

AUTOSTRADA A8:
TRATTO BARRIERA MI-NORD - INTERCONNESSIONE DI LAINATE
**Ampliamento alla quinta corsia nel tratto
dell'autostrada A8 Milano Laghi**

Richiesta di proroga dell'efficacia temporale del
provvedimento di compatibilità ambientale (V.I.A.) n. VIA n. 255 del 08/06/2012
ai sensi dell'art. 25, co. 5 del D. Lgs.152/2006

**RELAZIONE DI AGGIORNAMENTO DELLO
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Sommario

1	PREMESSA	4
2	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO	7
3	AGGIORNAMENTO INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VINCOLISTICO	12
3.1	PIANIFICAZIONE REGIONALE	13
3.1.1	<i>Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT)</i>	<i>13</i>
3.1.2	<i>Piano Territoriale Regionale (PTR).....</i>	<i>15</i>
3.2	PIANIFICAZIONE DI LIVELLO PROVINCIALE.....	24
3.2.1	<i>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) e Piano Territoriale Metropolitano (PTM) di Milano.</i>	<i>24</i>
3.2.2	<i>Piano Urbano Mobilità Sostenibile (PUMS)</i>	<i>32</i>
3.3	PIANIFICAZIONE COMUNALE	33
3.3.1	<i>Comune di Arese (MI)</i>	<i>34</i>
3.3.2	<i>Comune di Rho (MI)</i>	<i>36</i>
3.3.3	<i>Comune di Lainate (MI)</i>	<i>38</i>
3.4	PIANIFICAZIONE DI SETTORE	39
3.4.1	<i>Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico</i>	<i>39</i>
3.4.2	<i>Piano Gestione Rischio Alluvioni</i>	<i>39</i>
3.4.3	<i>Zonizzazione Regionale Qualità dell'Aria (PRQA)</i>	<i>42</i>
3.5	VINCOLI	43
4	CONSIDERAZIONI SUGLI IMPATTI AMBIENTALI.....	48
4.1	ATMOSFERA	49
4.2	RUMORE.....	64
4.3	VIBRAZIONI.....	67
4.4	IDRICO SUPERFICIALE	68
4.5	IDRICO SOTTERRANEO	70
4.6	FAUNA	72
4.7	SUOLO	72
5	CONCLUSIONI	74

Indice delle Tabelle e delle Figure

FIGURA 1 INQUADRAMENTO PROGETTUALE	4
FIGURA 1-2 LOCALIZZAZIONE INTERVENTO E DEFINIZIONE AMBITO TERRITORIALE OGGETTO DELLO STUDIO.....	6
FIGURA 3 - SEZIONE TIPO IN AMPLIAMENTO SIMMETRICO.....	8
FIGURA 5 PLANIMETRIA SEGNALETICA PER APERTURA PROVVISORIA” (CN – CANTIERIZZAZIONE E FASI COSTRUTTIVE, FASIZZAZIONE DEI LAVORI, SETTEMBRE 2023)	10
FIGURA 6 ESTRATTO PLANIMETRIA SEGNALETICA PER APERTURA PROVVISORIA.....	10
FIGURA 7 RETE STRADALE “EXPO’ MILANO 2015”	13
FIGURA 8 ESTRATTO PRMT INTERVENTI SULLA RETE PRIMARIA STRADALE	14
FIGURA 9 ESTRATTO PRMT SERVIZIO DI MAPPA DEGLI INTERVENTI INFRASTRUTTURALI PROGRAMMATI IN LOMBARDIA	15
FIGURA 10 PTR CONNESSIONI INFRASTRUTTURALI E RUOLI DELLA RETE.....	16
FIGURA 11 PTR - SISTEMA INFRASTRUTTURALI ESISTENTE E DI PROGETTO	17
FIGURA 12 ESTRATTO PAESAGGI DI LOMBARDIA - INDIVIDUAZIONE DEGLI AMBITI GEOGRAFICI DI PAESAGGIO.....	18
FIGURA 13 ESTRATTO TAVOLA C ELEMENTI QUALIFICANTI IL PAESAGGIO LOMBARDO	20
FIGURA 14 ESTRATTO RETE VERDE REGIONALE	21
FIGURA 15 ESTRATTO SIBA REGIONE LOMBARDIA, PIANO PAESAGGISTICO E BIODIVERSITÀ	23
FIGURA 16 ESTRATTO PTCP 2013 -2021 – TAVOLA 1, SEZ.4 - SISTEMA INFRASTRUTTURALE	25
FIGURA 17 ESTRATTO PTM TAVOLA 1- SISTEMA INFRASTRUTTURALE	26
FIGURA 3 4 ESTRATTO PTM TAVOLA 3D AMBITI, SISTEMI ED ELEMENTI DI RILEVANZA PAESAGGISTICA.....	28
IL TRATTO DI AUTOSTRADA A8 OGGETTO DI INTERVENTO, DA OVEST AD EST INTERESSA:.....	28
FIGURA 3-12 PTM ESTRATTO TAVOLA 4 RETE ECOLOGICA METROPOLITANA.	29
FIGURA 19 ESTRATTO TAVOLA 7 DIFESA DEL SUOLO E CICLO DELLE ACQUE.....	31
FIGURA 3-14 ESTRATTO PUMS – DOCUMENTO DI PIANO.	33
FIGURA 21 ESTRATTO PGT PREVISIONI DI PIANO.....	35
FIGURA 22 ESTRATTO PGT – CARTA DELLE PREVISIONI DI PIANO	37
FIGURA 23 ESTRATTO CARTA DEL PAESAGGIO.....	38
FIGURA 24 ESTRATTO GEOPORTALE DELLA LOMBARDIA, PGRA - MAPPE DI PERICOLOSITÀ.....	40
FIGURA 25 ESTRATTO GEOPORTALE DELLA LOMBARDIA PGRA - MAPPE DI RISCHIO	41
FIGURA 26 AMBITO DI APPLICAZIONE DELLE MISURE DI LIMITAZIONE ALLA CIRCOLAZIONE - PIANO REGIONALE DEGLI INTERVENTI PER LA QUALITÀ DELL’ARIA (PRIA).....	43
FIGURA 3-21 ESTRATTO SITAP	44
FIGURA 3-22 ESTRATTO PORTALE SITAP MINISTERO DELLA CULTURA.....	44
FIGURA 29 ESTRATTO VIEWER GEOGRAFICO SIBA REGIONE LOMBARDIA	45
FIGURA 30 ESTRATTO GEOPORTALE NAZIONALE – RETE NATURA 2000.....	46
TABELLA 1 SINTESI DEI RILIEVI EFFETTUATI A8-LA-A2-01, PM10	49
TABELLA 2 RISULTATI SITO A8-LA-A3-03 CONCENTRAZIONI NO ₂	51
TABELLA 3 RISULTATI SITO A8-LA-A3-03 CONCENTRAZIONI CO	52
TABELLA 4 RISULTATI SITO A8-LA-A3-03 CONCENTRAZIONI O ₃	54
TABELLA 5 RISULTATI SITO A8-LA-A3-03 CONCENTRAZIONI C ₆ H ₆	56
TABELLA 6 RISULTATI SITO A8-LA-A3-03 CONCENTRAZIONI PM ₁₀	58
TABELLA 7 RISULTATI SITO A8-LA-A3-03 CONCENTRAZIONI PM _{2.5}	60
TABELLA 8 SINTESI DEI RILIEVI EFFETTUATI A8-RO-A1-04 – NO ₂	62
TABELLA 9 SINTESI DEI RILIEVI EFFETTUATI A8-RO-A1-04 – CO	62
TABELLA 10 SINTESI DEI RILIEVI EFFETTUATI A8-RO-A1-04 – O ₃	62
TABELLA 11 SINTESI DEI RILIEVI EFFETTUATI A8-RO-A1-04 – C ₆ H ₆	63
TABELLA 12 SINTESI DEI RILIEVI EFFETTUATI A8-RO-A1-04 – PM ₁₀	63
TABELLA 13 SINTESI DEI RILIEVI EFFETTUATI A8-RO-A1-04 – PM _{2.5}	64
TABELLA 14 RILIEVI ESEGUITI IN ANTE OPERAM	65
TABELLA 15 RISULTATI RILIEVI ANTE OPERAM.....	65
TABELLA 16 SI TI DI MONITORAGGIO ANTE OPERAM.....	67

TABELLA 17 ELENCO DELLE STAZIONI DI MISURA OGGETTO DI MONITORAGGIO.....	69
TABELLA 18 ELENCO DELLE STAZIONI DI MISURA OGGETTO DI MONITORAGGIO.....	71

1 PREMESSA

La presente relazione è funzionale alla richiesta di proroga della Valutazione di Impatto Ambientale relativa al progetto di ampliamento alla quinta corsia del tratto autostradale A8 Milano Laghi, tratto barriera Milano nord – interconnessione di Lainate, approvata con Decreto VIA n. 255 del 08/06/2012. L'efficacia temporale del suddetto Decreto è pari a n. 5. anni dall'avvenuta pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, avvenuta in data 30/03/2019.

L'intervento di ampliamento alla 5ª corsia riguarda il tratto di autostrada A8 per uno sviluppo complessivo di circa 4,5 km compreso tra l'interconnessione con la tangenziale ovest di Milano (Prog. km 5+577) e l'interconnessione con l'A9 "Lainate-Como-Chiasso" (Prog. km 9+990); esso ha una giacitura Nord-Est e collega Milano a Varese e Como tramite l'autostrada A9 da cui si svincola a partire dall'interconnessione di Lainate. Lo stesso è stato richiesto nell'ambito della progettazione dell'ampliamento alla terza corsia dell'autostrada A9 "Lainate-Como-Chiasso" (realizzato precedentemente all'intervento in esame).

Nel dettaglio l'autostrada A8 è stata interessata alla fine degli anni novanta da una serie di interventi che hanno portato alla realizzazione della quarta corsia, più emergenza, nel tratto tra Fiorenza e l'interconnessione di Lainate e l'ampliamento alla terza corsia, più emergenza, nel tratto fra l'interconnessione di Lainate e Gallarate.

I lavori per la realizzazione dell'intervento in esame, come specificato nella "Relazione sullo stato di attuazione del progetto", sono sostanzialmente conclusi.

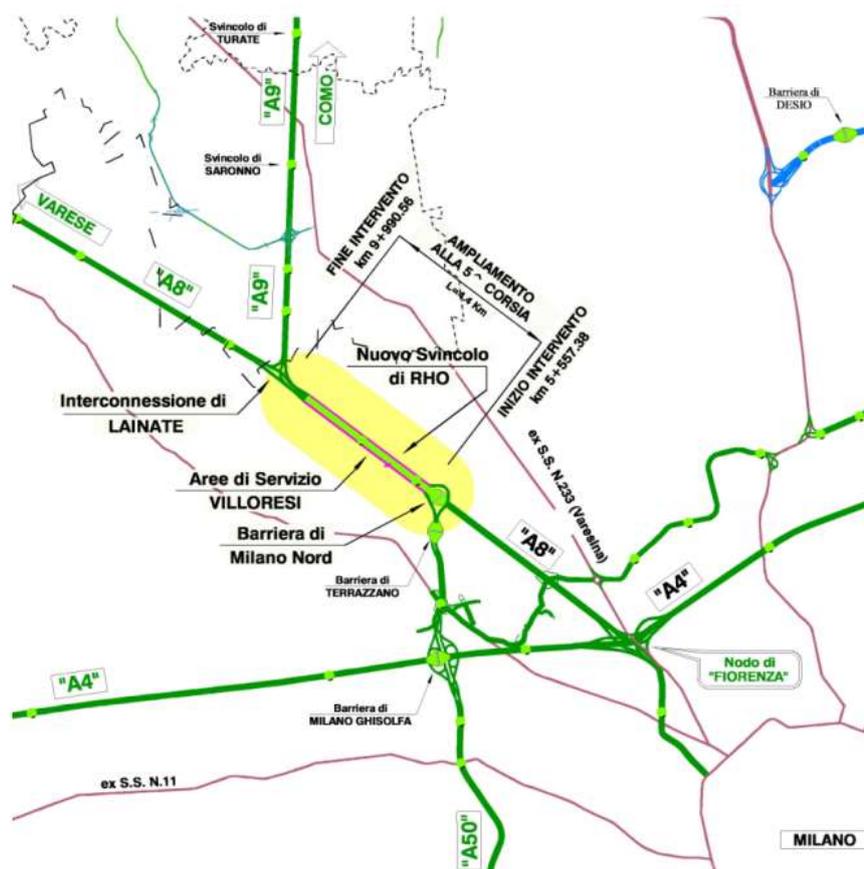


Figura 1 Inquadramento progettuale

Nella presente relazione viene illustrato il confronto tra lo stato di fatto ambientale rispetto a quello iniziale ed a quanto previsto nello studio di impatto ambientale (di seguito SIA).

Il SIA (settembre 2010) è stato redatto secondo le indicazioni del DPCM 27 dicembre 1988, *“Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità ambientale”*, con lo scopo di analizzare gli impatti derivanti dalla realizzazione del progetto sia nella fase di costruzione che di esercizio.

Secondo quanto previsto dal sopraccitato decreto, il SIA è articolato in Quadro di Riferimento Programmatico, Quadro di Riferimento Progettuale e Quadro di Riferimento Ambientale. Le analisi e le elaborazioni sono state redatte sulla base della documentazione cartografica disponibile al tempo presso gli Enti territorialmente interessati, mediante il supporto della cartografia fotografica e aerofotogrammetria specificatamente predisposta per l'elaborazione del Progetto Definitivo e attraverso indagini dirette sul campo, campagne di rilevamento e sopralluoghi.

Il SIA è stato redatto anche con l'obiettivo di analizzare il contesto territoriale, urbanistico ed ambientale nel quale si colloca l'opera in progetto, al fine di ottimizzare le scelte d'intervento, dal punto di vista funzionale e dal punto di vista del suo inserimento nell'ambiente e nel territorio. Il progetto, esteso per circa 4,5 km, interessa la Provincia di Milano, nei Comuni di Arese, Rho e Lainate.

La presente relazione costituisce un aggiornamento dello Studio, a partire dal quadro vincolistico, e permette il confronto dello stato di fatto, anche con riferimento agli impatti ed alle mitigazioni previste all'interno del SIA, analizzandone l'efficacia. A supporto delle analisi vengono presentati i dati del monitoraggio ambientale, attualmente in corso sulla tratta in esame.

Come anticipato l'intervento in esame risulta individuato nell'ambito delle prescrizioni di cui alla Conferenza di Servizi del 20/04/2007, relativa all'opera di ampliamento della terza corsia dell'autostrada A9 nel tratto tra l'interconnessione di Lainate e Como ed è inoltre stato recepito quale *“Opera Necessaria”* tra gli interventi per favorire l'accessibilità stradale agli ambiti di EXPO' 2015.

