2.11 Popolazione e salute umana

La sezione seguente illustra complessivamente la situazione demografica e socioeconomica al livello comunale relativamente ai principali indicatori statistici. Si precisa che ai fini dell'analisi, ove non espressamente specificato, la fonte dati utilizzata è l'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT).



Figura 2-69 Andamento della popolazione residente (Rho) - ISTAT

La popolazione residente nel comune di Rho ha avuto un andamento non particolarmente costante nel corso dell'ultimo ventennio. Attualmente si attesta sui 50.500 abitanti.



Figura 2-70 Andamento della popolazione residente (Pero) - ISTAT

La popolazione residente nel Comune di Pero, di contro, ha avuto un andamento di crescita costante con una differenza in positivo di più di 1000 individui dal 2001 ad oggi.

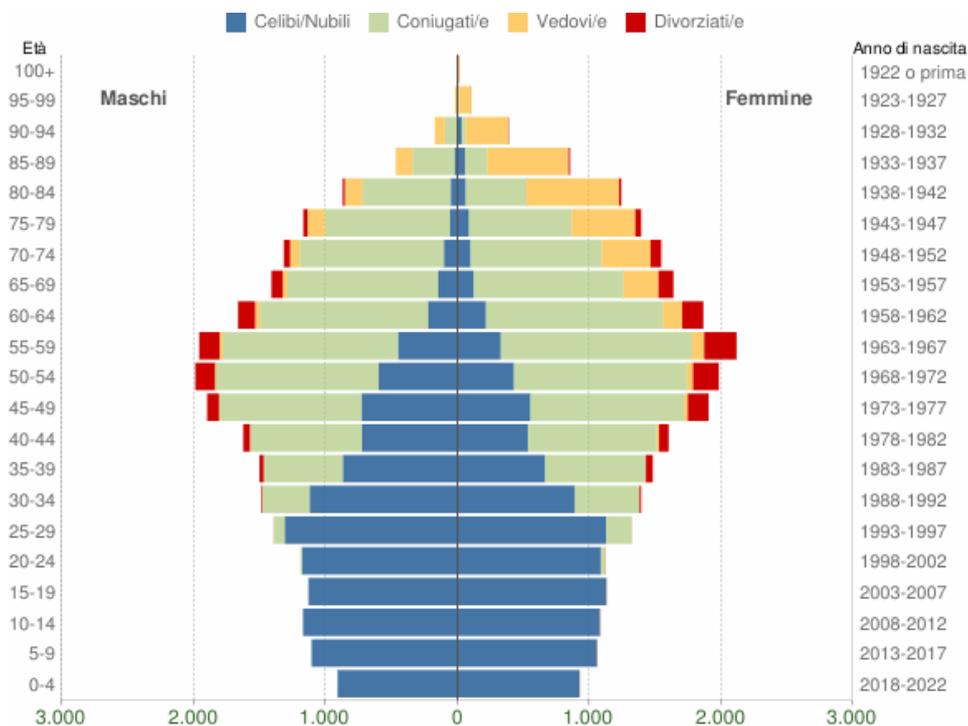


Figura 2-71 Popolazione per età, sesso e stato civile (anno 2023) – Comune di Rho

Il comune di Rho registra la maggior parte della popolazione in età compresa tra i 45 e i 59 anni sia per la popolazione maschile che femminile.

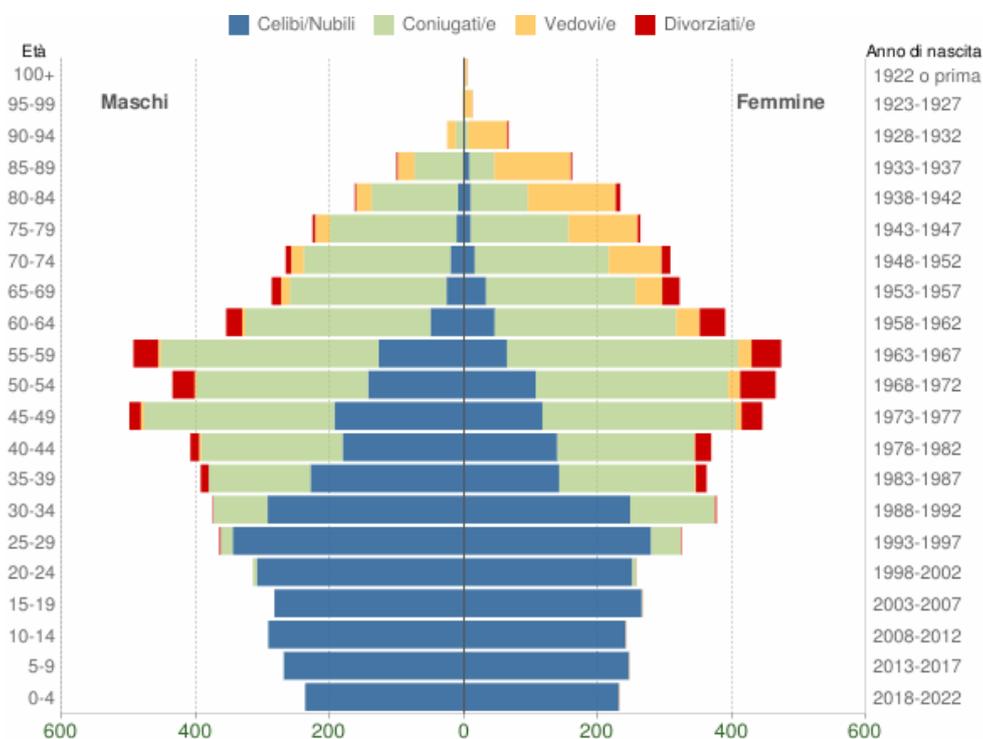


Figura 2-72 Popolazione per età, sesso e stato civile (anno 2023) – Comune di Pero

Il comune di Pero registra la maggior parte della popolazione in età compresa tra i 45 e i 49 anni e tra i 55 e i 59 anni per la popolazione maschile e di età compresa tra i 50 e 59 anni per la popolazione femminile.

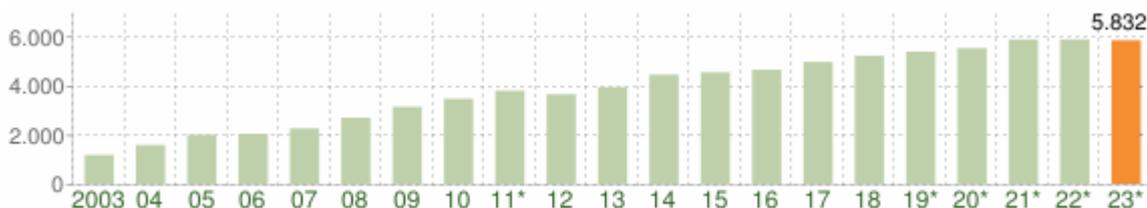


Figura 2-73 Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - Comune di Rho (anno 2023)

Nel comune di Rho il numero di abitanti straniero è più che triplicato dal 2003 al 2023 arrivando ad un totale di 5.832 abitanti stranieri.

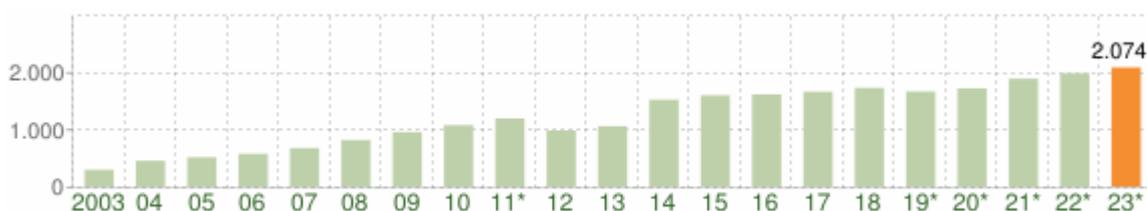


Figura 2-74 Andamento della popolazione con cittadinanza straniera – Comune di Pero (anno 2023)

Nel comune di Pero il numero di abitanti stranieri è quadruplicato dal 2003 al 2023 arrivando ad un totale di 2.074 di abitanti stranieri.

Per il comune di Rho l'età media al 2023 è di 46,8 anni (leggermente superiore alla media italiana di 46,4 anni); al 2023 l'indice di vecchiaia è di 201,6 (Superiore alla media italiana di 193,1) e l'indice di dipendenza strutturale è di 59,4 (Superiore alla media italiana di 57,4)

Per il comune di Pero l'età media al 2023 è di 44,8 anni (inferiore alla media italiana di 46,4 anni); al 2023 l'indice di vecchiaia è di 160,9 (inferiore alla media italiana di 193,1) e l'indice di dipendenza strutturale è di 51,7 (Inferiore alla media italiana di 57,4).

Sulla base dei dati ISTAT l'elaborazione di seguito mostra il numero di abitanti per sezione censuaria. Nelle aree colorate in bianco il numero di abitanti per sezione censuaria è nullo. Nell'area di progetto e nelle aree limitrofe non sono quindi presenti abitanti.