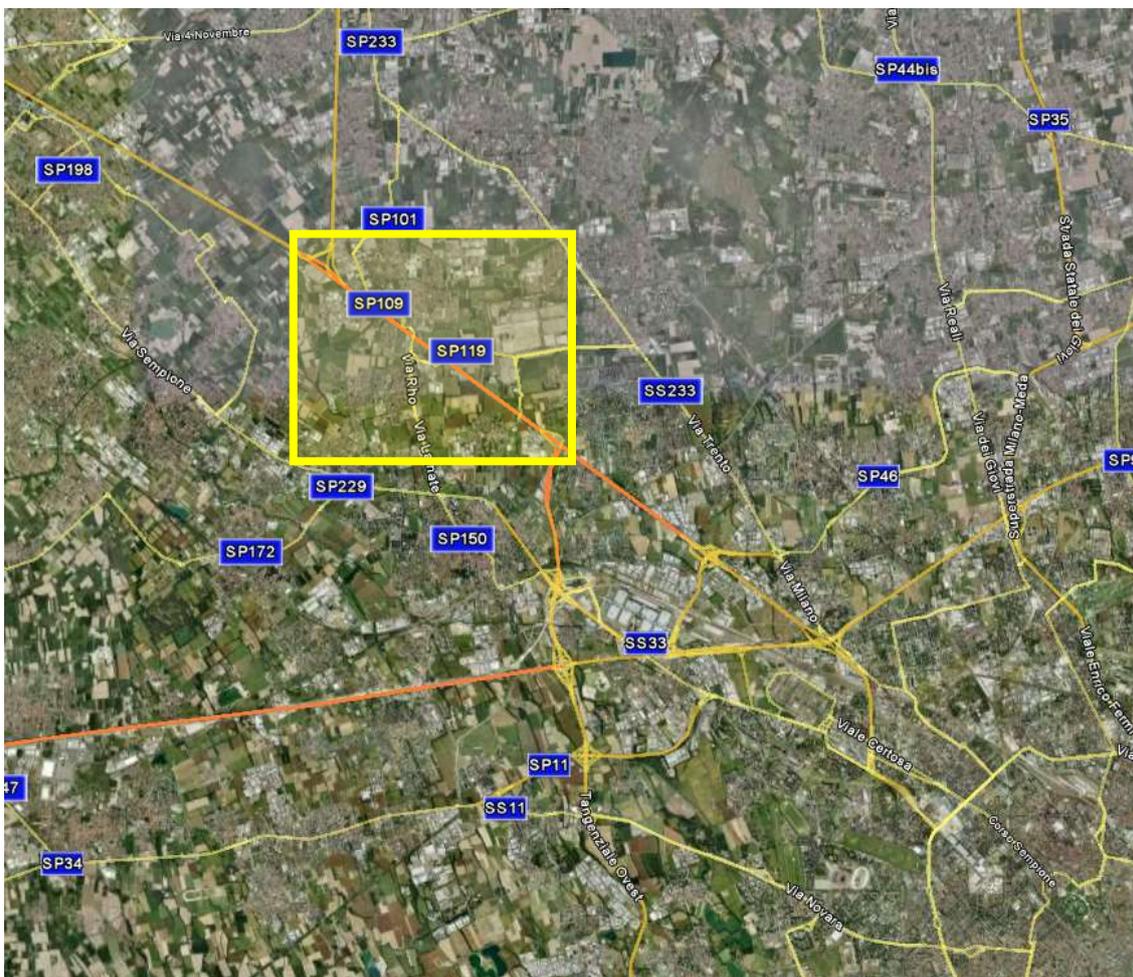


Figura 1-2 Localizzazione intervento e definizione ambito territoriale oggetto dello studio

Si ricorda infine che, nel sopracitato Decreto VIA di approvazione veniva specificato che “l’intervento non ricade nelle zone speciali di conservazione tutelate a livello comunitario localizzate nel raggio di influenza dell’infrastruttura”.

2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

L'intervento in esame si riferisce all'ampliamento alla 5^a corsia del Tratto dell'Autostrada A8 Milano – Laghi, dalla Barriera di Milano Nord all'interconnessione con l'Autostrada A9 Como. Allo stato attuale le lavorazioni per la realizzazione dello stesso sono sostanzialmente concluse.

L'intervento è consistito nel potenziamento del tracciato da 4 a 5 corsie per senso di marcia del tratto dell'Autostrada A8 compreso tra la "Barriera di Milano Nord", ossia tra confluenza della Tangenziale Ovest di Milano e la diramazione tra la A8 per Varese e la A9 per Como, per un'estesa complessiva di circa 4,5 km. Sono inoltre state realizzate le modifiche degli svincoli localizzati nel comune di Arese e nel comune di Lainate, e della viabilità di adduzione. Come già esplicitato l'intervento scaturiva dalle più ampie valutazioni relative al potenziamento del Sistema Autostradale della Regione Lombardia ed in particolare risulta coerente con l'intervento, precedentemente eseguito, dell'ampliamento a tre corsie della direttrice A9 Milano – Como.

Come accennato precedentemente il tratto di autostrada A8 compreso tra la progressiva km 5+577 e la progressiva km 9+990 era costituito da quattro corsie per senso di marcia, più corsia di emergenza, ad esclusione del tratto in corrispondenza delle aree di servizio Villorosi Est e Villorosi Ovest; tale configurazione non era però più in grado di smaltire il traffico di percorrenza che lo interessava con buone condizioni di fluidità, soprattutto in ragione della forte caratteristica "pendolare" della domanda e del ruolo di polo attrattivo di Milano.

Nell'ambito della progettazione dell'ampliamento alla terza corsia dell'autostrada A9 Lainate-Como-Chiasso è stata quindi richiesta la realizzazione della quinta corsia dell'Autostrada A8 "Milano-Laghi" nel tratto compreso tra l'interconnessione con la tangenziale Ovest e l'interconnessione con l'Autostrada A9 "Lainate-Como-Chiasso".

La A8 rappresenta uno dei principali collegamenti autostradali lombardi verso il Nord e costituisce un tratto di fondamentale importanza poiché consente il collegamento tra le più grandi direttrici del Nord Italia; di fatto il tratto in questione costituisce in realtà un grosso connettore funzionale, composto da una successione di tronchi di scambio, principali e secondari, lungo il quale i veicoli sono maggiormente impegnati in decisioni riguardanti scelte di itinerario piuttosto che in decisioni di guida (sorpassi o accodamenti). Il tracciato oltre a raccogliere un considerevole bacino di utenza, è interessato da elevati volumi di transito aventi come O/D Milano a sud/est e l'area di Como e Varese a nord/ovest. Pertanto, nonostante in tale tratto fossero già presenti quattro corsie per senso di marcia i volumi di traffico erano tali da causare problemi di fluidità alla circolazione e condizioni di criticità con il manifestarsi di fenomeni di accodamento.

Il tracciato ha un andamento planimetrico rettilineo che si sviluppa prevalentemente in rilevato e attraversa una zona appartenente all'alta pianura alluvionale, pertanto caratterizzata da una superficie topografica pressoché pianeggiante. L'asse autostradale nel tratto in esame non presenta particolari problemi di carattere geometrico e quindi l'intervento di potenziamento si è limitato a prevedere un ampliamento della sezione trasversale mantenendo l'originaria configurazione piano altimetrica.

I criteri alla base della progettazione hanno previsto un allargamento laterale della piattaforma, al fine di realizzare la quinta corsia di marcia, l'adeguamento della larghezza delle corsie esistenti, rendendo inoltre continua la corsia di emergenza, nonché prevedere l'adeguamento del margine interno da 1.20 m a 2.20 m. La larghezza della pavimentazione è passata quindi dalla sezione di 36,20 m a 45,70 m. Inoltre, è stato previsto anche l'adeguamento dei margini esterni della carreggiata con l'impiego di dispositivi di contenimento rispondenti a quanto previsto dal D.M. 2367/2004.

Nel tratto oggetto di intervento vi sono, oltre alle due interconnessioni sopra citate, gli svincoli di Arese (progr. km 6+275) e Lainate (progr. km 8+116) nonché l'area di servizio Villorosi (progr. km 7+526), in carreggiate est e ovest, i cui progetti di ammodernamento non rientrano nell'intervento in esame.

La sezione tipo autostradale è costituita da una piattaforma di 45.70 metri di larghezza, organizzata in due carreggiate separate da spartitraffico da 0.80m in cui è alloggiata la barriera di sicurezza metallica mofilare-bilaterale (margine interno 2.20 m).

Ciascuna carreggiata è organizzata in 5 corsie di marcia, tutte di larghezza 3,75 metri, fiancheggiate in destra dalla corsia di emergenza di larghezza 3.00 m ed in sinistra da una banchina di dimensioni minime pari a 0,70 m.

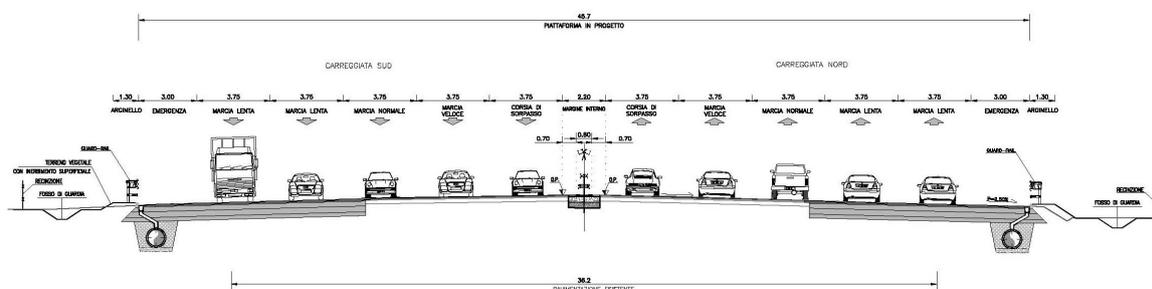


Figura 3 - Sezione tipo in ampliamento simmetrico

Tenuto conto che la tratta finale dell'intervento, il territorio risulta densamente antropizzato, sono stati inseriti in progetto numerose opere di sostegno con la funzione di limitare il nuovo ingombro della piattaforma autostradale e di conseguenza la fascia di esproprio.

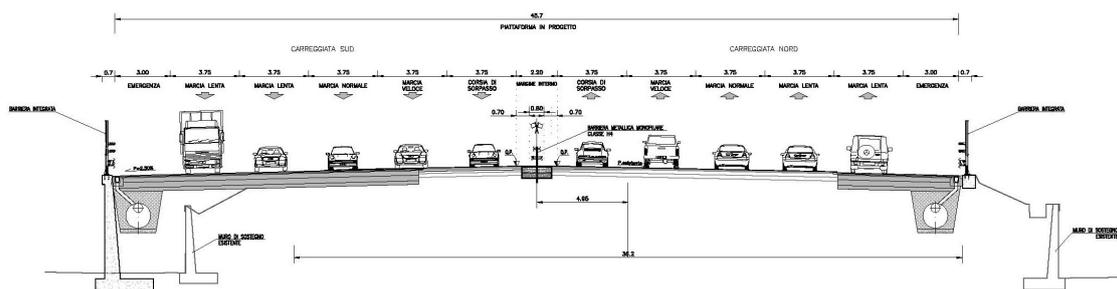


Figura 4 - Sezione tipo tra muri di sostegno

In corrispondenza degli svincoli, per la presenza delle corsie specializzate di immissione e diversione, la piattaforma è stata allargata di una corsia da 3,75m affiancata sul ciglio esterno da una banchina di larghezza pari a 2.50m.

Il nuovo svincolo di Lainate/Arese si colloca alla progressiva 7+166.55 ed è costituito da un sistema di due rotatorie poste a nord e a sud dell'autostrada. La rotatoria nord si attesta sull'attuale SP119, invece la rotatoria Sud è collegata al tracciato principale mediante una rampa di immissione in direzione Milano.

Il potenziamento dell'autostrada ha richiesto un adeguamento anche dello svincolo di Lainate che prevede il ribaltamento del piazzale mantenendo lo schema a trombetta con rampe di diversione e immissione da e per Varese/Como. Il piazzale si attesta su una nuova rotatoria lungo la SP119.

L'intervento comprende anche la variante della Strada Provinciale S.P.n. 101 nel tratto che collega Corso Europa con via Nerviano-SP109 e una serie di piste ciclabili e ciclopeditoni, la cui ubicazione è stata concordata con i comuni ed enti interessati e la cui realizzazione ricade in parte in capo agli stessi.

In riferimento al decreto VIA 0000255 del 08/06/2012 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e agli esiti della Conferenza di Servizi conclusasi in seconda seduta del giorno 8 febbraio 2013 nel seguito si elencano le principali modifiche apportate al Progetto:

- Nel Comune di Rho spostamento della rotatoria e modifica del tracciato secondo lo schema riportato nel riquadro A nella planimetria allegata, con previsione della relativa illuminazione dell'intersezione.
- Modifica del tracciato della viabilità di raccordo tra la viabilità esistente e la rotatoria sud del nuovo svincolo: (si veda riquadro B nella planimetria).
- Nel Comune di Lainate realizzazione del cavalcavia di via Manzoni in affiancamento dell'esistente per ridurre i disagi al territorio (si veda riquadro C nella planimetria).
- Estensione della pista ciclopedonale prevista in progetto fino all'esistente centro sportivo comunale di Lainate (da eseguirsi mediante accordo con il Comune, riportata in colore verde in planimetria).
- Spostamento e ottimizzazione della rotatoria a servizio del nuovo svincolo e la S.P. 119 (si veda riquadro D nella planimetria).
- Avvicinamento del nuovo casello all'asse dell'autostrada (come da prescrizione n. 22, ottemperata con Decreto del Ministero dell'ambiente n°4 del 4/01/2022 e parere prot. 7039-P del 23/2/22 del Ministero della Cultura (si veda riquadro E nella planimetria).

Le modifiche introdotte consistono quindi in affinamenti progettuali e ottimizzazioni organizzative della cantierizzazione, oltre che da richieste formulate dagli Enti. Tali modifiche sono rappresentate nell'allegata *"Planimetria di raffronto tra lo stato attuale e lo stato iniziale"*.

Nella planimetria è rappresentato l'intervento, così come realizzato e la sovrapposizione dello stesso rispetto al progetto definitivo approvato. Nel dettaglio la tavola contiene la sovrapposizione della planimetria dello stato attuale con la planimetria dello stato iniziale del sito, prima dell'avvio dei lavori, con evidenziati in maniera adeguata gli interventi in fase di ultimazione all'interno dell'area. In particolare, nella planimetria si fornisce evidenza di:

- Modifiche progettuali intercorse rispetto al progetto definitivo approvato, indicate con riquadri numerati;
- Progetti di ampliamento delle aree di servizio Villorosi est e ovest (non compresi nell'intervento in oggetto);
- N. 7 edifici non più esistenti (relativamente all'AdS ovest e ad una zona commerciale), n. 5 edifici di nuova realizzazione sempre relativi ad area commerciale;
- Piste ciclabili;
- Il tratto di ampliamento già realizzato con i lavori di "Ampliamento a 3 corsie dell'A9 Lainate – Como – Chiasso, tratto: Interconnessione Lainate – Como (Grandate)";
- Tratti con lavorazioni residue, in via di conclusione.

A seguito di ultimazione dei lavori sia in carreggiata sud che in carreggiata nord, in data 25/09/2023, è stata inaugurata e aperta al traffico la V corsia in entrambe le direzioni di marcia. A tale proposito si allega alla presente anche la "planimetria segnaletica per apertura provvisoria" (CN – cantierizzazione e fasi costruttive, fasizzazione dei lavori, settembre 2023).