Limitatamente all'area oggetto del presente SIA, si riscontra la presenza di due zone abitate (recettori sensibili) sui quali gli impatti attesi saranno oggetto di particolare approfondimento nella sezione dedicata.

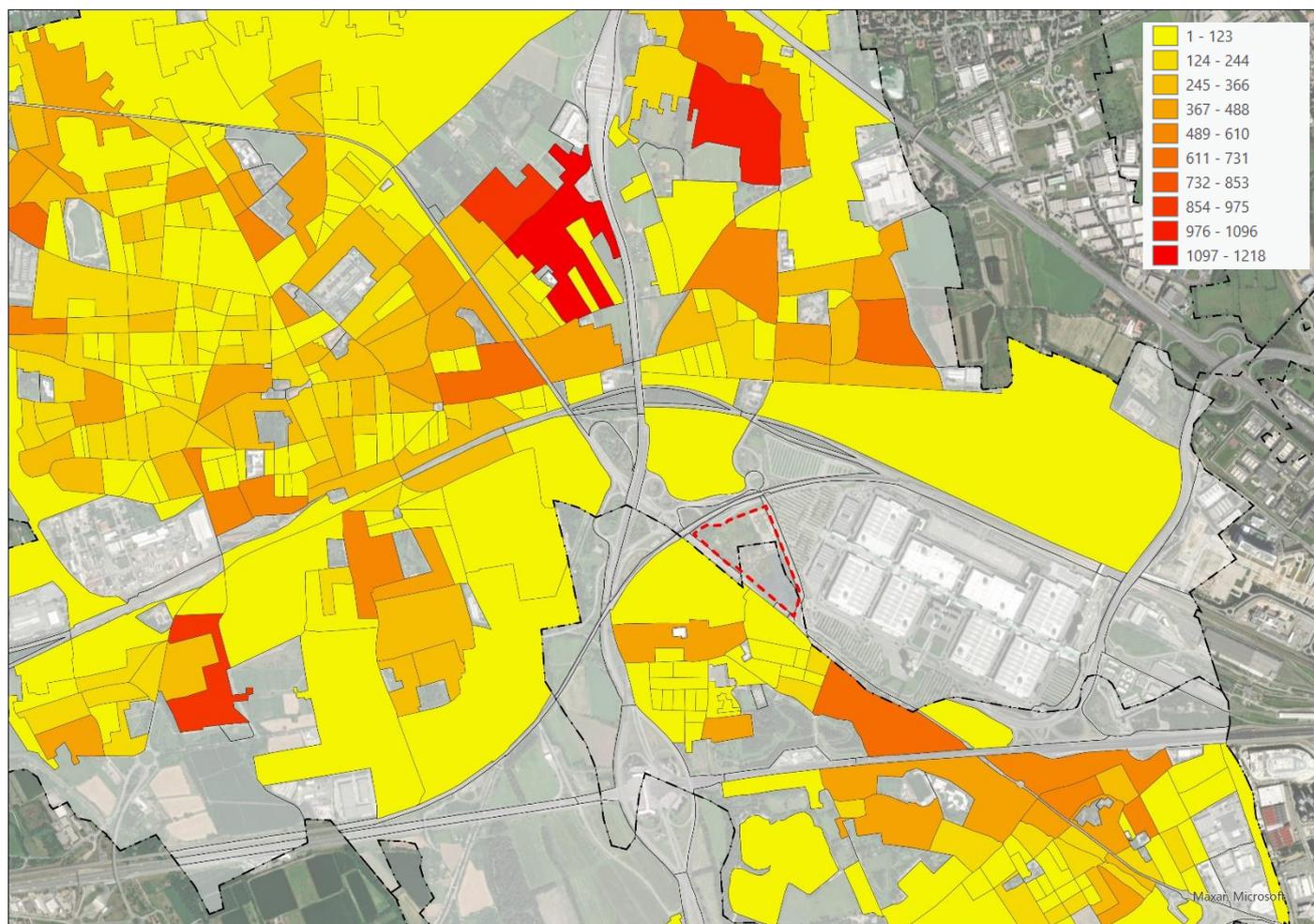


Figura 2-75 Numero di abitanti per sezioni di censimento

2.12 Elementi storico architettonici e culturali

La definizione di “bene culturale” è data dagli artt. 2 e 10 del Codice dei beni culturali e del paesaggio (D. Lgs.42/2004). Sono dunque beni culturali “*le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà*” (art. 2, comma 2, del D.Lgs. 42/2004) .

Si analizza di seguito la presenza/vicinanza al sito di progetto di aree archeologiche, di valore storico architettonico e culturale secondo quanto desunto dalla cartografia e dai documenti ufficiali di libero accesso da parte del pubblico. Sono stati inoltre analizzati le indicazioni riportate nei diversi piani a scala sovralocale, come i piani metropolitani e a scala locale, ovvero i diversi piani di governo del territorio dei diversi comuni.

Quello che viene restituito di seguito è un quadro di sintesi delle principali evidenze desunte dall’analisi.

2.12.1 Potenziale archeologico

Secondo il Piano di Governo del Territorio (PGT) del comune di Pero, nel sito è presente un'area a rischio archeologico che riguarda sia il comune di Rho che il comune di Pero, Il PGT del comune di Pero stabilisce che qualsiasi azione di trasformazione proposta per l'area del sito, come indicato nel piano, deve tenere conto della zona a rischio archeologico designata. La fonte delle informazioni è la Tavola DA.02 e che trae fondamento dagli elaborati del vecchio PTCP.

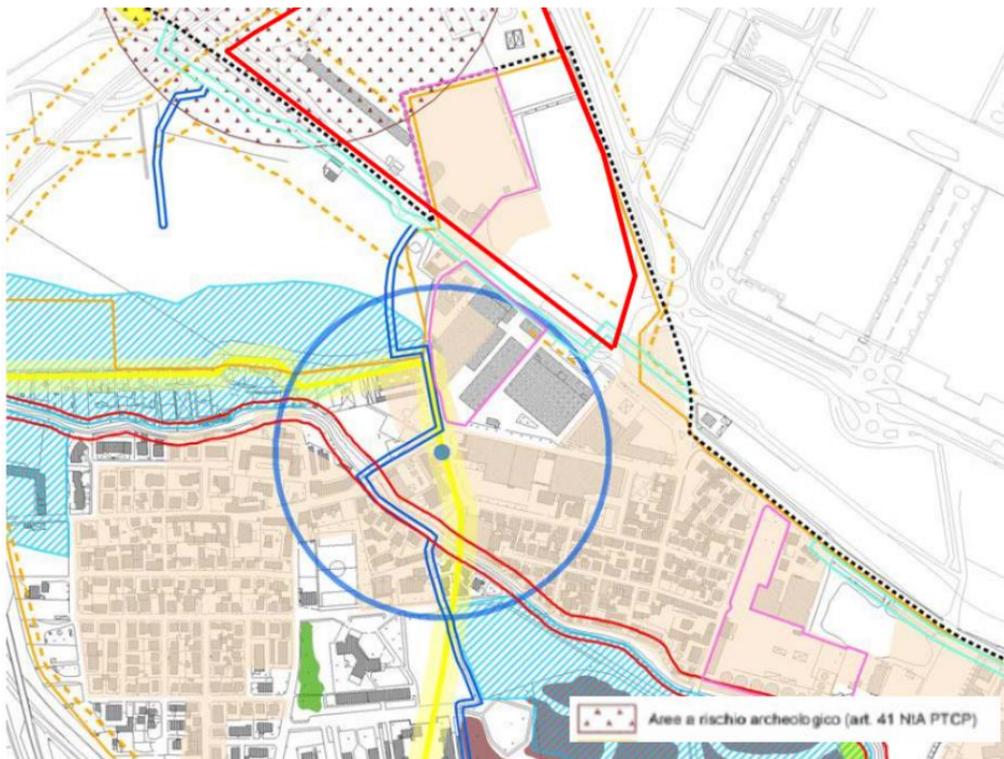


Figura 2-76 Extract of the DA.02 map of the previous PGT of Pero.

Nonostante le prescrizioni sopra riportate, come riconosciuto nell'accordo tra Vailog e il Comune di Pero (cfr. Piano Integrato di Intervento P.I.I. presentato da Vailog, approvato con DGC n.105 del 18/10/2022, e adottato con DGC n. 121 del 29/11/2022 – Allegato Documentale: “Pianificazione urbanistica attuativa B1 - Relazione tecnica illustrativa”, pagina 6), le aree a rischio archeologico non sono più presenti nel PTM approvato dal Consiglio Metropolitan l'11 maggio 2021, che ha sostituito il precedente PTCP.

Sulla base delle informazioni cartografiche desunte dalla Banca dati delle informazioni geospaziali del PTM si può affermare che non esistono attualmente rischi archeologici nell'area del sito, in quanto non compaiono siti di interesse archeologico nei pressi dell’area.

2.12.2 Elementi storici e/o storico/architettonici

Il PTM individua gli elementi storico-architettonici (quali insediamenti rurali di rilevanza paesaggistica, architetture militari, religiose, civili residenziali e non, archeologie industriali, giardini e parchi storici) che sono considerati di valore storico-architettonico, indipendentemente dalla presenza di vincoli ai sensi del D.lgs. 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio). Il PTM non delinea misure di salvaguardia specifiche per gli elementi storico-architettonici.