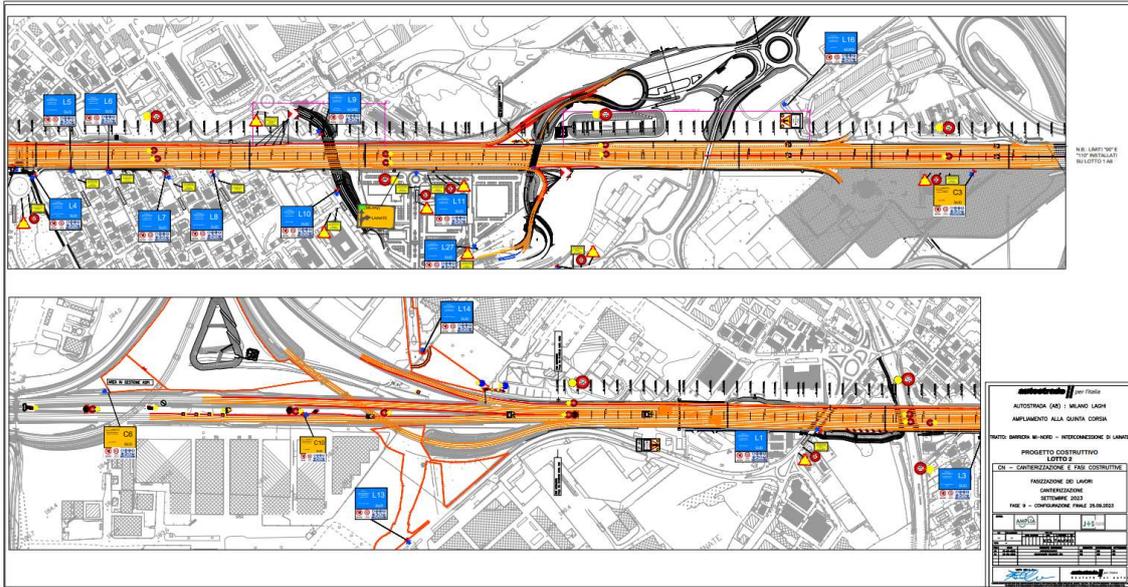


Figura 5 planimetria segnaletica per apertura provvisoria” (CN – cantierizzazione e fasi costruttive, fasizzazione dei lavori, settembre 2023)

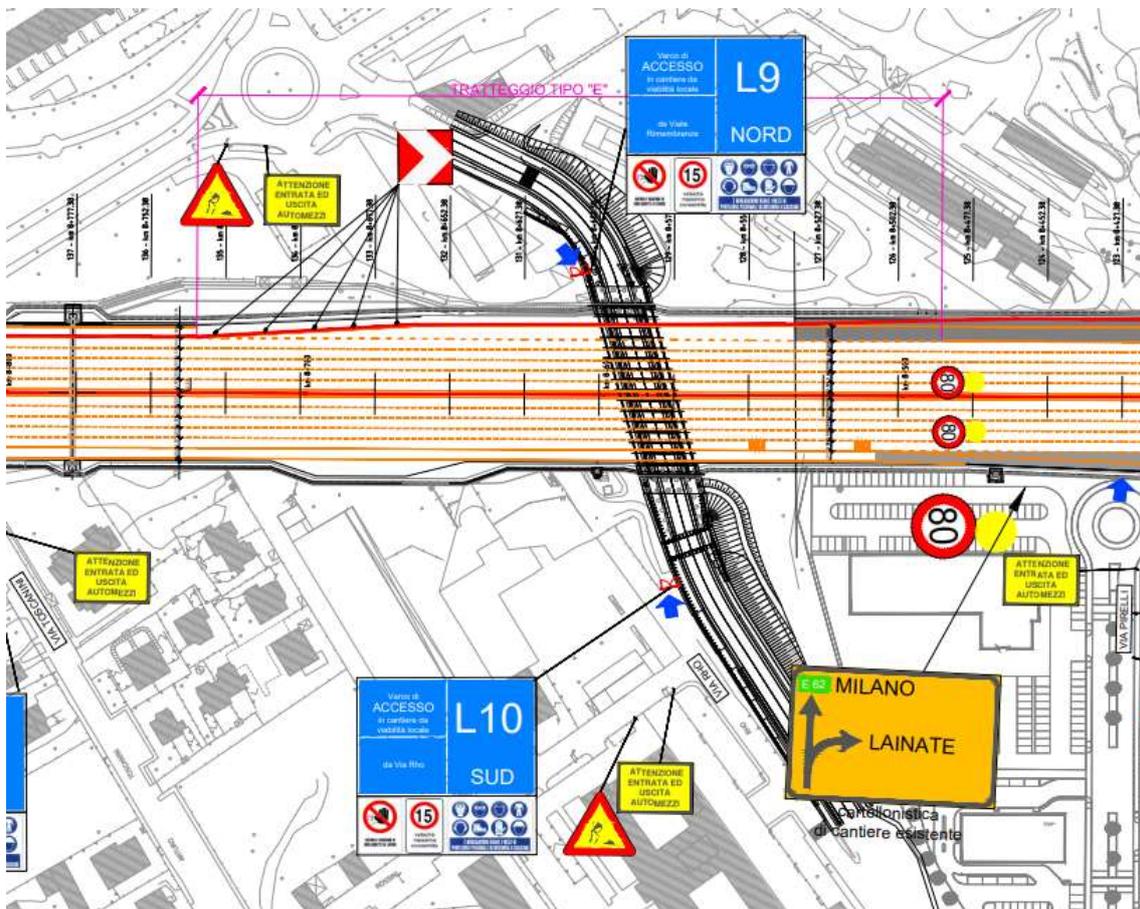


Figura 6 Estratto planimetria segnaletica per apertura provvisoria

Risultano in fase di ultimazione e prossima consegna:

- la nuova galleria di Lainate, i cui lavori risultano essere in fase avanzata di chiusura, e relative viabilità connesse, inclusa la nuova rotatoria di Nerviano;
- il Nuovo casello di Lainate e relativa rimozione dell'attuale casello;
- nonché tutta una serie di opere di completamento relative alle viabilità locali che sono state interessate dai lavori di ampliamento dell'autostrada (cavalcavia via Manzoni, alzaia del Villoresi, via Marche, vicolo erba).

3 AGGIORNAMENTO INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VINCOLISTICO

L'analisi degli strumenti di pianificazione, articolata secondo livelli che vanno dalla scala territoriale vasta a quella locale, riguarda i piani a valenza territoriale, gli strumenti di pianificazione urbanistica comunale e i piani ambientali di settore relativi ad aspetti correlati al progetto in esame. Il quadro della pianificazione è completato dall'analisi del sistema dei vincoli ambientali e paesistici e delle aree protette.

L'assetto territoriale è definito, a livello nazionale dal Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT), a livello regionale dal Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT), dal Piano Territoriale Regionale (PTR) e Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), a livello di città metropolitana dal Piano Territoriale Metropolitana (PTM) di Milano ed infine dagli strumenti urbanistici dei comuni di Arese, Lainate e Rho interessati dall'intervento, ovvero gli attuali Piani di Governo del Territorio (PGT).

L'inquadramento dei vincoli ambientali, paesaggistici e delle aree protette è definito mediante analisi del Sistema informativo dei beni ambientali, dai Siti di importanza comunitaria e zone a protezione speciale e dalla presenza del Parco delle Groane nel comune di Arese e il Parco del Lura nel comune di Lainate.

Dalle analisi svolte all'interno dello Studio di Impatto Ambientale, l'intervento di ampliamento della 5ª corsia del tracciato autostradale della A8 Milano – Laghi, non era previsto negli strumenti di pianificazione territoriale di livello nazionale, regionale, provinciale e locale; tuttavia l'intervento scaturiva dalle più ampie valutazioni relative al potenziamento del Sistema Autostradale della Regione Lombardia ed in particolare risultava essere coerente con l'intervento in corso di attuazione dell'ampliamento a tre corsie della direttrice A9 Milano – Como. Dallo studio è emerso inoltre che non sussistono interferenze con ambiti sottoposti a tutela o classificati tra i Siti di Importanza Comunitaria e le Zone di Protezione Speciale, né con gli ambiti relativi ai Parchi delle Groane e del Lura.

L'intervento in esame era ricompreso nell'elenco delle "Opere Necessarie" relative all'Esposizione Universale 2015, localizzata in un'area nel settore nord-ovest di Milano, in prossimità della Fiera di Rho-Però. Con riferimento alle opere di Accessibilità, sono state individuate tre tipologie di opere:

1. "Opere Essenziali", previste dal dossier di candidatura "Expo' 2015";
2. "Opere Connesse", incluse nel dossier di candidatura "Expo' 2015";
3. "Opere Necessarie", non incluse nel dossier di candidatura "Expo' 2015".

L'intervento in esame risultava elencato al punto "5 – 5ª corsia A8" tra le "Opere Necessarie" di cui al quadro generale dell'accessibilità "EXPO' 2015", come documentato nella tavola "Rete stradale EXPO' Milano 2015", di cui si riporta uno stralcio nella figura seguente.

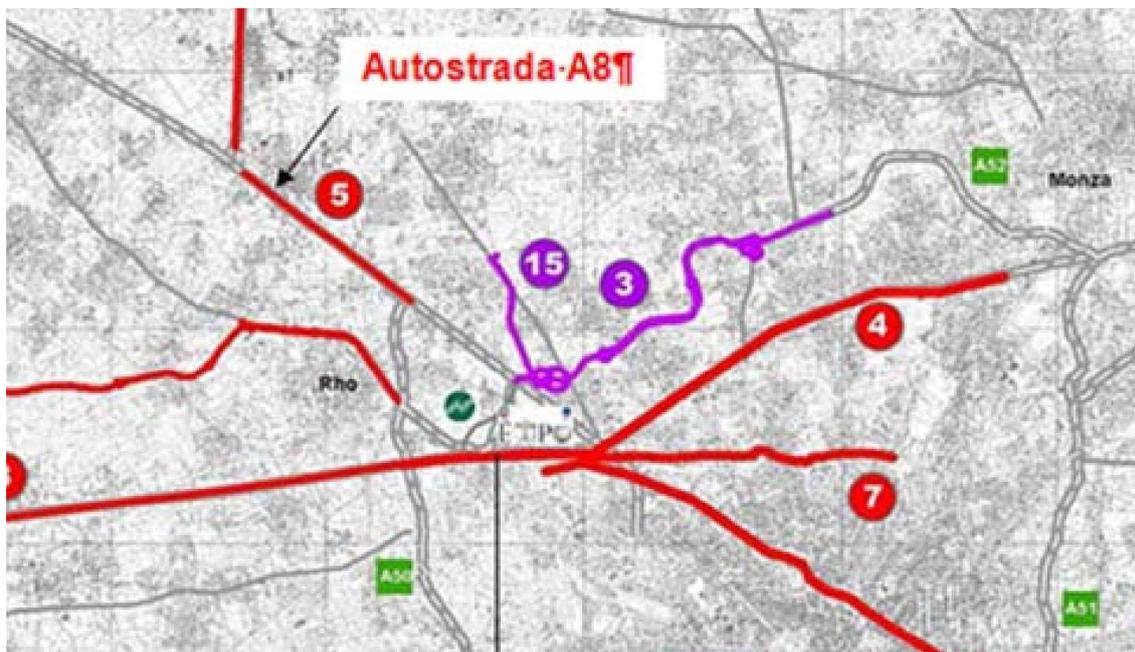


Figura 7 Rete stradale "EXPO' Milano 2015"

Sul territorio interessato dall'intervento è stato inoltre attivato l'Accordo di Programma (AdP): riqualificazione dell'area Fiat Alfa Romeo. I comuni di Arese, Lainate e Rho, territorialmente interessati dalle opere in progetto, hanno partecipato all'Accordo di Programma per la riqualificazione e la reindustrializzazione dell'area Fiat Alfa Romeo finalizzato ad attuare interventi di trasformazione territoriale volti ad un complessivo rilancio dell'area e lo sviluppo di attività anche ad elevato contenuto innovativo e tecnologico.

Dall'analisi svolta nel SIA si constatava inoltre che le precise scelte progettuali che hanno caratterizzato lo sviluppo progettuale dell'intervento hanno permesso l'interferenza minima con l'ambito urbanizzato dei comuni di Lainate, Arese e Rho.

All'interno della presente relazione è riportata la verifica svolta in merito all'attualità degli strumenti di pianificazione analizzati nello SIA, finalizzata a dare riscontro di eventuali modifiche o revisioni intervenute fino ad oggi. Vengono qui riportati, pertanto, solo alcuni stralci degli elaborati cartografici inerenti agli aggiornamenti degli strumenti di pianificazione.

3.1 PIANIFICAZIONE REGIONALE

3.1.1 Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT)

All'interno dei SIA era stato analizzato il Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti, approvato nelle sue Linee Guida nel 1997 e, al momento della redazione del SIA, in corso di revisione e aggiornamento. Il documento non prevedeva l'intervento in esame.

Il Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT) è uno strumento che delinea il quadro di riferimento dello sviluppo futuro delle infrastrutture e dei servizi per la mobilità di persone e merci in Lombardia, approvato da Regione Lombardia con d.c.r. n. 1245 il 20 settembre 2016. Il documento orienta le scelte infrastrutturali e rafforza la programmazione integrata di tutti i servizi (trasporto su ferro e su gomma, navigazione, mobilità ciclistica) per migliorare la qualità dell'offerta e l'efficienza della spesa, per rendere la Regione più competitiva e accessibile. Gli obiettivi generali del PRMT sono principalmente declinati a migliorare la connettività e lo sviluppo

socioeconomico regionale, assicurare la libertà di movimento a cittadini e merci e garantire l'accessibilità del territorio, garantire la qualità e la sicurezza dei trasporti e lo sviluppo di una mobilità integrata, nonché promuovere la sostenibilità ambientale del sistema dei trasporti.

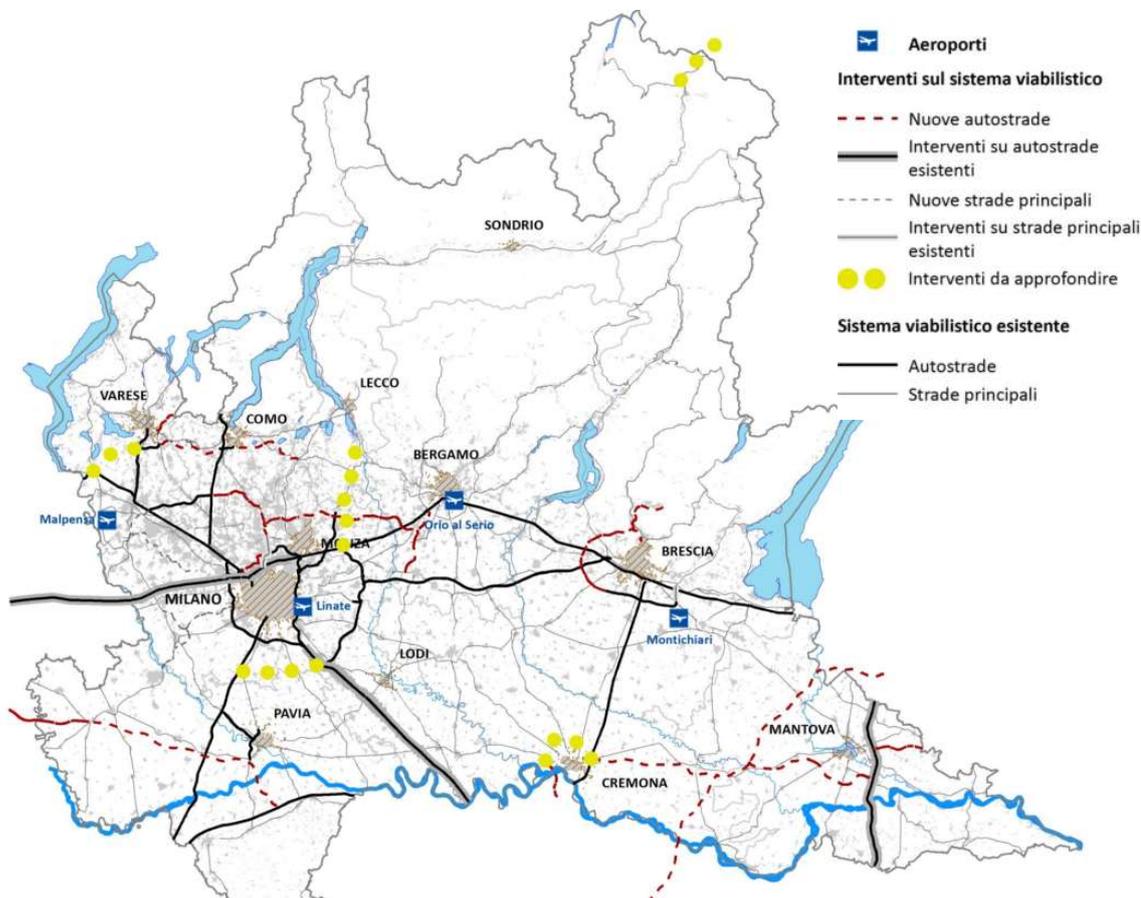


Figura 8 Estratto PRMT Interventi sulla rete primaria stradale

Il Programma conferma lo sviluppo della rete stradale primaria (la maglia infrastrutturale su cui poggiano le relazioni di carattere macroregionale, nazionale e internazionale, e i collegamenti ritenuti di particolare rilievo da Regione Lombardia) con la finalità principale di ridurre i fenomeni di congestione nel nodo autostradale di Milano. In questo senso secondo il programma sono fondamentali gli interventi di potenziamento della rete autostradale esistente (in particolare con la Quarta Corsia Dinamica nella tratta urbana della A4, con il completamento degli interventi della Quinta Corsia Linate-Milano della A8 e dell'ammodernamento della A4 nella tratta Novara Est-Milano e la Quarta Corsia della A1 Milano-Lodi), e il completamento della Tangenziale Nord di Milano/Rho-Monza.

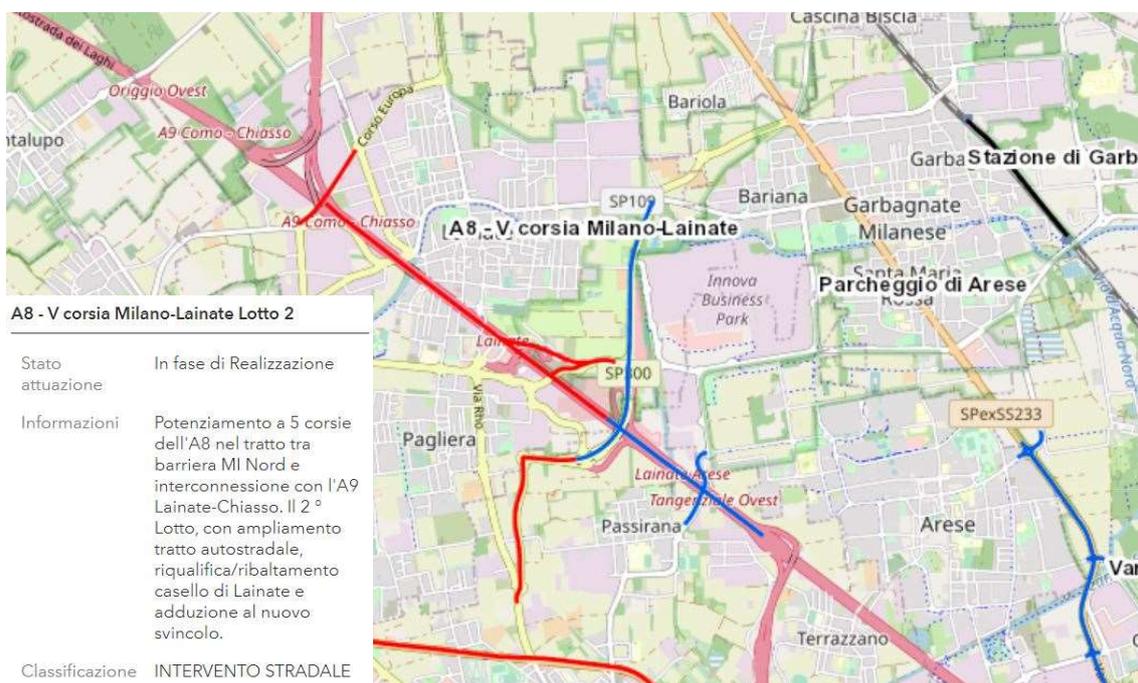


Figura 9 Estratto PRMT servizio di mappa degli interventi infrastrutturali programmati in Lombardia

Con riferimento al portale della Regione Lombardia, di cui si riporta l'estratto, l'intervento è classificato "Potenziamento a 5 corsie dell'A8 nel tratto tra barriera MI Nord e interconnessione con l'A9 Lainate-Chiasso. Il 2° Lotto, con ampliamento tratto autostradale, riqualifica/ribaltamento casello di Lainate e adduzione al nuovo svincolo." (tracciato in blu è relativo alla tratta realizzata del Lotto 1 con stato di attuazione "aperto al traffico" e classificata "Potenziamento a 5 corsie dell'A8 nel tratto tra barriera MI Nord e interconnessione con l'A9 Lainate-Chiasso. Il 1° Lotto, con il nuovo svincolo di Arese/Lainate, si è concluso nel 2015."

Rispetto ai contenuti analizzati all'interno del SIA l'intervento è stato cartografato e inserito all'interno del Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti.

3.1.2 Piano Territoriale Regionale (PTR)

Nel SIA era stato analizzato il Piano Territoriale Regionale (PTR) approvato in via definitiva dal Consiglio Regionale della Lombardia con deliberazione del 19/01/2010, n.951, il quale:

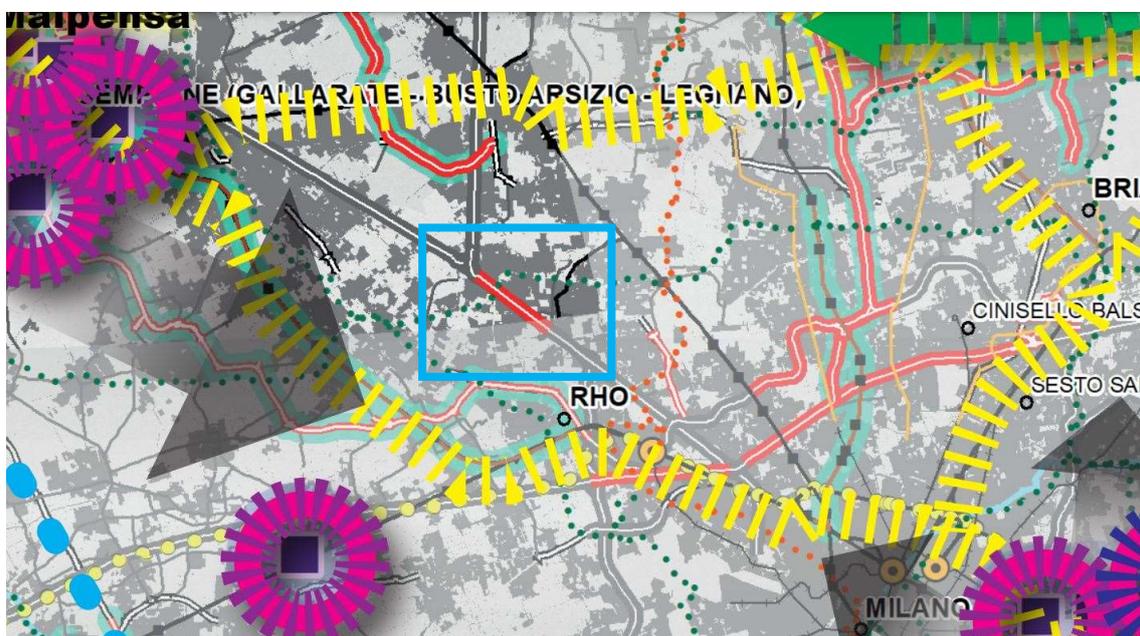
- definisce, con riferimento alle politiche nazionali ed europee, gli obiettivi strategici per lo sviluppo sociale ed economico e l'organizzazione spaziale del sistema territoriale regionale;
- indica indirizzi, obiettivi e soglie generali di sostenibilità ambientale e territoriale e per la salvaguardia delle risorse naturali ed antropiche;
- articola tali azioni verso la pianificazione regionale di settore, per la pianificazione generale provinciale, per la pianificazione negoziata;
- il PTR (Piano Territoriale Paesistico Regionale) costituisce parte tematica del PTR avente specifica considerazione dei valori paesaggistici, ambientali e culturali del territorio regionale.

Il progetto di ampliamento alla quinta corsia dell'autostrada A8 nel tratto Milano Nord – Interconnessione di Lainate non era ricompreso negli interventi previsti dal Piano, come "Infrastrutture prioritarie per la Lombardia" (art. 20 L.R. 12/2005 "Legge per il governo del territorio"), e non

risultava inoltre elencato negli interventi definiti quali “Infrastrutture prioritarie per la Lombardia” del Documento di Piano del PTR; tuttavia l'intervento scaturiva dalle più ampie valutazioni relative al potenziamento del sistema autostradale della Regione Lombardia ed in particolare risultava coerente con l'intervento, al tempo in corso di attuazione, dell'ampliamento a tre corsie della direttrice A9 Milano – Como.

A fronte delle nuove esigenze di governo del territorio emerse negli ultimi anni, la Regione Lombardia ha dato avvio ad un percorso di revisione del PTR e del PPR (Piano Paesaggistico Regionale) sezione specifica del PTR, da sviluppare attraverso il più ampio e costruttivo confronto con tutti i soggetti interessati.

Entrambi gli strumenti di programmazione e pianificazione regionale hanno quindi subito aggiornamenti rispetto ai contenuti analizzati nel SIA. La revisione del 2022 inserisce l'intervento di ampliamento all'interno delle reti esistenti ed elementi di programmazione generale quale potenziamento/riqualificazione del sistema autostradale e della grande viabilità ed opere connesse.



RETI ESISTENTI ED ELEMENTI DELLA PROGRAMMAZIONE GENERALE

Rete ferroviaria esistente e la programmazione in atto

- Linee AV/AC
- Rete ferroviaria esistente
- Rete metropolitana e metrotranviaria
- Stazioni Alta Velocità
- Stazioni ferroviarie
- Nuove linee AV/AC
- Nuovi interventi sulla rete ferroviaria
- Rete metropolitana e metrotranviaria in progetto

Rete viabilistica esistente e la programmazione in atto

- Autostrade
- Strade principali esistenti
- Altre strade
- Potenziamento/riqualificazione del sistema autostradale e della grande viabilità ed opere connesse
- Potenziamento/riqualificazione della viabilità ordinaria

Figura 10 PTR Connessioni infrastrutturali e ruoli della rete.

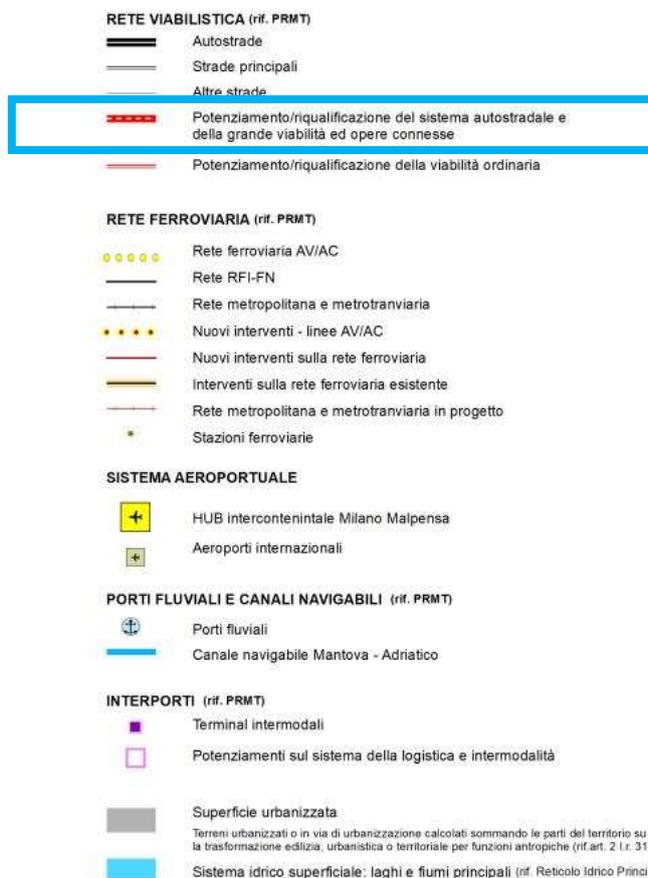
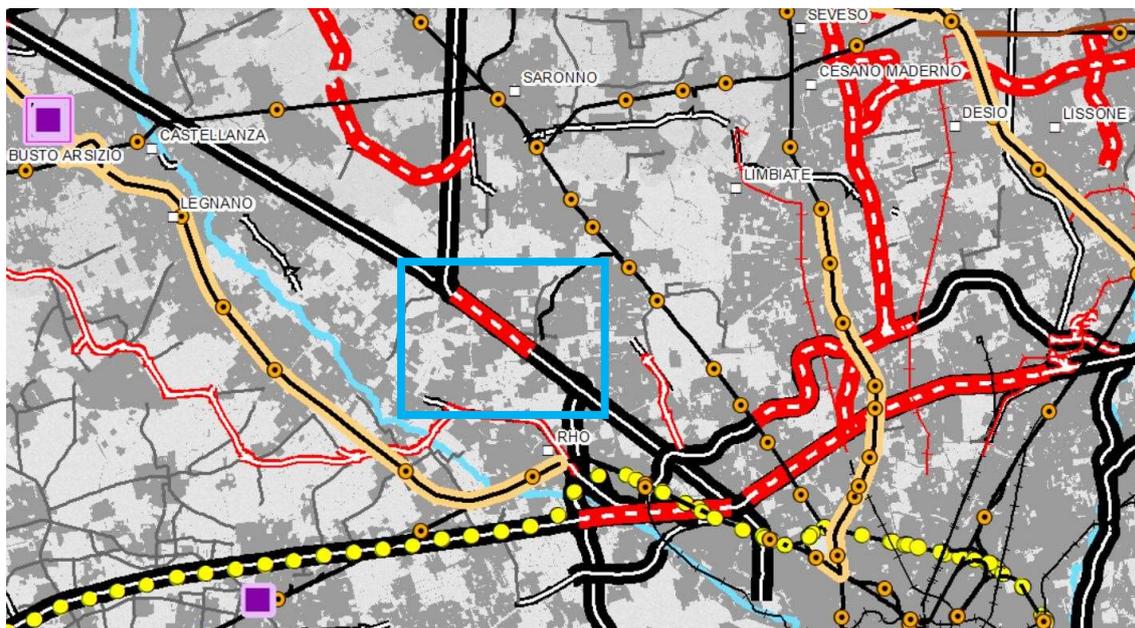
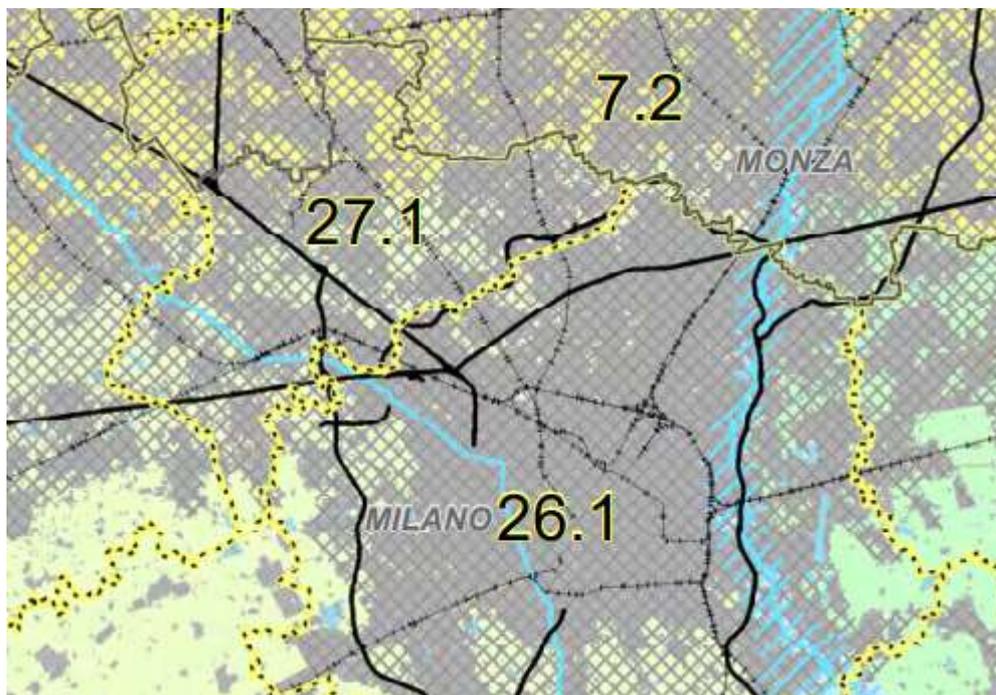