Figura 2-77 Beni di interesse storico-architettonico [DLgs. 42/04 artt. 10 e 116] e buffer distanza 100 m e 200 m – da PTM

FONTE DELLA BANCADATI: Città metropolitana di Milano – Piano Territoriale Metropolitan (PTM) -

Link:http://sit2.cittametropolitana.milano.it/www/websitemaps/pianificazione/ptm/viewer_VINCOLI/PTMViewLayersApp.aspx?ID=93

Nell'area del sito e nei pressi non si riscontra la presenza di alcun sito/bene di interesse storico -architettonico secondo quanto definito da D.lgs. 42/2004, pertanto non si ipotizzano impatti diretti sui suddetti beni per effetto dei lavori che interesseranno il sito di progetto.

2.12.3 Bellezze individue e bellezze di insieme

Non si riscontrano dalle informazioni della banca dati del PTM bellezze individue nei pressi dell'area del sito. La bellezza d'insieme (elemento in marrone nell'immagine di seguito) risulta notevolmente distante dal sito. (cfr. fonte: Sistema informativo Beni e Ambiti Paesaggistici (S.I.B.A.), - Decreto Ministeriale 28 Aprile 1972. - Dichiarazione Di Notevole Interesse Pubblico Della Villa Castellazzo, in Comune Di Rho.)



Figura 2-78 Bellezze d'insieme [DLgs. 42/04 art. 136, comma 1, lettere c) e d) e art. 157]

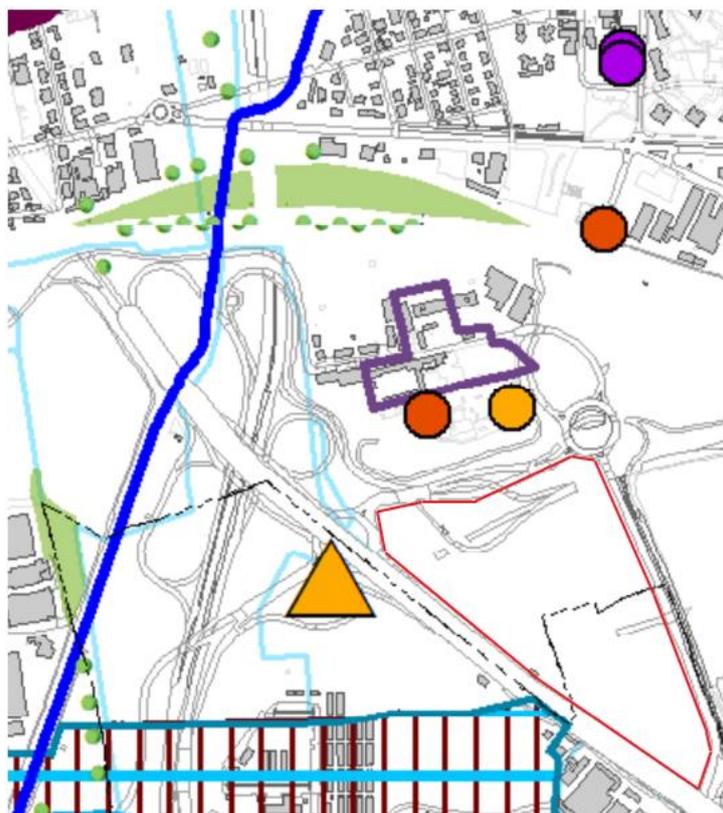
Fonte della banca dati: SIBA – Regione Lombardia – Sistema Informativo Beni Ambientali (SIBA) e Città metropolitana di Milano – Piano Territoriale Metropolitano (PTM) Link:http://sit2.cittametropolitana.milano.it/www/websitemaps/pianificazione/ptm/viewer_VINCOLI/PTMViewLayersApp.aspx?ID=92

2.12.4 Nuclei di antica formazione e Insediamenti rurali di interesse storico

I nuclei di antica formazione (NAF), secondo le NdA del PTM, si riferiscono a parti di territorio costituite da tessuti urbani che presentano caratteristiche storiche, identitarie, morfologiche e tipologiche.

Un nucleo di antica formazione è individuato nel PTM a nord del sito (“Casina Isolata”), oltre l'infrastruttura viaria. Quest'ultimo si identifica anche, secondo quanto definito nel PTM NdA, articolo 54, come insediamento rurale di interesse storico, ovvero come parte di quelle strutture e insediamenti utilizzati per scopi agricoli, forestali e pastorali che presentano caratteristiche di tradizione o interesse storico.

Un ulteriore nucleo di antica formazione è elencato nel PTM a circa 310 m a sud-ovest del sito (“Nucleo storico di Cerchiate”).



Nuclii di antica formazione ed elementi storici e architettonici [art. 57]

	Nuclii di Antica Formazione definiti dai PGT Comunali [NAF]		Architettura militare
	Nuclii di antica formazione prima levata IGM-1888		Architettura religiosa
	Giardini e parchi storici		Architettura civile non residenziale
	Insedimenti rurali di rilevanza paesistica		Architettura civile residenziale
			Archeologia industriale

Figura 2-79: particolare di PTM – tav 3 – Sez. a

2.12.5 Beni culturali

2.12.5.1 Architetture storiche (SIRBeC)

I dati contenuti nel catalogo SIRBeC sono relativi al patrimonio storico architettonico catalogato in SIRBeC (Sistema Informativo Regionale dei Beni Culturali) e individuato attraverso georeferenziazione puntuale e/o poligonale. Il sistema regionale si basa su tracciati compatibili con gli standard ministeriali definiti dall'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione (ICCD). I beni architettonici presentati costituiscono una selezione del patrimonio diffuso sul territorio, risultato di campagne di catalogazione condotte da una pluralità di soggetti. La banca dati SIRBeC è in costante aggiornamento: non è, quindi, da considerare completa né omogenea rispetto alla copertura territoriale. Dall'estratto cartografico delle architetture storiche del catalogo SIRBeC riportato di seguito (cfr. Figura 2-80) risulta evidente come nessuna architettura mappata si localizzi nei pressi dell'area di analisi.



Figura 2-80 Architetture storiche (SIRBeC) - Base dati geoportale regione Lombardia

2.12.5.2 Aree di importanza paesaggistica e valore agricolo dei suoli

Secondo il PTM Nda, articolo 52, le "aree di rilevanza paesaggistica" sono aree caratterizzate dalla presenza di elementi di interesse storico-culturale, geomorfologico e naturalistico, nonché aree che richiedono una riqualificazione dal punto di vista paesaggistico. Il confine di un'area di rilevanza paesaggistica è individuato nel PTM a circa 25 metri dal margine sud-occidentale del sito, situato al di là dell'autostrada A52.

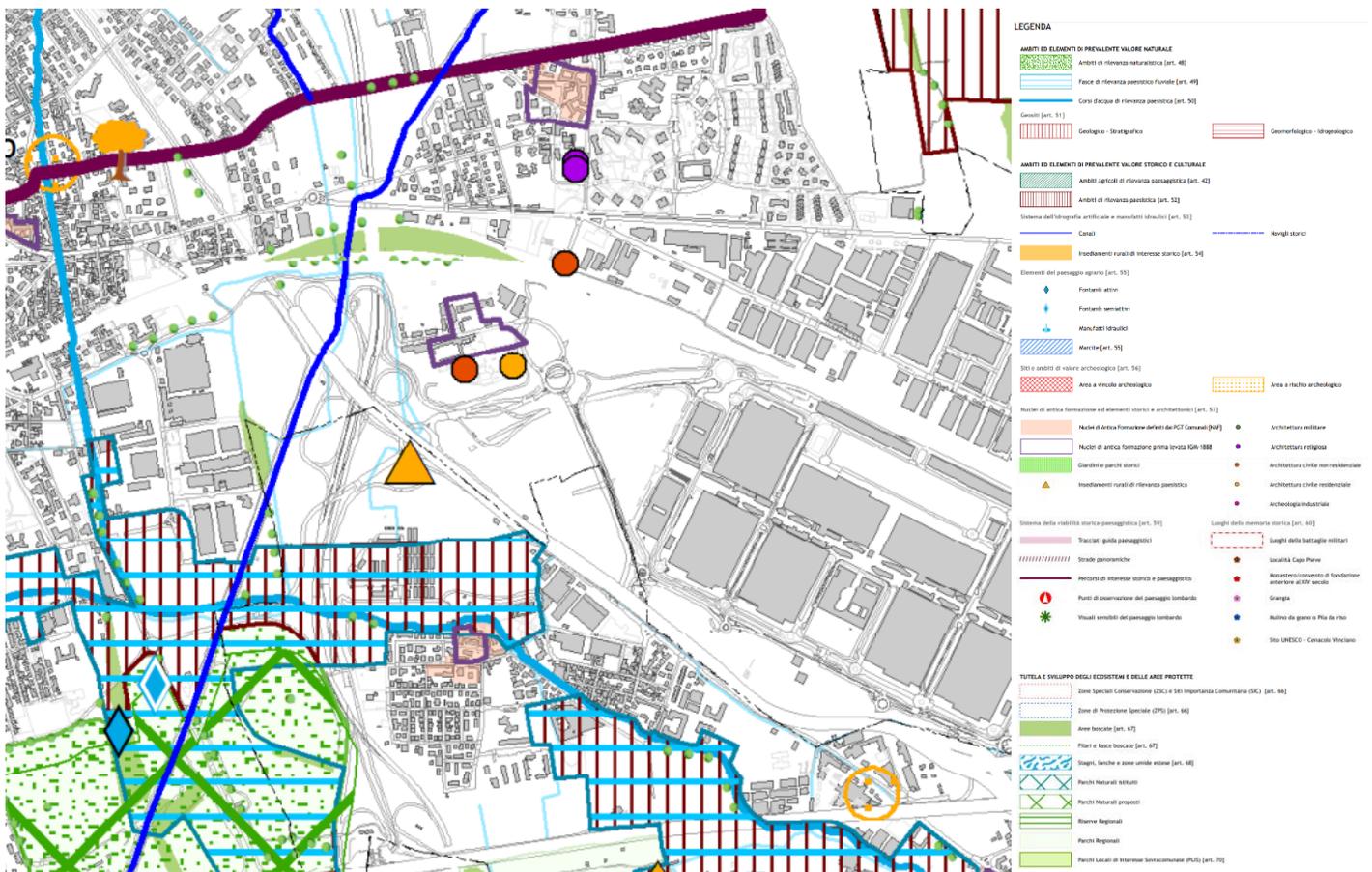
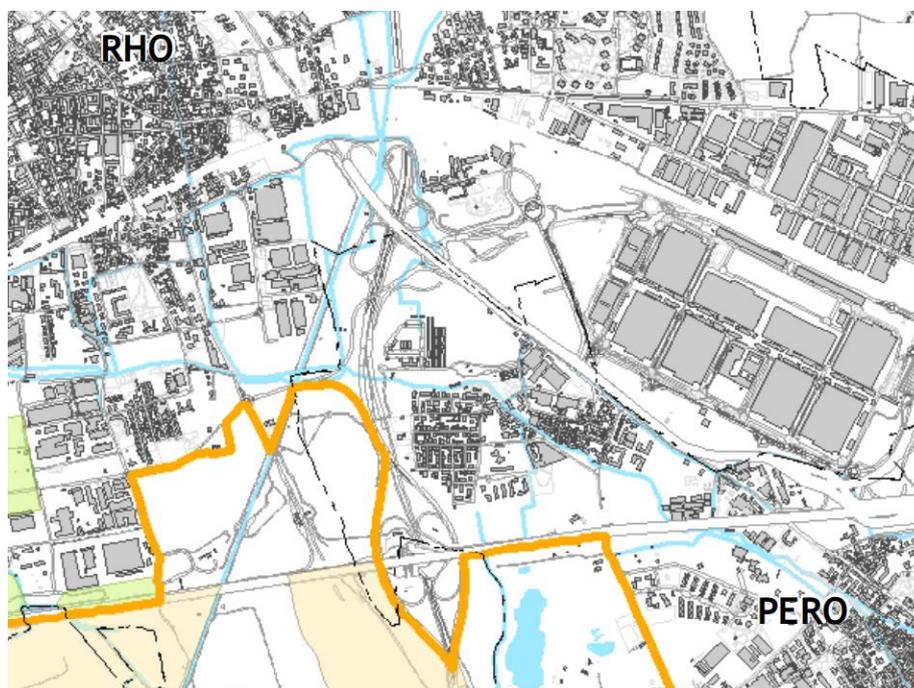


Figura 2-81: da PTM - Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica – Tavola 3 PTM

2.12.6 Valore agricolo dei suoli

Per quanto concerne il valore agricolo dei suoli si riporta in prima istanza un estratto da PTM degli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico, che si localizzano a una distanza considerevole dal sito.



LEGENDA

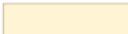
	Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico [art. 41, comma 1]
	Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico nei Parchi Regionali [art. 41, comma 4]
	Parchi Regionali
	Parchi Locali di Interesse Sovracomunale riconosciuti

Figura 2-82 Da PTM – Ambiti Destinati all'attività agricola di interesse strategico – Tavola 6 PTM

Da geoportale della Regione Lombardia è possibile estrapolare la mappa del valore agricolo dei suoli. La mappa ripartisce il territorio regionale nelle seguenti classi:

- Valore agricolo alto (punteggio >90): comprende suoli caratterizzati da una buona capacità d'uso, adatti a tutte le colture o con moderate limitazioni agricole e/o dalla presenza di colture redditizie (seminativi, frutteti, vigneti, prati e pascoli – in particolare quelli situati nelle zone di produzione tipica –, colture orticole e orto florovivaistiche, ecc.). La classe comprende quindi i suoli ad elevato e molto elevato valore produttivo, particolarmente pregiati dal punto di vista agricolo.
- Valore agricolo moderato (punteggio indicativo 65/70-90): vi sono compresi suoli adatti all'agricoltura e destinati a seminativo o prati e pascoli, ma con limitazioni colturali di varia entità e soggetti talvolta a fenomeni di erosione e dissesto, in particolare nelle zone montane. La classe comprende quindi i suoli a minore valore produttivo, sui quali peraltro l'attività agrosilvopastorale svolge spesso importanti funzioni di presidio ambientale e di valorizzazione del paesaggio.
- Valore agricolo basso o assente (punteggio indicativo <65/70): comprende le aree naturali, non interessate dalle attività agricole (quali i boschi, i castagneti, la vegetazione palustre e dei greti, i cespuglietti e tutte le restanti aree naturali in genere) ed anche le aree agricole marginali (quali le zone golenali, versanti ad elevata pendenza e/o soggetti a rischio di dissesto) e quelle abbandonate o in via di abbandono non aventi una significativa potenzialità di recupero all'attività agricola stessa.
- Aree antropizzate (valore 1000): oltre alle aree edificate, rientrano tra le aree urbanizzate le infrastrutture, le cave, le discariche, le zone degradate ed in generale tutte le aree soggette a trasformazioni antropiche di natura extra-agricola.
- Aree idriche (valore 2000): specchi d'acqua, laghi, fiumi.

- Altre aree di non suolo (valore 3000): ghiacciai, affioramenti rocciosi, aree sterili ed in generale caratterizzate dall'assenza di suolo e/o vegetazione.

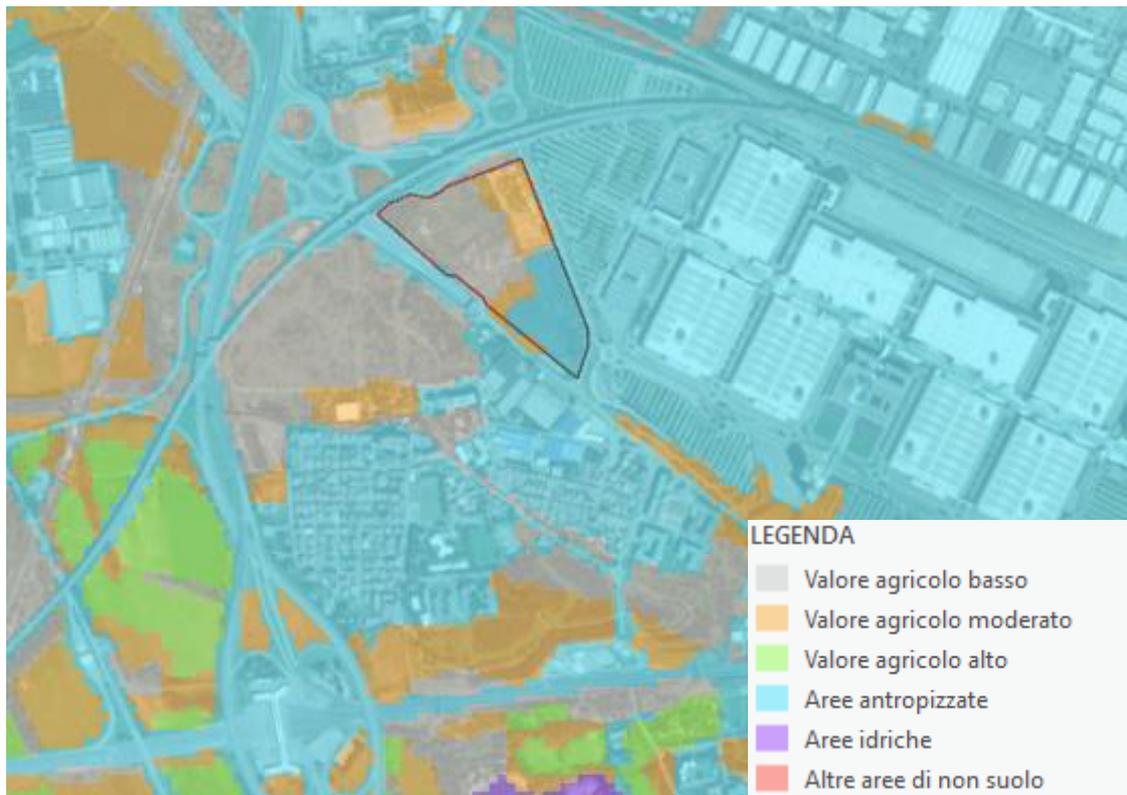


Figura 2-83 Valore agricolo dei suoli – da Geoportale Regione Lombardia

Dalla mappatura di Regione Lombardia si evince che l'area oggetto di analisi presenta un valore agricolo dei suoli scarso/nullo.