Figura 11 PTR - sistema infrastrutturali esistente e di progetto

L'intervento in oggetto risulta ora individuato nel PTR come "potenziamento / riqualificazione del sistema autostradale e della grande viabilità ed opere connesse".

Si riportano di seguito gli estratti aggiornati della cartografia PTPR nella revisione del 2022.



PAESAGGI FLUVIALI

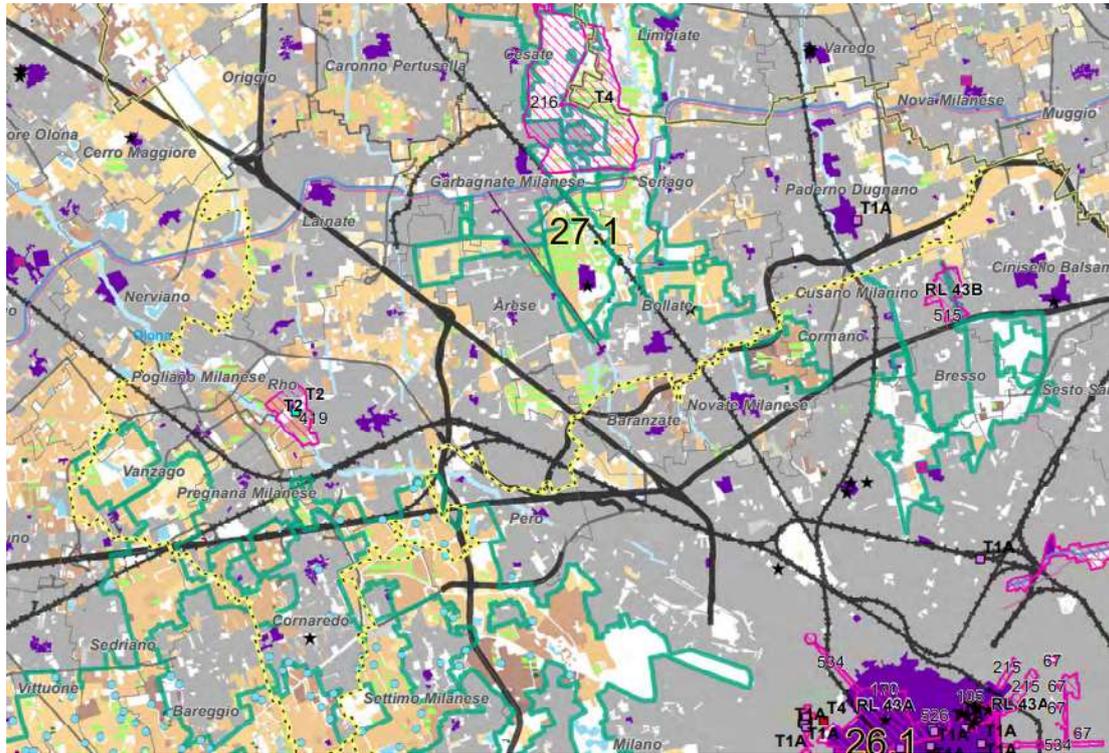
-  Paesaggi dell'alta pianura asciutta, della conurbazione e delle valli escavate
-  Paesaggi fluviali della bassa pianura e del sistema vallivo del fiume Po

PAESAGGI DELLA PIANURA

-  Paesaggi della bassa pianura irrigua a orientamento risicolo
-  Paesaggi della bassa pianura irrigua a orientamento foraggero
-  Paesaggi della bassa pianura irrigua a orientamento cerealicolo
-  Paesaggi della pianura dell'oltrepò pavese e mantovano
-  Conurbazione metropolitana

Figura 12 Estratto PAESAGGI DI LOMBARDIA - INDIVIDUAZIONE DEGLI AMBITI GEOGRAFICI DI PAESAGGIO

L'intervento si inserisce nei Paesaggi della bassa pianura irrigua a orientamento risicolo al limite con paesaggi fluviali della pianura asciutta verso Varese, in ambiti di conurbazione metropolitana, interessando vaste aree di territorio urbanizzato.



2. SISTEMA AGROSILVOPASTORALE

-  Alpeggi e malghe
-  Praterie naturali, prati stabili
-  Terrazzamenti agricoli
-  Coltivazioni a vigneto, oliveto, frutteto e castagneto
-  Marcite
-  Fontanili

3. SISTEMA DEI VALORI STORICO-CULTURALI

-  Nuclei di antica formazione
-  Alberi monumentali*
-  Tracciati d'interesse storico culturale e paesaggistico
-  Strade panoramiche
-  Tracciati guida paesaggistici
-  Canali e navigli di rilevanza regionale
-  Siti Unesco
-  Ecomusei

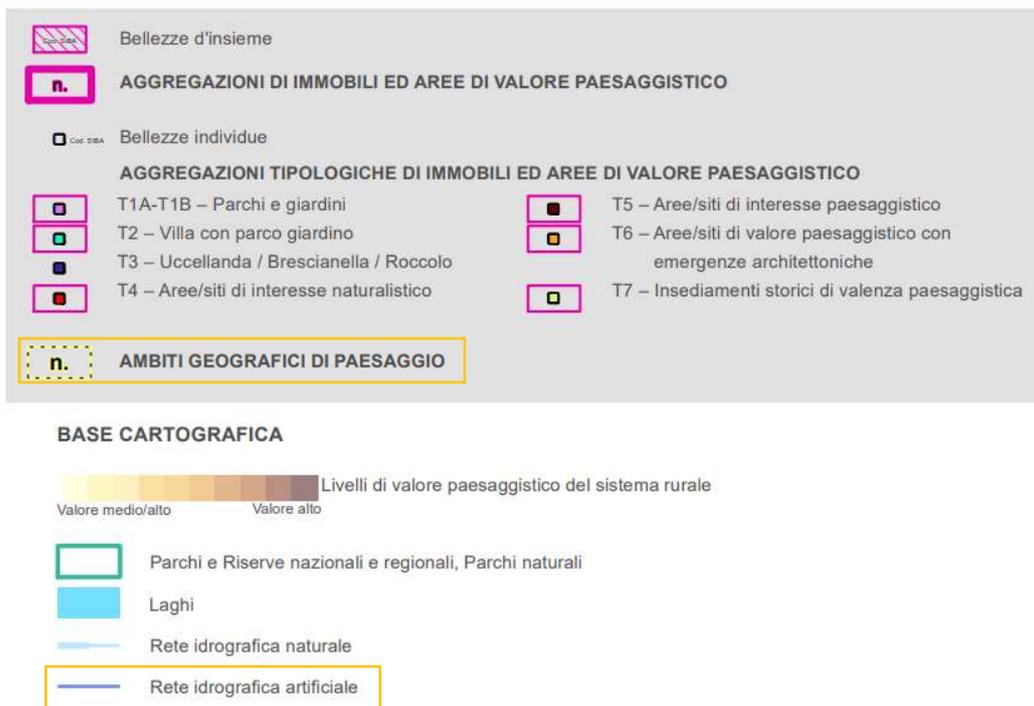
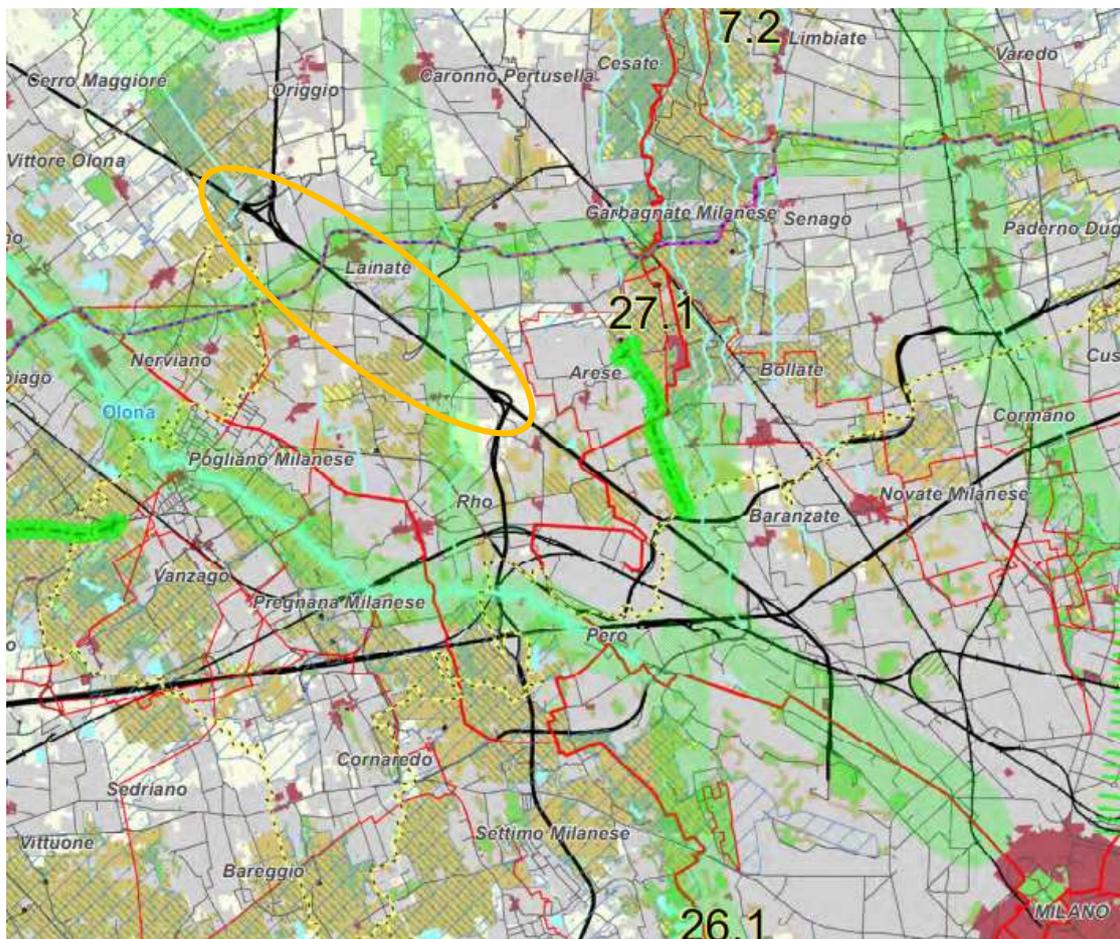


Figura 13 Estratto tavola C ELEMENTI QUALIFICANTI IL PAESAGGIO LOMBARDO

L'intervento interessa i seguenti ambiti geografici di paesaggio (AGP): 26.1 Conurbazione di Milano (Ambito di paesaggio caratterizzato da un sistema insediativo continuo e denso della città metropolitana di Milano) e 27.1 Conurbazione milanese settentrionale (Ambito di paesaggio caratterizzato dal sistema insediativo continuo e denso del nord-ovest milanese e lungo l'asse del Sempione).



PROGETTI PRIORITARI PER IL RAFFORZAMENTO DELLA RETE VERDE REGIONALE

Conessioni paesaggistiche multifunzionali di progetto per la costruzione di nuovi elementi connettivi della RVR

Conessioni paesaggistiche multifunzionali di potenziamento lungo elementi connettivi primari della RVR

Fasce di mitigazione e progettazione paesaggistica delle infrastrutture in progetto o in previsione

RVR a prevalente caratterizzazione rurale

Ambiti di manutenzione e valorizzazione paesaggistica

Ambiti di incremento dei valori e ricomposizione paesaggistica

Ambiti di valore naturalistico di rafforzamento multifunzionale

Ambiti di valore storico-culturale di rafforzamento multifunzionale

BASE CARTOGRAFICA

Aree antropizzate (riferimento DUSAF 2018)

Aree agricole

Figura 14 Estratto RETE VERDE REGIONALE

Il progetto della "Rete Verde Regionale" (RVR) del PPR disegna l'infrastruttura verde di connessione e fruizione estesa a tutto il territorio regionale e costituisce l'integrazione tra PTR e PPR, che, oltre a fornire conoscenza finalizzata alla promozione e valorizzazione dei territori, concorre a restituire, riconoscendoli, i caratteri e le identità del territorio lombardo, proponendo, al contempo, un progetto integrato di tutela, valorizzazione e fruizione territoriale, declinabile alle diverse scale della pianificazione territoriale, urbanistica e paesaggistica, e ad indirizzare l'azione, a scala locale, di interventi coerenti con l'obiettivo di generare una qualità territoriale diffusa.