2.13 Mobilità

L'area ha una forma approssimativamente triangolare ed è delimitata dall'autostrada A52 a sud-ovest e dalla Strada Statale 33 nel lato nord-ovest e nel lato nord-est. L'autostrada A52 è fiancheggiata da via Sempione.

L'area ha due accessi. Il primo è sulla SS 33 sul lato nord-est, il secondo è su via Sempione, che si immette nella SS33 a circa 200 metri dall'accesso.

Il sito si trova in un'area a grande densità di infrastrutture, soprattutto autostradali. La A52 costeggia il sito. La A50 corre da nord a sud a circa 300 metri a ovest di esso. La A4 si sviluppa lungo una direttrice est-ovest a 650 metri a sud e la A8 corre da nord-ovest a sud-est a 1,7 chilometri di distanza dal sito verso nord-est.

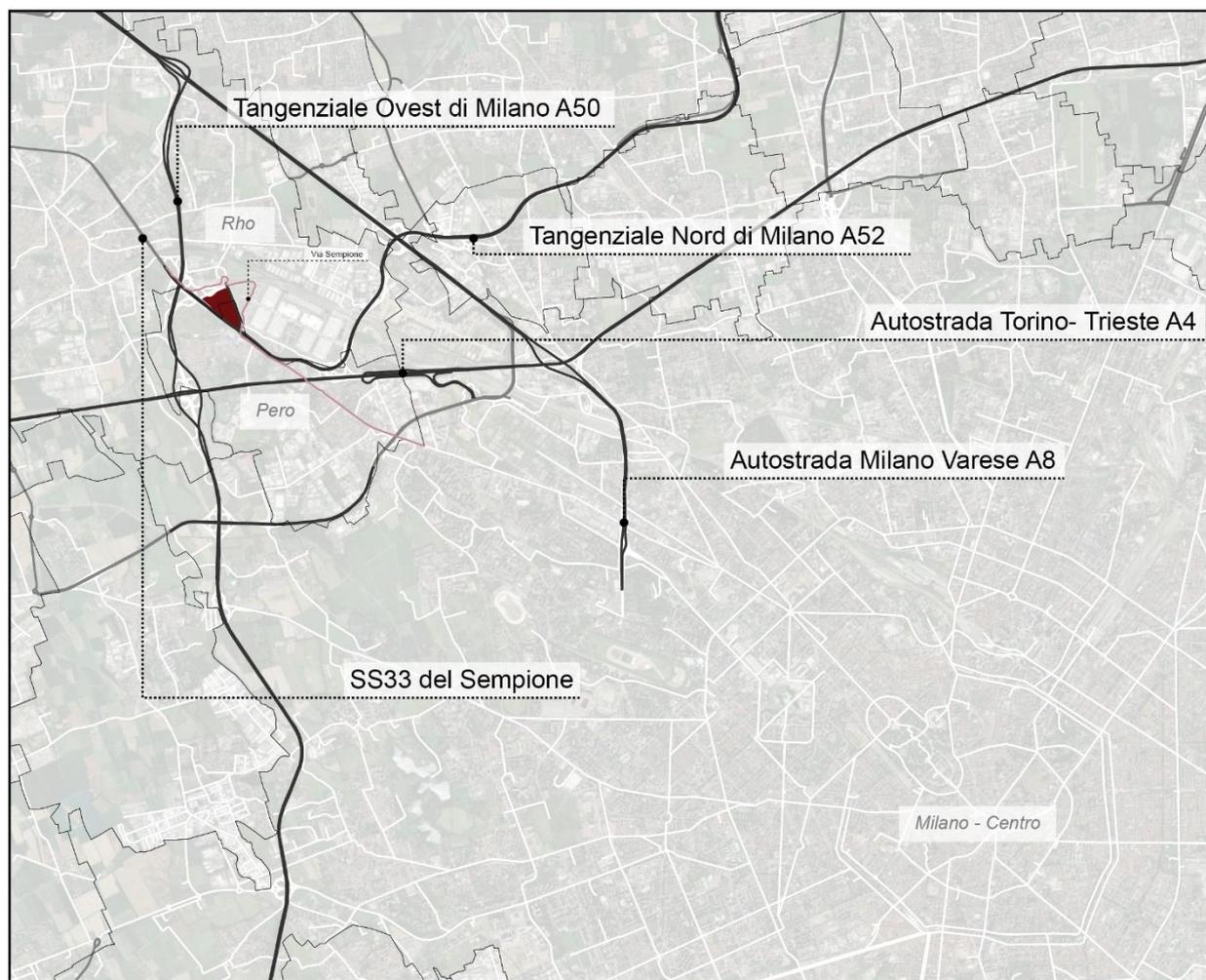


Figura 2-84: Inquadramento delle infrastrutture per la mobilità su gomma. Fonte: geoportale Lombardia

2.13.1 Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti – PRMT

Il PRMT considera come elemento prioritario il potenziamento del sistema di accessibilità al polo di Fieramilano e con esso gli interi assi suburbani Rho-Gallarate e Rho-Magenta.

Tra gli interventi in ambito autostradale, il PRMT prevede il completamento della Rho-Monza che dovrebbe aumentare la velocità media per le attività di distribuzione e consegna nell'area e l'ampliamento alla quinta corsia della tratta Lainate-Milano.

Per quanto riguarda il trasporto ferroviario, il PRMT considera la stazione di “Rho-Fiera” come un punto di crescente interesse, anche per gli operatori privati, come attestato dalla richiesta di istituire in questa stazione nuove fermate per l’Alta Velocità. In questa maniera, la stazione di “Rho-Fiera” si pone come una porta di ingresso nel nodo di Milano, che permette di connettere il sistema dell’AV con quelli del passante ferroviario, dei treni regionali e dei Regio Express. La connessione con Milano potrebbe essere potenziata dall’attivazione di nuove linee suburbane passanti per Rho: la S14 Rogoredo – Magenta, la S15 Rogoredo – Parabiago, la S16 Albairate – Milano S. Cristoforo – Lambrate – Rho.

Rho sarà anche interessata dalla riorganizzazione della connessione fra Malpensa e Milano, per la quale è prevista una deviazione che la collochi lungo l’itinerario Rho-Gallarate. Per quest’ultimo il PRMT prevede un potenziamento che consiste nel posizionamento di una coppia di binari aggiuntivi da Rho fino a Parabiago e un terzo binario fino a Gallarate.

2.13.2 Piano Territoriale Metropolitan - PTM

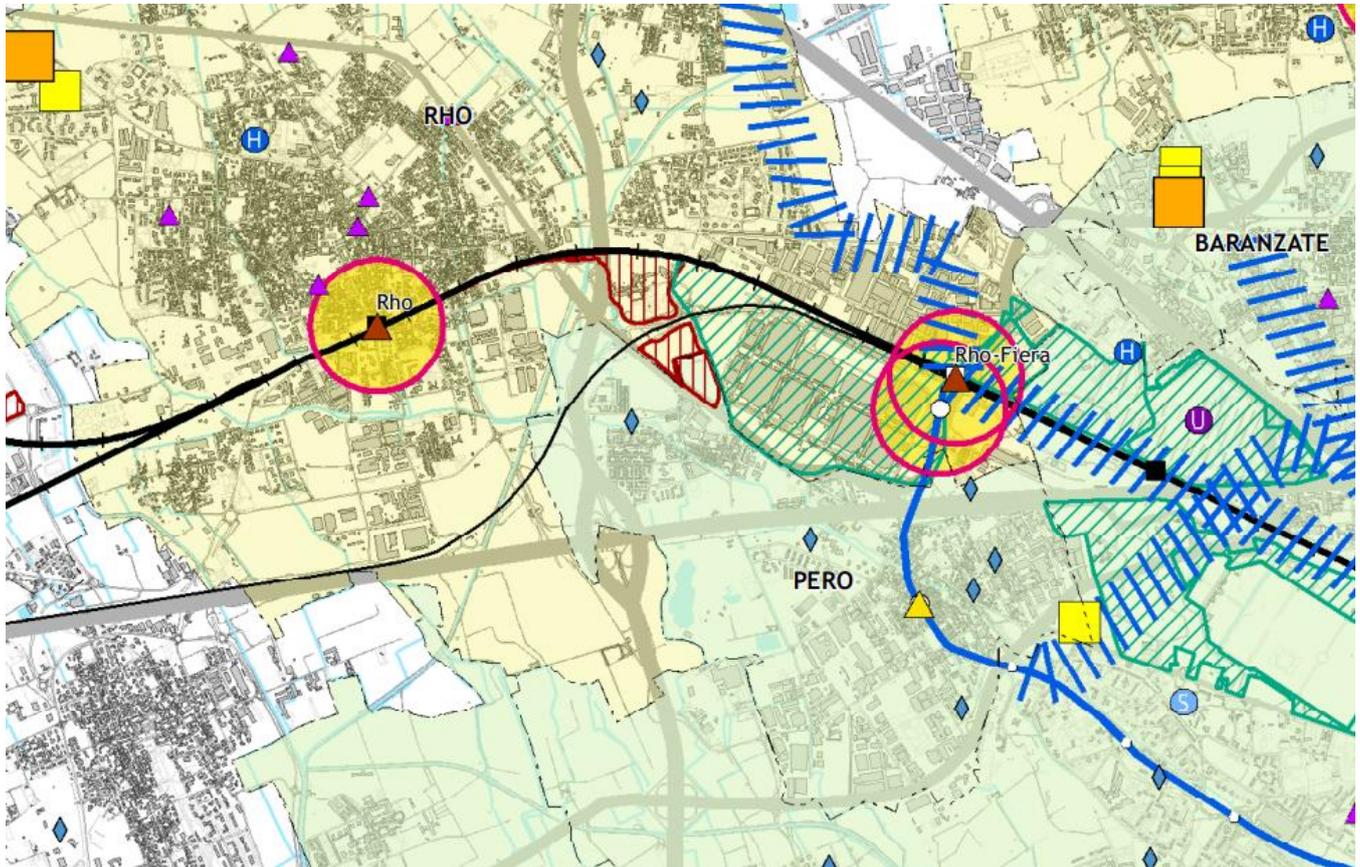
Secondo il Piano territoriale Metropolitan il sito di analisi viene identificato nella “Tavola 2 – Servizi urbani e linee di forza per la mobilità” come area dismessa, Ambito di trasformazione con una superficie superiore ai 100.000 mq. Nei pressi dell’area si rileva la presenza di uno dei principali luoghi Urbani della Mobilità – LUM – di rilevanza metropolitana, corrispondente alla fermata ferroviaria di Fiera, a est del sito. Il polo svolge una funzione di interscambio modale di forte rilevanza strategica per il territorio. (art.35 NdA del PTM).