L'intervento interessa le connessioni paesaggistiche multifunzionali di potenziamento lungo elementi connettivi primari relativamente al canale Villoresi e al torrente Lura, quest'ultimo interessato anche da fasce di mitigazione e progettazione paesaggistica delle infrastrutture.

Le "Connessioni paesaggistiche multifunzionali di potenziamento comprendono interventi da realizzare lungo elementi connettivi primari esistenti che richiedono un maggior raccordo con il contesto nel quale sono inseriti o nel cui intorno la RVR non è sufficientemente sviluppata. Tra gli ambiti che possono essere oggetto di tale progettualità vi sono: navigli e canali che attraversano aree urbane e periurbane o contesti rurali di limitato valore ecosistemico; tratti di corridoi fluviali carenti di dotazioni connettivo-fruitive o non sufficientemente valorizzati dal punto di vista paesaggistico e ambientale; (...). Tra i possibili interventi sono contemplate soluzioni di tipo nature-based, come l'incremento delle dotazioni arboree-arbustive, la creazione di fasce ripariali/ecotonali, (...)."

Le fasce di mitigazione e progettazione paesaggistica delle infrastrutture "comprendono ambiti territoriali caratterizzati dalla prossimità a progetti o previsioni di nuove infrastrutture lineari, stradali o ferroviarie, di interesse sovracomunale o regionale. La realizzazione di tali infrastrutture potrebbe determinare una compromissione della capacità connettiva della RVR. Risulta quindi necessario prevedere interventi di miglioramento o di ottimizzazione del loro inserimento paesaggistico, insieme alla mitigazione dell'impatto/effetto negativo prodotto. A seconda del contesto locale gli interventi possono consistere nella realizzazione di barriere acustiche a protezione delle aree abitate, nell'affiancamento di fasce vegetate in funzione protettiva, nella valorizzazione dei margini infrastrutturali con usi del suolo compatibili (...)."

Nonostante lo strumento sia stato aggiornato successivamente all'elaborazione progettuale, questa può essere ritenuta in linea con i contenuti del piano.



Piano Paesaggistico (estratto)

Principali Navigli storici e canali art.21-c5



Biodiversita'

Corridoi primari ad alto livello antropico



Corridoi primari a medio-basso livello antropico



Elementi di primo livello



Elementi di secondo livello



Figura 15 Estratto SIBA Regione Lombardia, Piano Paesaggistico e biodiversità

Il canale Villoresi è individuato come rientrante tra i "Principali Navigli storici e canali" art.21-c5. Per quanto riguarda la rete ecologica regionale gli elementi della biodiversità sono costituiti da un elemento di primo livello in corrispondenza del Parco delle Groane, il cui andamento delinea un corridoio primario a medio-basso livello antropico in direzione sud-ovest.

Pertanto, rispetto ai contenuti analizzati all'interno del SIA l'intervento è stato cartografato e inserito come intervento programmato all'interno della tavola delle "Connessioni infrastrutturali e nodi della rete". Il PPR è stato aggiornato nei contenuti e nelle previsioni progettuali, tuttavia lo stesso non introduce elementi di novità in relazione alle opere in progetto.

3.2 PIANIFICAZIONE DI LIVELLO PROVINCIALE

3.2.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) e Piano Territoriale Metropolitan (PTM) di Milano.

In sede di VIA era stato analizzato, in quanto vigente, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della provincia di Milano, approvato con la Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 55 del 14 ottobre 2003. Il SIA indicava che il Piano elaborato e approvato ai sensi della L.R.1/2000 era in corso di redazione relativamente al processo di adeguamento alla LR 12/2005 disposto con la deliberazione n. 884 del 16/11/05 (avviso BURL n. 48 del 30/11/05). La legge ha ridisegnato il ruolo e le funzioni dei diversi livelli di governo territoriale.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) adeguato alla LR 12/2005, approvato il 17 dicembre 2013 con Delibera di Consiglio n.93, è stato vigente dal 19 marzo 2014, con la pubblicazione dell'avviso di definitiva approvazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia - Serie Avvisi e Concorsi, n.12, fino al 6 ottobre 2021, data in cui è entrato in vigore il Piano Territoriale Metropolitan (PTM) che recepisce e aggiorna i temi e gli obiettivi stabiliti dal PTCP e le successive varianti.

Nell'adeguamento del PTCP è stato necessario ridefinire le previsioni con efficacia prescrittiva e prevalente e il relativo campo di applicazione, secondo quanto indicato all'art. 18 della LR 12/2005 e come precisato dai criteri deliberati dalla Giunta Regionale (DGR 8059/08 del 19/09/2008) e con il PTR. L'adeguamento ha riguardato in particolare le tematiche paesaggistiche finalizzati all'individuazione e articolazione delle situazioni di degrado e compromissione paesaggistica o rischio o degrado del territorio provinciale, il raggiungimento degli obiettivi di integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio e l'individuazione di ambiti per l'istituzione dei Parchi di interesse Locale (PLIS), nel caso specifico il Parco della Lura nel Comune di Lainate.

Il PTCP 2003 classificava il tracciato autostradale in oggetto all'interno del "Sistema Infrastrutturale" quale "*Tracciato esistente a 2 carreggiate*"; il tracciato stradale di collegamento tra il comune di Arese e quello di Lainate è previsto e rientra negli "*Interventi previsti a 1 carreggiata*". A seguito dell'aggiornamento del Piano, la tratta è inserita tra "*interventi previsti sulla rete viabilistica*" (art.63 potenziamenti e nuove riqualificazioni) e classificata come "*Opera in programma e Rete viabilistica a carreggiate separate*".

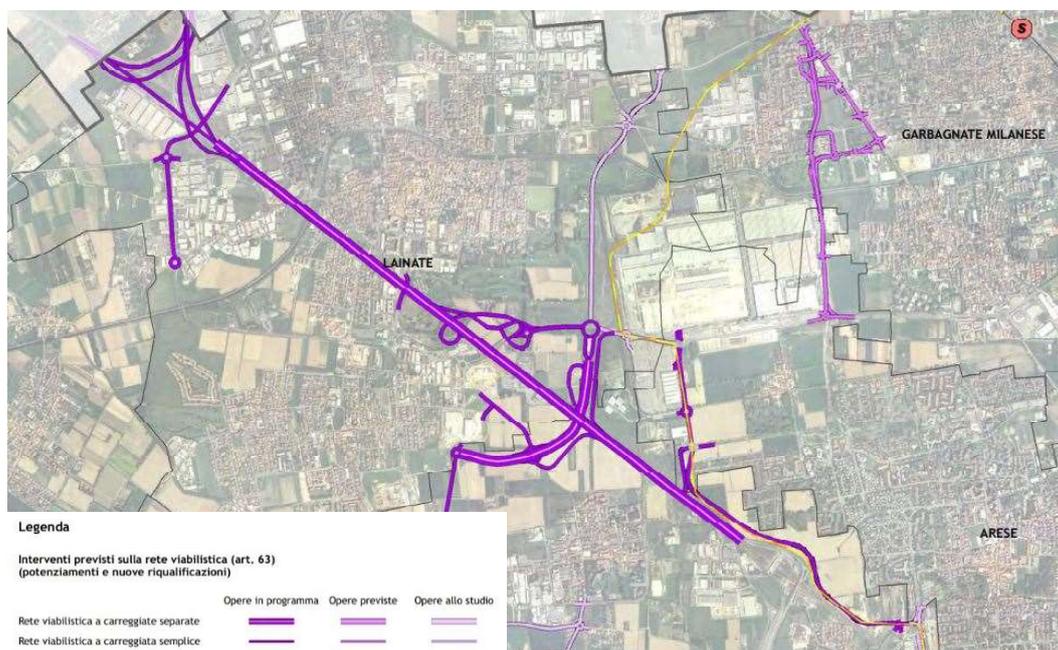


Figura 16 Estratto PTCP 2013 -2021 – Tavola 1, sez.4 - Sistema infrastrutturale

Allo stato attuale risulta quindi vigente il Piano Territoriale Metropolitano della Città Metropolitana di Milano, approvato l'11 maggio 2021 con Delibera di Consiglio Metropolitano n. 16, con efficacia il 6 ottobre 2021 con la pubblicazione di definitiva approvazione sul BURL- Serie Avvisi e Concorsi n.40, secondo quanto prescritto all'art.17, comma 10 della LR 12/2005. Il PTM è lo strumento di pianificazione territoriale generale e di coordinamento della Città metropolitana di Milano, coerente con gli indirizzi espressi dal Piano Territoriale Strategico. Il PTM definisce gli obiettivi e gli indirizzi di governo del territorio per gli aspetti di rilevanza metropolitana e sovracomunale, in relazione ai temi individuati dalle norme e dagli strumenti di programmazione nazionali e regionali. Inoltre, i suoi contenuti assumono efficacia paesaggistico-ambientale e attuano le indicazioni del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) e sono parte integrante del Piano del Paesaggio Lombardo.

In coerenza con il quadro definito dagli Accordi internazionali sull'ambiente, il PTM, improntato al principio dell'uso sostenibile dei suoli e dell'equità territoriale, ha tra i suoi obiettivi fondativi la tutela delle risorse non rinnovabili e il contrasto ai cambiamenti climatici e assegna grande rilievo strategico alla qualità del territorio, allo sviluppo insediativo sostenibile, alla rigenerazione urbana e territoriale.

Di seguito si riportano alcuni estratti del PTM quale aggiornamento del SIA e ad evidenza della programmazione dell'intervento all'interno degli strumenti di pianificazione.

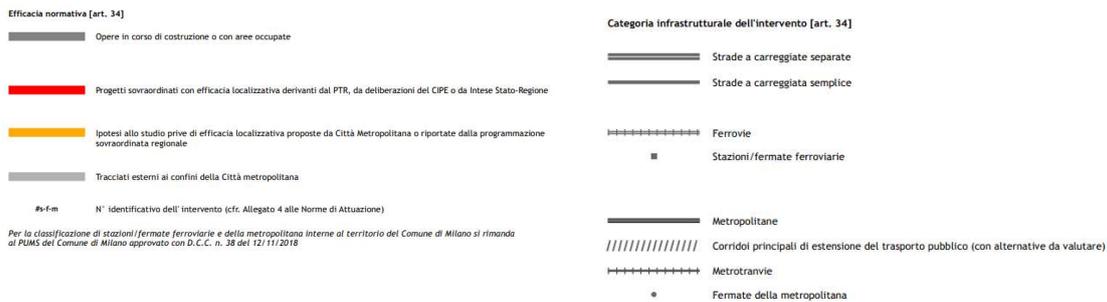
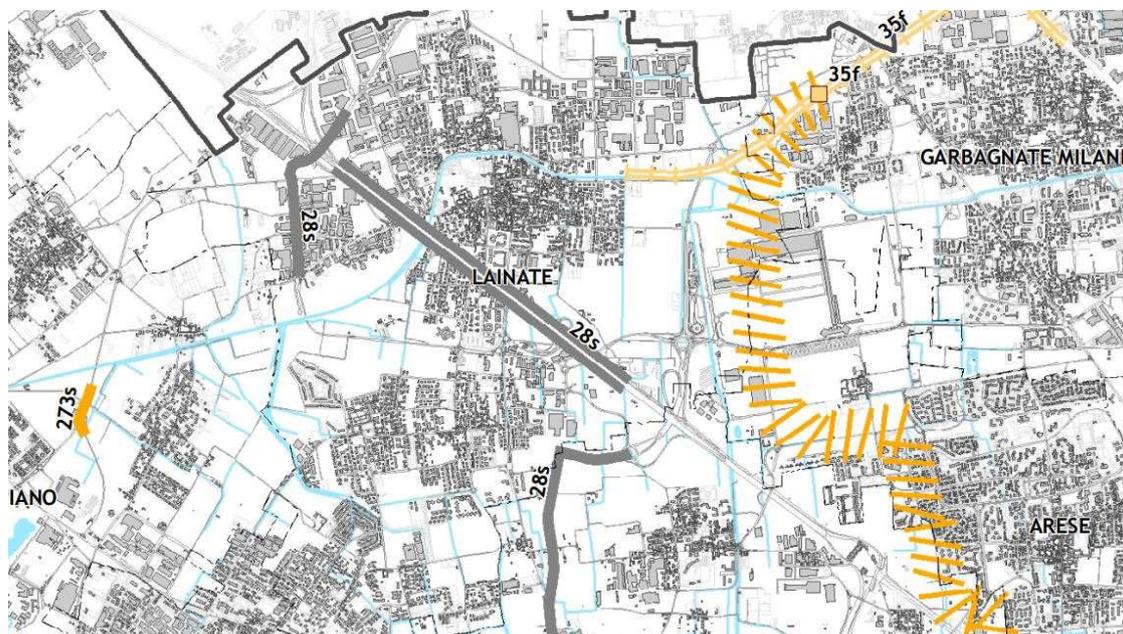
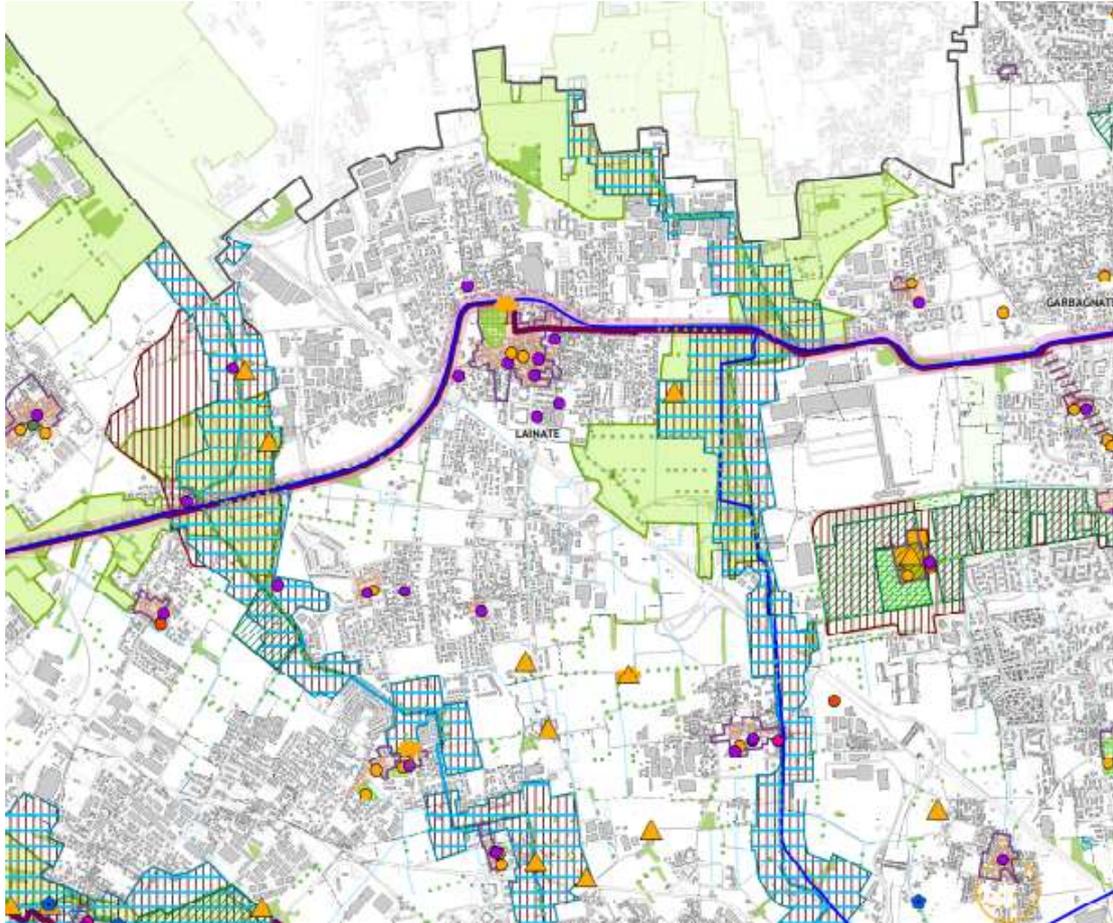
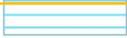


Figura 17 Estratto PTM Tavola 1- Sistema infrastrutturale

Nella tavola n. 1 del sistema infrastrutturale l'intervento è individuato come "Opere in corso di costruzione, strade a carreggiate separate".



AMBITI ED ELEMENTI DI PREVALENTE VALORE NATURALE

-  Ambiti di rilevanza naturalistica [art. 48]
-  Fasce di rilevanza paesistico fluviale [art. 49]
-  Corsi d'acqua di rilevanza paesistica [art. 50]

AMBITI ED ELEMENTI DI PREVALENTE VALORE STORICO E CULTURALE

-  Ambiti agricoli di rilevanza paesaggistica [art. 42]
-  Ambiti di rilevanza paesistica [art. 52]
- Sistema dell'idrografia artificiale e manufatti idraulici [art. 53]
 -  Canali
 -  Insediamenti rurali di interesse storico [art. 54]
- Elementi del paesaggio agrario [art. 55]
 -  Fontanili attivi
 -  Fontanili semiattivi
 -  Manufatti idraulici
 -  Marcite [art. 55]

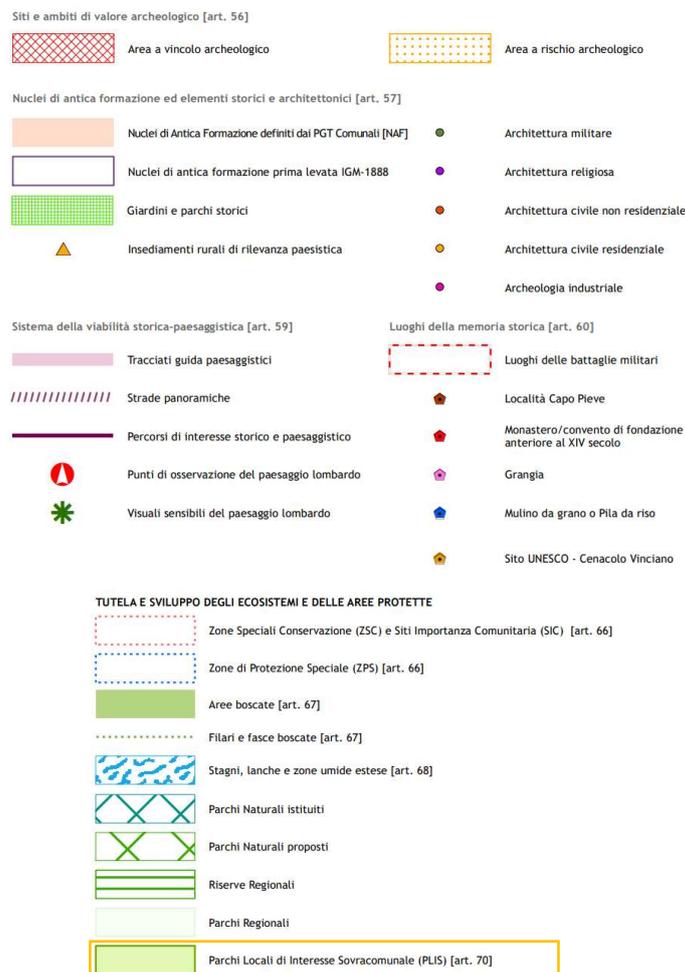
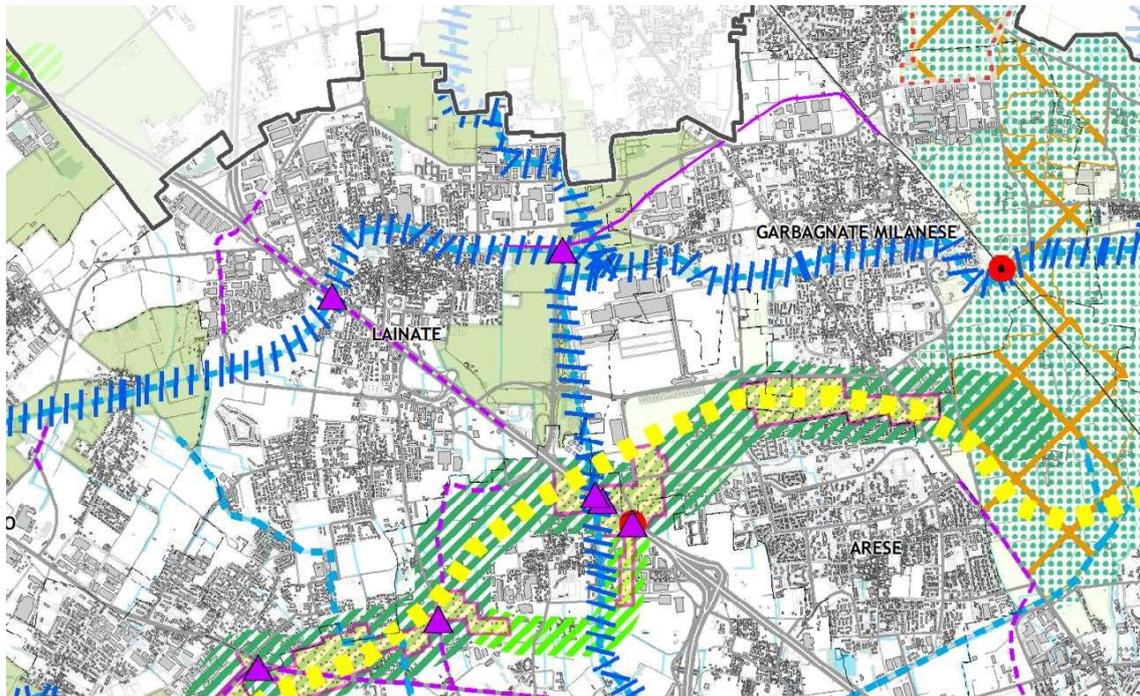


Figura 3 4 Estratto PTM Tavola 3d Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica

Il tratto di autostrada A8 oggetto di intervento, da ovest ad est interessa:

- il canale Villorresi, definito anche tracciato guida paesaggistico (art.59);
- un parco di interesse sovracomunale (art. 70) – Parco del Lura;
- un corso d’acqua (Lura) con fasce di rilevanza paesistico fluviale (art.49) e ambito di rilevanza paesistica (art.52)

I contenuti della tavola derivano dalla ricognizione di indicazioni sovra ordinate. Si rileva che già il tracciato autostradale della A8 nella precedente configurazione a 4 corsie, in comune di Rho interferiva con il corso del Torrente Lura (classificato tra “Fiumi e corsi d’acqua – art. 146, lett. c”); si evidenzia inoltre che alcuni tratti del tracciato stradale in progetto riguardanti la realizzazione dello svincolo di Rho/Arese interferivano con aree tutelate a “Boschi – art. 146, lett. f” ad oggi non più indicate nel PTM.



ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA METROPOLITANA

- Matrice naturale primaria
- Fascia a naturalità intermedia
- Gangli primari [art. 62]
- Gangli secondari [art. 62]
- Corridoi ecologici primari [art. 63]
- Corridoi ecologici secondari [art. 63]
- /// Principali corridoi ecologici fluviali [art. 63]
- Corsi d'acqua minori con caratteristiche attuali di importanza ecologica [art. 63]
- Corsi d'acqua minori da riqualificare a fini polivalenti [art. 63]
- ▶▶▶▶▶▶▶▶ Direttrici di permeabilità [art. 63]
- Varchi perimetrati [art. 64]
- Varchi non perimetrati [art. 64]
- Barriere infrastrutturali [art. 65]
- ▲ Principali interferenze delle reti infrastrutturali in costruzione/progetto/previste con i corridoi ecologici [art. 65]
- Interferenze delle reti infrastrutturali in costruzione/progetto/previste con i gangli della rete ecologica [art. 65]

INFRASTRUTTURE LINEARI

- Rete ferroviaria/metrotranviaria esistente
- Rete stradale esistente
- Rete ferroviaria/metrotranviaria in costruzione/progetto/prevista
- Rete stradale in costruzione/progetto/prevista

Figura 3-18 PTM Estratto Tavola 4 Rete ecologica Metropolitana.

Dalla lettura della Tavola 4 del PTM si evince che il tratto in oggetto interessa, in comune di Lainate, il corso del canale Villoresi identificato come “corso d’acqua con caratteristiche ecologiche” [art. 63]. Tra lo svincolo di Rho/Arese e la barriera di Milano sono presenti: corridoi ecologici primari appartenenti alla rete regionale, un corridoio ecologico fluviale principale [art.63] in un punto definito “Principali interferenze delle reti infrastrutturali in costruzione/progetto/previste con i corridoi ecologici” [art. 65] e varco perimetrato [art. 64].

Art 63 Corridoi ecologici e direttrici di permeabilità

1.(...) I corridoi primari e secondari si distinguono sia rispetto al loro ruolo all’interno del disegno complessivo di rete ecologica che rispetto alla loro ampiezza e funzionalità.

2. (l) Ai corridoi ecologici e alle direttrici di permeabilità si applicano i seguenti indirizzi, (di efficacia prescrittiva quando riguardano gli elementi della RER):

a. mantenere una fascia continua di territorio sufficientemente larga e con un equipaggiamento vegetazionale che consenta gli spostamenti della fauna da un’area naturale ad un’altra, rendendo accessibili zone di foraggiamento, rifugio e nidificazione altrimenti precluse; (...)

d. mantenere e ricostituire ove possibile, per i corridoi ecologici fluviali e in generale per tutti i corsi d’acqua, i caratteri naturali delle fasce riparie, con particolare riguardo alla vegetazione idrofila riparia, e dell’alveo fluviale, con particolare riguardo alla vegetazione acquatica (idrofite).

Art 65 Barriere infrastrutturali e interferenze con la rete ecologica

2. (l) Le barriere infrastrutturali e le interferenze con la rete ecologica devono essere rese permeabili, e ad esse si applicano i seguenti indirizzi:

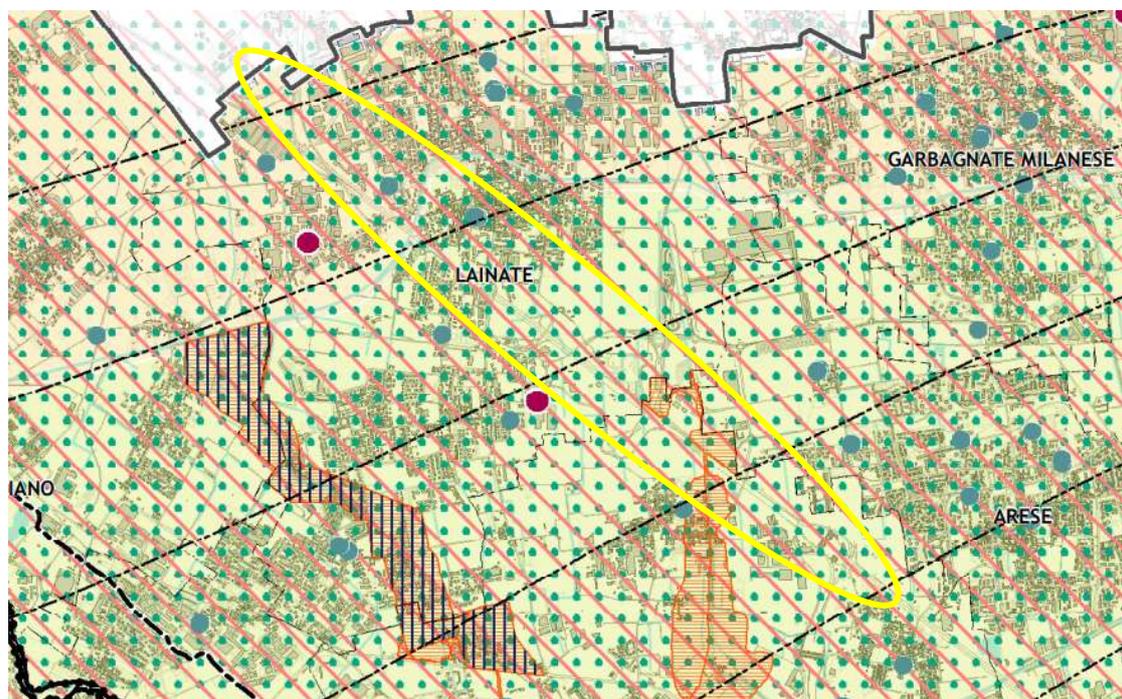
a. prevedere interventi di deframmentazione ecologica ispirati al principio della riqualificazione del territorio;

b. in caso di interruzione della continuità o interferenza con la funzionalità della rete ecologica, prevedere passaggi faunistici con relativo impianto vegetazionale di invito e copertura, nonché specifici interventi di miglioramento della permeabilità del territorio, anche con riferimento al Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico-ambientali;

c. in caso di realizzazione di opere che interrompano la continuità della rete irrigua e della viabilità interpoderale, prevederne il ripristino garantendo l’efficienza delle stesse, anche con riferimento al Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico-ambientali.

Il PTM individua analoghi elementi della rete ecologica rispetto a quanto riportato nel PTCP della Provincia di Milano ed analizzato nel SIA.

Il PTM individua alla Tavola 7 gli Ambiti a rischio idrogeologico costituiti dagli ambiti in cui si possa verificare un dissesto idrogeologico. Il PTM riporta le fasce fluviali del PAI (Fascia A, Fascia B, Fascia C, Fascia Bpr), le Zone I e le Zone B-PR, recependo i contenuti del PAI vigente e le relative disposizioni e le “mappe di pericolosità e di rischio di alluvioni” definite dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) del distretto idrografico Padano, approvato con D.P.C.M. del 27/10/16.