Il PTM individua come LUM le zone comprese entro una distanza dagli impianti della fermata di 400 metri per le fermate di rilevanza metropolitana, e di 200 metri per le fermate di rilevanza sovracomunale.

Il sito si localizza a cavallo tra due sistemi insediativi, quello della città centrale, per il comune di Pero, e quello dei poli urbani attrattori, per il comune di Rho.

Per il sistema della città centrale di cui fa parte il comune di Pero, si fa riferimento all’art. 24 - Organizzazione policentrica e Città centrale, delle NdA del PTM. La Città centrale è costituita dai comuni inclusi dell’ambito territoriale omogeneo di Milano e cintura metropolitana, come definito dal PTR.

Per il settore ricadente nel comune di Rho e dunque nel sistema dei poli urbani attrattori, si fa riferimento all’art.25 Poli urbani attrattori per l’organizzazione dei servizi, delle NdA del PTM.



LUOGHI URBANI DELLA MOBILITÀ - LUM [art. 35]

ESISTENTI

- Rilevanza metropolitana [400 m]
- Rilevanza sovracomunale [200 m]

PREVISTI

- Rilevanza metropolitana [400 m]
- Rilevanza sovracomunale [200 m]

SISTEMA INSEDIATIVO

- Città centrale [art. 24]
- Poli urbani attrattori [art. 25]

STAZIONI

- Stazioni ferroviarie [esistenti - programmate/in fase di studio]
- Stazioni metropolitane esistenti [esistenti - programmate/in fase di studio]

VELOSTAZIONI

- △ Velostazioni [0 - 15 posteggi]
- ▲ Velostazioni [16 - 40 posteggi]
- ▲ Velostazioni [41 - 100 posteggi]
- ▲ Velostazioni [101 - 200 posteggi]
- ▲ Velostazioni [201 - 400 posteggi]
- ▲ Velostazioni [400 - 470 posteggi]

SISTEMA DELLA MOBILITÀ [art. 34]

- Tracciati linee ferroviarie esistenti [linee S - altri servizi]
- Tracciati linee metropolitane [esistente - in progetto o realizzazione]
- ||||| Corridoi principali di estensione del trasporto pubblico [alternative da valutare]
- Tracciati linee tram e metrortranvie [esistente - in progetto/da riqualificare o realizzazione]
- Tracciati stradali [autostrada - superstrada - extraurbana - urbana]

AREE LIBERE/DISMESSE

- Ambiti di Trasformazione > 100.000 mq
- Accordi di programma > 100.000 mq
- Aree dismesse > 100.000 mq

Figura 2-85: Servizi urbani e linee di forza per la mobilità. Tavola 2 del PTM

2.13.3 Programma dei Servizi di Bacino del Trasporto Pubblico Locale (TPL)

L'area del comune di Rho è caratterizzata dalla presenza dei servizi ferroviari suburbani S5/S6 e S1/S13 e da un servizio urbano afferente al comune di Rho che mette in collegamento il centro città, la stazione ferroviaria e il polo di Fieramilano con le frazioni di Lucernate, Mazzo, Passirana e Terrazzano.

Il Programma evidenzia come il comune di Rho sia una polarità di attrazione: il numero di discesi dai mezzi pubblici è maggiore del 29% al numero dei saliti nella fascia mattutina. Inoltre, la stazione di "Rho Fiera Milano" svolge il ruolo di nodo d'interscambio e di integrazione fra la metropolitana e le autolinee suburbane.

Tuttavia, la saturazione del servizio ferroviario porta una frazione consistente della domanda a spostarsi su tratte parallele attraverso trasporti su gomma.

Il Programma dei Servizi di Bacino del TPL identifica anche la presenza di due parcheggi di interscambio nell'area di Rho e di Pero. Il primo ha 485 posti auto e permette l'interscambio con la metropolitana, il secondo ha 464 posti auto e permette l'interscambio con il treno.

Il quadro programmatico prevede il potenziamento del sistema di accessibilità a Fieramilano e in particolare degli assi Rho-Gallarate e Rho-Magenta. Nello specifico, il servizio ferroviario verrebbe potenziato attraverso l'istituzione della nuova linea S16 Abbiategrasso-Milano cintura-Rho.

La nuova struttura prevista per la rete locale sarà radiale rispetto al centro del comune di Rho, a cui si aggiungerà una linea circolare intercomunale e una nuova linea urbana.

2.13.4 Sistema Tariffario Integrato dei Bacini di Mobilità - STIBM

I Comuni di Rho e di Pero fanno parte del Sistema Tariffario Integrato dei Bacini di Mobilità (STIBM). Questo sistema divide l'area metropolitana in corone concentriche indicate con un codice progressivo da Mi1 a Mi9. Le tariffe integrate sono valide per i servizi di trasporto pubblico urbani dei Comuni di Milano e Monza, e interurbani della Città Metropolitana di Milano e della Provincia di Monza e della Brianza e per i servizi ferroviari regionali e suburbani. I biglietti permettono perciò il movimento attraverso qualunque mezzo di trasporto pubblico, inclusi autobus, tram, metropolitane e treni. I titoli di viaggio sono caratterizzati dalle aree in cui permettono il movimento. Ad esempio, il biglietto Mi1-Mi3 permette il movimento nelle aree dalla Mi1 alla Mi3 attraverso qualunque mezzo di trasporto.

Il comune di Pero fa parte dell'area Mi3, che si trova nell'area centrale insieme al Comune di Milano e ai Comuni limitrofi, mentre il comune di Rho fa parte dell'area Mi4. L'area di Rho Fiera si trova al confine fra i due Comuni. Per essa, il sistema STIBM permette l'uso della tariffa più conveniente.

2.13.5 Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile del Comune di Milano – PUMS

Secondo il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) di Milano, il flusso veicolare sulla SS33 nel tratto a nord-ovest del sito è libero, mentre nel tratto a nord-est e sulla A52 il flusso è poco condizionato dal traffico. Il PUMS analizza poi uno scenario di riferimento e uno di Piano. Il primo è lo scenario tendenziale e include gli interventi che hanno completato l'iter di approvazione, il secondo include anche un insieme di misure proposte dal PUMS. Sia nello scenario di riferimento sia in quello di Piano, il flusso sulla SS33 diventa interamente libero mentre il flusso sulla A52 in direzione Milano diventa fortemente condizionato.

Via Sempione, nei circa 250 metri fra l'accesso al sito e l'immissione nella SS33, è dotata di circa 70 parcheggi sui lati della carreggiata. Ulteriori parcheggi sono disponibili nei vicini Comuni di Pero e di Rho, tra cui il parcheggio "Battisti", dotato di circa 30 posti e ubicato a circa 500 metri di distanza dal sito.

Il sito è adiacente a Fieramilano e si trova quindi delle vicinanze delle stazioni e delle fermate dei mezzi pubblici che servono la Fiera. In particolare, la stazione ferroviaria di "Rho Fiera" e la fermata della metropolitana "Rho Fieramilano" si trovano a circa 1,3 chilometri a est del sito. La stazione ferroviaria di "Rho Fiera" è servita da linee regionali e suburbane che collegano la città di Milano a Torino, alla Svizzera e al Lago Maggiore, ed è servita inoltre dalla linea ad Alta Velocità che connette Torino a Salerno.

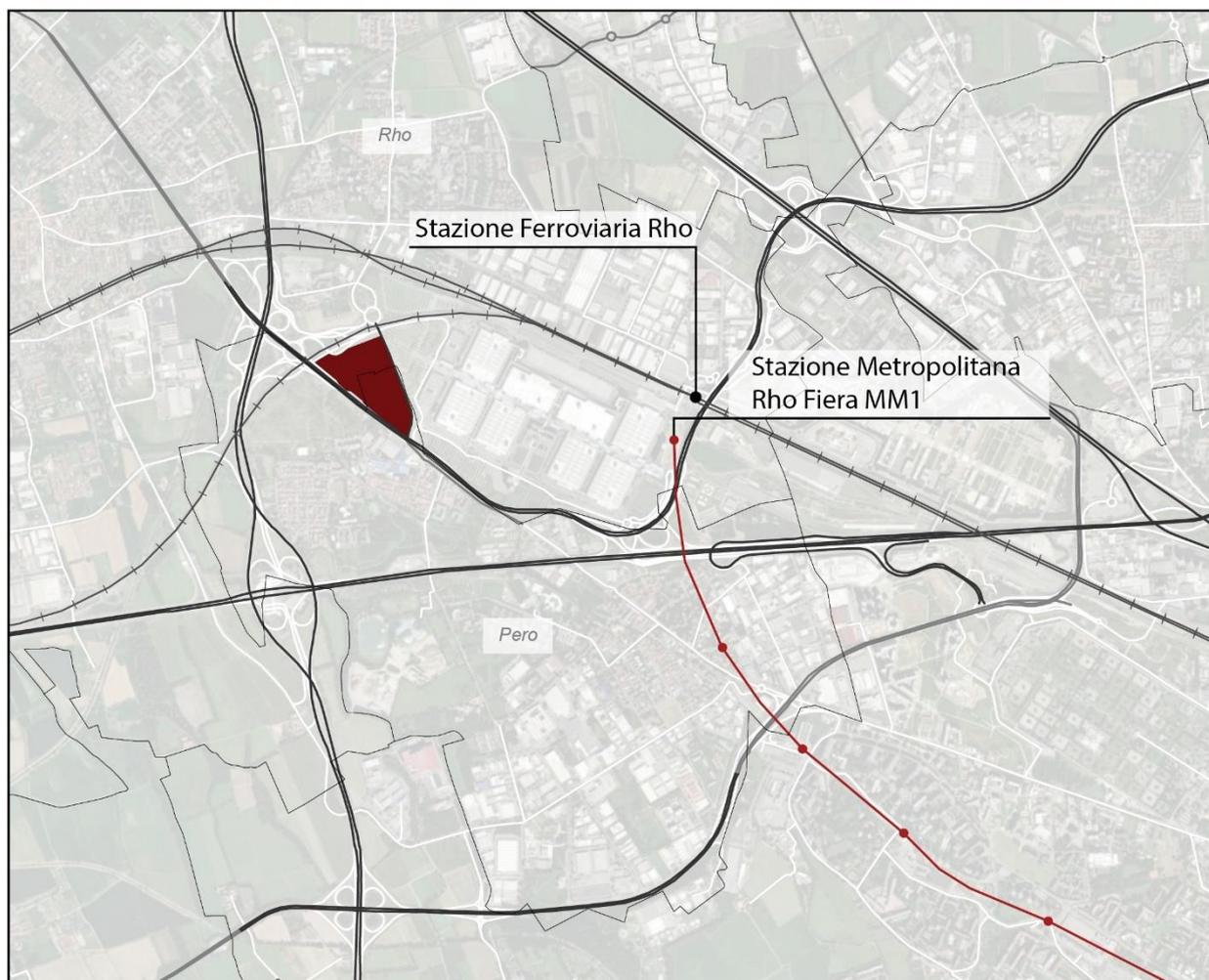


Figura 2-86: Inquadramento della mobilità pubblica. Fonte: geoportale Lombardia

L'autobus 528, che collega il Cimitero Maggiore di Milano con i centri di Pero e di Rho, ha una fermata in via Sempione, a 250 metri a sud est del sito. Secondo il PUMS, l'autobus 528 avrà meno di mille passeggeri biorari per direzione sia nello scenario di riferimento sia in quello approvato del PUMS.

3. Riferimenti normativi

TEMA AMBIENTALE	RIFERIMENTO NORMATIVO
Fattori climatici	Regolamento 2021/783/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2021, che istituisce un programma per l'ambiente e l'azione per il clima (LIFE), e abroga il regolamento n. 1293/2013/UE
	Regolamento 30 giugno 2021, n. 2021/1119/UE, sostituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica e che modifica il regolamento (CE) n. 401/2009 e il regolamento (UE) 2018/1999 («Normativa europea sul clima»)
	Strategia dell'UE di adattamento dei cambiamenti climatici COM (2013) 216 def.
	Libro bianco del 1° aprile 2009 "L'adattamento ai cambiamenti climatici: verso un quadro d'azione europeo" COM (2009) 147 def.
Energia ed emissioni climalteranti	Comunicazione della Commissione Europea del 29 novembre 2018 "Un pianeta pulito per tutti. Visione strategica europea a lungo termine per un'economia prospera, moderna, competitiva e climaticamente neutra"
	D. Lgs 29/12/2003 n. 387 – Attuazione della Direttiva 2001/77/CE sulla promozione delle fonti rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità. (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2004 - s.o. n. 17)
	D.M. 28/07/2005 – Criteri per l'incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare
	Delibera AEEG n° 188/05 – Definizione del soggetto attuatore e delle modalità per l'erogazione delle tariffe incentivanti degli impianti fotovoltaici, in attuazione dell'articolo 9 del DM 28/07/2005
	Protocollo di Kyoto (entrato in vigore il 16 febbraio 2005), accordo internazionale, sottoscritto nel 1997 da 87 paesi, che indicano gli obiettivi per la riduzione dei gas ad effetto serra: viene fissata per I paesi industrializzati una diminuzione del 5% in media (6,5% per l'Italia) entro il 2021, rispetto ai loro livelli di emissione del 1990
	Direttiva 2018/2001/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili
	Direttiva 2018/2002/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica
	Regolamento 2018/842/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018 relativo alle riduzioni annuali vincolanti delle emissioni di gas serra a carico degli Stati membri nel periodo 2021-2030 come contributo all'azione per il clima per onorare gli impegni assunti a norma dell'accordo di Parigi e recante modifica del regolamento (UE) n. 525/2013
	Direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica
	Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni dell'8 marzo 2011 "Una tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050" COM (2011) 112 def
	Direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia
	Europa 2020 Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva COM (2010) 2020 def
	Decisione n. 406/2009/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente gli sforzi degli Stati membri per ridurre le emissioni dei gas a effetto serra al fine di adempiere agli impegni della Comunità in materia di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra entro il 2020
	Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili - Direttiva 2009/28/Ce abrogata da Direttiva (UE) 2018/2001 al 1° luglio 2021 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili
	Decisioni del Consiglio europeo dell'8-9 marzo 2007
	D. Lgs. n. 73/2020 del 14 luglio 2020 - Attuazione della direttiva 2018/2002/UE che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica
	Proposta di Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (31/12/2018 a cura di Ministero dello Sviluppo Economico, Ministero dell'Ambiente e Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti) – approvato 2019
	Strategia Energetica Nazionale (10 novembre 2017 - Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente)
	Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica 2017

	Decreto Interministeriale 19 giugno 2017 - Piano per l'incremento degli edifici a energia quasi zero
	D.M. 22/12/2017 - Modalità di funzionamento del Fondo Nazionale per l'Efficienza Energetica
	D. Lgs. n. 102/2014 del 4 luglio 2014 e s.m.i. - Attuazione della direttiva 2012/27/UE (sull'efficienza energetica) che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE
	D. Lgs. n. 28/2011 del 3 marzo 2011 Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili.
	D.lgs. n. 28 del 03.03.2011, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE. (11G0067)
	D.M. 15 marzo 2012 Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili 'Burden sharing'
	Decreto Dirigenziale n.176 del 12 gennaio 2017, testo unico sull'efficienza energetica degli edifici
	L. n. 34 del 27 aprile 2022 "Misure urgenti per il contenimento dei costi dell'energia elettrica e del gas naturale, per lo sviluppo delle energie rinnovabili e per il rilancio delle politiche industriali", vigente dal 29-4-2022. Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 1° marzo 2022, n. 17, recante misure urgenti per il contenimento dei costi dell'energia elettrica e del gas naturale, per lo sviluppo delle energie rinnovabili e per il rilancio delle politiche industriali. Con il quale il governo, modificando il DL 28/2011, ha significativamente semplificato il regime autorizzativo relativo all'installazione di impianti solari e fotovoltaici. (riferimento ad art.9 DL.n17/2022)
Qualità dell'aria	Decisione di esecuzione 2020/2126/UE della Commissione del 16 dicembre 2020 che stabilisce le assegnazioni annuali di emissioni degli Stati membri per il periodo 2021-2030 a norma del regolamento 2018/842/UE del Parlamento europeo e del Consiglio
	Decisione 2020/1722/UE della Commissione del 16 novembre 2020 relativa al quantitativo unionale di quote da rilasciare nel 2021 nell'ambito del sistema di scambio delle quote di emissioni dell'UE
	Regolamento di esecuzione 2020/2085/UE della Commissione del 14 dicembre 2020 che modifica e rettifica il regolamento di esecuzione 2018/2066/UE concernente il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio
	Decisione di esecuzione 2019/2005/UE della Commissione del 29 novembre 2019 relativa alle emissioni di gas a effetto serra disciplinate dalla decisione n. 406/2009/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per ciascuno Stato membro per l'anno 2017
	Direttiva 2016/2284/UE del 14 dicembre 2016 del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici, che modifica la direttiva 2003/35/CE e abroga la direttiva 2001/81/CE
	Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa
	Direttiva 2004/107/EC del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 dicembre 2004 concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nickel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente, denominata 'Fourth Daughter Directive'
	Legge n. 141/2019 del 12 dicembre 2019 - Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 14 ottobre 2019, n. 111, recante misure urgenti per il rispetto degli obblighi previsti dalla direttiva 2008/50/CE sulla qualità dell'aria e proroga del termine di cui all'articolo 48, commi 11 e 13, del decreto-legge 17 ottobre 2016, n. 189, convertito, con modificazioni, dalla legge 15 dicembre 2016, n. 229. (19G00148)
	D. Lgs n. 81/2018 del 30 maggio 2018 - Attuazione della direttiva (UE) 2016/2284 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 dicembre 2016, concernente la riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici che modifica la direttiva 2003/35/CE e abroga la direttiva 2001/81/CE (18G00096)
	D. Lgs. n. 250/2012 del 24 dicembre 2012 - Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, recante attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa. (13G00027)
	D. Lgs. n. 155/2010 - Attuazione della Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa
	DGR di Regione Lombardia n. XI/983 del 11 dicembre 2018 - Disciplina delle attività cosiddette «In Deroga» ai sensi dell'art. 272, commi 2 e 3, del d.lgs. n. 152/06 «Norme in materia ambientale» sul territorio regionale e ulteriori disposizioni in materia di emissioni in atmosfera

	<p>DGR di Regione Lombardia n. XI/982 11 dicembre 2018 - Disciplina delle attività ad inquinamento scarsamente rilevante ai sensi dell'art. 272, comma 1, del d.lgs. n. 152/06 «Norme in materia ambientale» collocate sul territorio regionale</p> <p>LR di Regione Lombardia n. 24/2006 - Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente</p> <p>DGR di Regione Lombardia n. 7095/2017 del 18 settembre 2017 - Nuove misure per il miglioramento della qualità dell'aria in attuazione del Piano Regionale degli interventi per la qualità dell'aria (PRIA) e dell'accordo di Programma di Bacino Padano 2017.</p> <p>DGR di Regione Lombardia n. 2605/2011 - Zonizzazione del territorio regionale in zone e agglomerati per la valutazione della qualità dell'aria ambiente ai sensi dell'art.3 del D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155 – revoca della DGR n. 5290/2007</p>
Agenti fisici	<p>Direttiva 2013/59/Euratom, che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti, e che abroga le direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom e 2003/122/Euratom</p> <p>Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale</p> <p>D. Lgs. 101/2020 del 31 luglio 2020 - Attuazione della direttiva 2013/59/Euratom, che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti, e che abroga le direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom e 2003/122/Euratom e riordino della normativa di settore in attuazione dell'articolo 20, comma 1, lettera a), della legge 4 ottobre 2019, n. 117. (20G00121)</p> <p>D. Lgs. 194/2005 che recepisce la Direttiva 2002/49/CE</p> <p>DPR 30/03/2004 n. 142 - Disposizioni per il contenimento e la previsione dell'impatto acustico derivante dal traffico veicolare</p> <p>LN n. 36/2001 e s.m.i. Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici</p> <p>D.M. 16/03/1998 - Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico</p> <p>DPCM 14/11/97 - Determinazione dei valori limite alle sorgenti sonore</p> <p>LN n. 447/1995 e s.m.i. - Legge quadro sull'inquinamento acustico</p> <p>DPCM 1° marzo 1991 - Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno</p> <p>LR di Regione Lombardia n.13/2001 - Norme in materia di inquinamento acustico</p> <p>LR di Regione Lombardia n.11/2001 - Norme sulla protezione ambientale dell'esposizione a campi elettromagnetici indotti da impianti fissi per telecomunicazioni e per la radiotelevisione</p>
Acque	<p>Direttiva 2020/2184/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2020 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano</p> <p>Decisione di esecuzione 2020/1161/UE della Commissione del 4 agosto 2020 che istituisce un elenco di controllo delle sostanze da sottoporre a monitoraggio a livello dell'Unione nel settore della politica delle acque in attuazione della direttiva 2008/105/CE del Parlamento europeo e del Consiglio</p> <p>Piano per la salvaguardia delle risorse idriche europee, COM (2012) 674 def</p> <p>Tabella di marcia per un uso efficiente delle risorse, COM (2011) 571 def</p> <p>Direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento</p> <p>Direttiva 2000/60/CE e s.m.i. che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque</p> <p>D. Lgs. n. 30/2009 - Attuazione della Direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento</p> <p>D. Lgs. n. 152/2006 - Norme in materia ambientale' e s.m.i. Parte terza "norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche"</p> <p>LR di Regione Lombardia n. 26/2003 e s.m.i. - Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche</p>
Suolo e sottosuolo	<p>Tabella di marcia per un uso efficiente delle risorse, COM (2011) 571 def</p> <p>Strategia Tematica per la Protezione del Suolo, COM (2006) 231 def</p> <p>D. Lgs. n.152/2006 - Norme in materia ambientale e s.m.i. – Parte terza "norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche"</p>

	LR di Regione Lombardia n. 31/2014 - Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato
	DGR di Regione Lombardia n. 3075/2012 - Politiche per l'uso e la valorizzazione del suolo – Consuntivo 2011 e Agenda 2012
Rifiuti	Direttiva 2018/851/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti
	Direttiva 2008/98/CE - Direttiva quadro sui rifiuti
	Decreto direttoriale del Ministero della Transizione Ecologica del 9 agosto 2021, recante l'approvazione delle linee guida sulla classificazione dei rifiuti (21A05065)
	D. Lgs. n. 116/2020 del 3 settembre 2020 - Attuazione della direttiva 2018/851/UE che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva 2018/852/UE che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio. (20G00135)
	D. Lgs. 152/2006 e s.m.i – Norme in materia ambientale e s.m.i. - Parte IV “Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati”
	LR di Regione Lombardia n. 26/2003 e s.m.i. - Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche
Flora, fauna e biodiversità	“La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: strategia dell’UE sulla biodiversità fino al 2020”, COM (2011) 244 def
	Direttiva 92/43/CE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche e s.m.i.
	DPR n. 102/2019 del 5 luglio 2019 - Regolamento recante ulteriori modifiche dell'articolo 12 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche. (19G00108)
	Strategia nazionale per la Biodiversità – Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2010
	DPR n. 357/1997 e s.m.i., norma di recepimento della Direttiva 92/43/CE
	DGR n.10962/2009 che ha approvato il disegno definitivo della Rete Ecologica Regionale
	LR n.10/2008 - Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea
	LR n.16/2007 - Testo unico delle leggi regionali in materia di istituzione dei parchi
Paesaggio e beni culturali	Convenzione Europea del Paesaggio, Consiglio d’Europa, 2000
	Legge n. 14/2006 - Ratifica ed esecuzione della Convenzione Europea del Paesaggio
	Direttiva 2001/42/CE del 27 Giugno 2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, concernente la “Valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente”
	DLgs 152/2006 "Norme in materia ambientale"
	D. Lgs n. 42/2004 - Codice dei Beni culturali e del paesaggio
	LR di Regione Lombardia n. 12/2005 e s.m.i. - Legge per il governo del territorio
	DGR di Regione Lombardia n.1681/2005 - Modalità per la pianificazione comunale
Popolazione e salute umana	Strategia europea per l’ambiente e la salute, COM (2003) 338
	Il Piano di azione europeo per l’ambiente e la salute, COM (2004) 416
	Libro bianco “Insieme per la salute: un approccio strategico dell’UE per il periodo 2008-2013”, COM (2007) 630
Campi Elettromagnetici	DPCM 8/7/2003 “Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti”
	Legge n. 36 del 22/02/2001 “Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici”
	Norma CEI 211-4 “Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche”
	Linea Guida per l’applicazione del § 5.1.3 dell’Allegato al DM 29.05.08 emanata da ENEL Distribuzione S.p.A
	Norma CEI 106-11 “Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8/07/2003” (Art.6)
	L.R. di Regione Lombardia n. 11 dell'11 maggio 2001 “Norme sulla protezione ambientale dall’esposizione a campi elettromagnetici indotti da impianti fissi per le telecomunicazioni e per la radiotelevisione”.