AMBITI A RISCHIO IDROGEOLOGICO [art. 78]

Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico - PAI

- Fasce PAI - Limite tra Fascia A e Fascia B
- Fasce PAI - Limite tra Fascia B e Fascia C
- Fasce PAI - Limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C
- Fasce PAI - Limite esterno della Fascia C

||||| Aree in dissesto

■ Aree a rischio idrogeologico molto elevato (poligonali, lineari e puntuali)

ZONE IDROGEOLOGICHE OMOGENEE - PIANO CAVE DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO [art. 79]

- Zona I - fascia a nord del Canale Villoresi
- Zona II - fascia dell'alta pianura

PTUA - AMBITI DI RICARICA DELLA FALDA [art. 79]

- Zona di ricarica dell'Idrostruttura Sotterranea Intermedia (ISI)
- Zona di ricarica/scambio dell'Idrostruttura Sotterranea Intermedia (ISI)
- Zona di ricarica dell'Idrostruttura Sotterranea Superficiale (ISS)
- Comuni con stato qualitativo dell'ISI "buono" - Zona di ricarica ISI
- Comuni con stato qualitativo dell'ISS "buono" - Zona di ricarica ISS
- Pozzi pubblici

Figura 19 Estratto Tavola 7 Difesa del suolo e ciclo delle acque

L'intervento ricade nella zona di ricarica dell'idrostruttura sotterranea intermedia (ISI) e superficiale (ISS). Nella tavola sono indicati:

- un'area a rischio idrogeologico molto elevato (PAI art. 78), zona casello e aree limitrofe
- zone idrogeologiche omogenee: ZONA I a nord del canale Villoresi e ZONA II fascia dell'alta pianura.

Lo strumento di pianificazione provinciale è stato modificato e aggiornato rispetto a quanto analizzati nel SIA; tuttavia, con riferimento al quadro conoscitivo e vincolistico, non sono stati individuati nuovi elementi di interesse. Per quanto riguarda la pianificazione di settore si rimanda al paragrafo relativo al PAI e PGRA.

Nonostante il PTM sia stato aggiornato successivamente all'elaborazione progettuale, questa può essere ritenuta in linea con i contenuti del piano, anche grazie al recepimento delle prescrizioni formulate dagli Enti competenti in fase di approvazione del progetto.

3.2.2 Piano Urbano Mobilità Sostenibile (PUMS)

Il PUMS metropolitano è stato approvato con Deliberazione di Consiglio della Città metropolitana di Milano, Rep. n. 15 del 28 Aprile 2021, declinando i propri obiettivi, strategie e azioni in coerenza con il quadro programmatico di riferimento a scala regionale, sovralocale e locale. Il sistema degli obiettivi/strategie/ azioni e gli strumenti del PUMS sono organizzati in 10 temi che rispecchiano le funzioni amministrative e la struttura operativa dell'Ente, quali: trasporto pubblico ferroviario, trasporto pubblico rapido di massa, trasporto pubblico su gomma, viabilità e sicurezza stradale, ciclabilità, mobilità condivisa ed elettrica/carburanti alternativi, nodi di interscambio, mobility management, trasporto merci e compatibilità trasporto territoriale. Nello schema di riassetto della rete stradale previste dal PUMS, sono riportate anche le opere in corso di realizzazione e quelle comunque già previste nello scenario futuro programmatico di riferimento, indipendenti dalle azioni specifiche del PUMS della Città metropolitana di Milano, derivanti dalla programmazione di scala sovralocale (essenzialmente le opere strategiche di ampia scala previste nel PRMT, paragrafo 3.1.1). Per queste viene indicato un orizzonte temporale di attuazione ai 2, 5 e 10 anni. Nello specifico, l'intervento è indicato tra le opere in costruzione o con aree occupate "*28s Completamento lavori quinta corsia A8 con revisione svincoli e viabilità di adduzione*" con orizzonte di attuazione di 2 anni. (riferimento all'obiettivo C1.4 Viabilità e sicurezza stradale a pp.78 e 80).

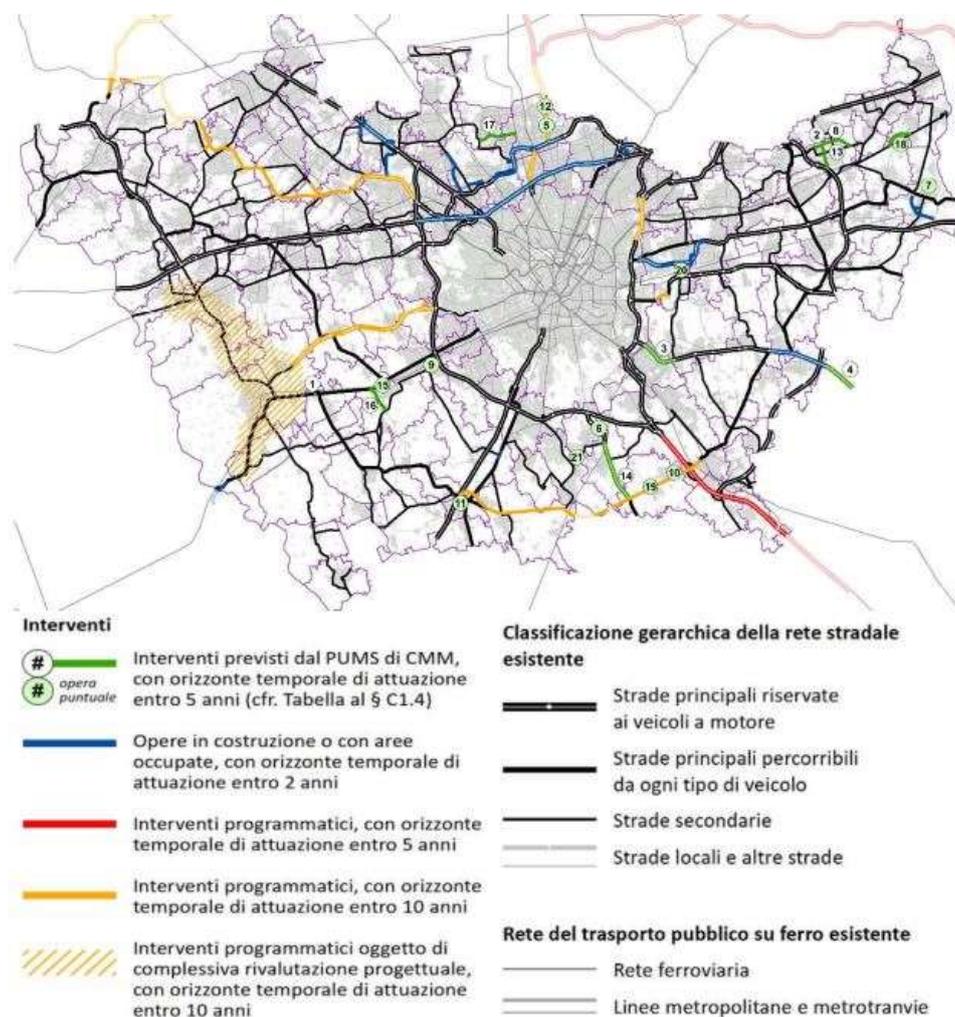


Figura 3-20 Estratto PUMS – Documento di Piano.

Si integra il riferimento al PUMS in quanto non presente nel SIA confermando la coerenza dell'intervento con lo specifico strumento di Piano.

3.3 PIANIFICAZIONE COMUNALE

Si riporta di seguito uno specchietto riepilogativo degli strumenti urbanistici analizzati in sede di VIA e all'interno del presente documento.

	Strumento urbanistico analizzato nel SIA		Strumento urbanistico analizzato nel presente documento		
	Comune	Piano	Approvazione	Piano	Approvazione
Arese	PRG	Delibera CC n. 73 del 28/11/2005	PGT	Delibera CC n. 58 del 30/06/2014	

Rho	PRG	D.G.R. n. 41192/1999	Variante generale al PGT	Delibera CC n. 12 del 1/04/2021
Lainate	PRG	D.G.R. n°VI/42091 del 19/03/1999	Variante generale al PGT	Delibera CC n. 53 del 13/05/2019

A titolo informativo si riporta che, nel febbraio del 2009, 16 Comuni del Rhodense, tra cui i Comuni interessati dall'intervento avevano sottoscritto formalmente il "Patto del Nord Ovest di Milano in vista dell'EXPO 2015". L'attenzione del Patto si è concentrata inizialmente su alcune priorità quali ad esempio le infrastrutture di accesso all'Expo. Successivamente l'attenzione si è focalizzata sul monitoraggio dei programmi, delle politiche e dei progetti che coinvolgevano direttamente i singoli territori dei Comuni del Patto e/o che presenteranno effetti indotti sugli stessi. Le opere sono state suddivise nelle seguenti categorie: opere Expo "essenziali", opere Expo "connesse", opere Expo "necessarie" e altri interventi. Nell'ambito di tale accordo la realizzazione della 5^a corsia A8 Milano Laghi, con revisione degli svincoli dalla barriera Milano Nord e interconnessione con A9, aveva l'obiettivo di contribuire alla riorganizzazione della viabilità nell'area di Arese, Garbagnate Milanesi, Lainate e Rho, realizzando una variante rispetto agli attuali itinerari di attraversamento delle aree urbanizzate.

3.3.1 Comune di Arese (MI)

All'interno del SIA era stato analizzato il Piano Regolatore Generale approvato con delibera C.C. n. 73 del 28/11/2005, al momento non più vigente, all'interno del quale il progetto in esame non risultava previsto.

E' attualmente vigente il PGT approvato con Delibera CC n. 58 del 30/06/2014.

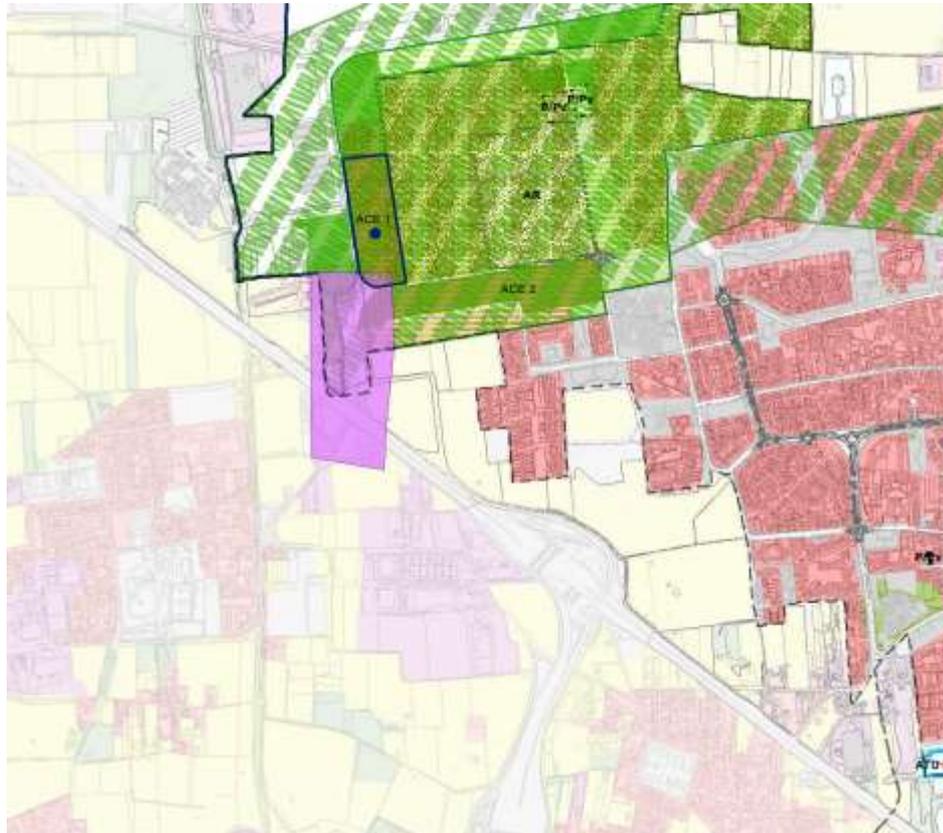


Figura 21 Estratto PGT Previsioni di piano

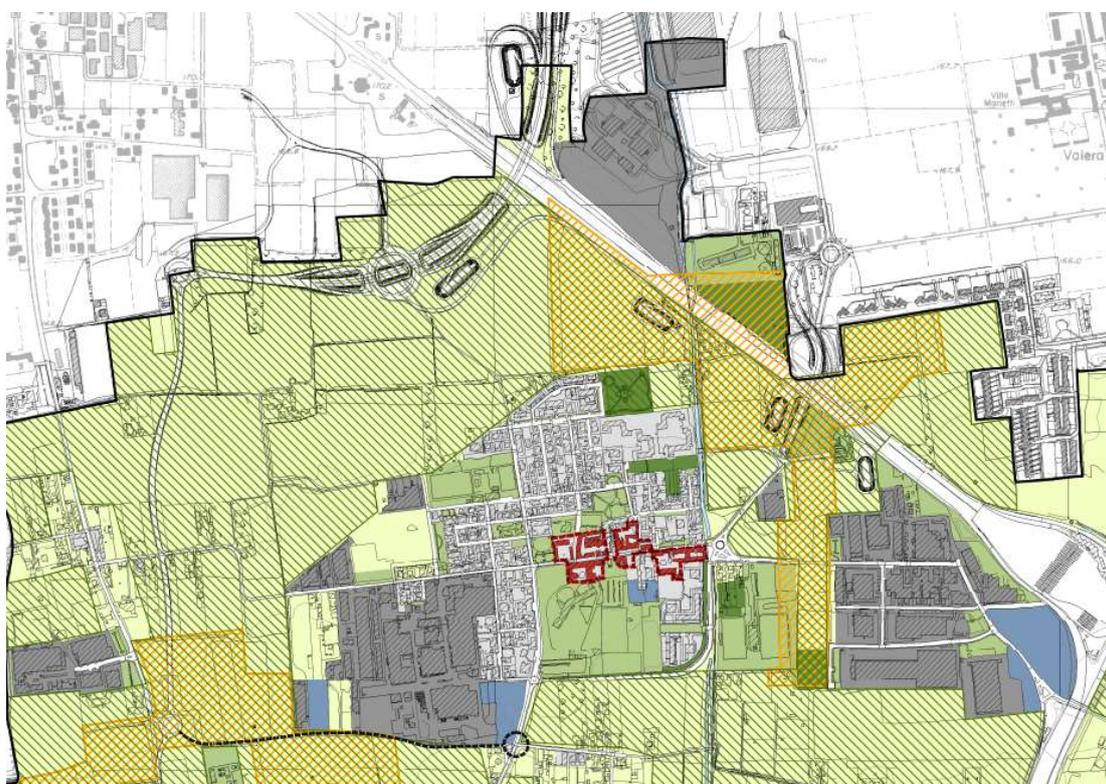
Dalla tavola delle previsioni di Piano si evince che il PGT rimanda espressamente, per l'area di intervento, al "progetto definitivo dell'Autostrada A8".

Lo strumento di pianificazione comunale è stato modificato e aggiornato rispetto ai contenuti analizzati nel SIA, ricomprendendo al suo interno l'intervento in oggetto.

3.3.2 Comune di Rho (MI)

All'interno del SIA era stato analizzato il Piano Regolatore Generale approvato con D.G.R. n. 41192/1999, al momento non più vigente, all'interno del quale il progetto in esame non risultava previsto.

Al momento è vigente la Variante generale al PGT, approvata con CC n. 12 del 1/04/2021 (il PGT è entrato in vigore nel 2013).



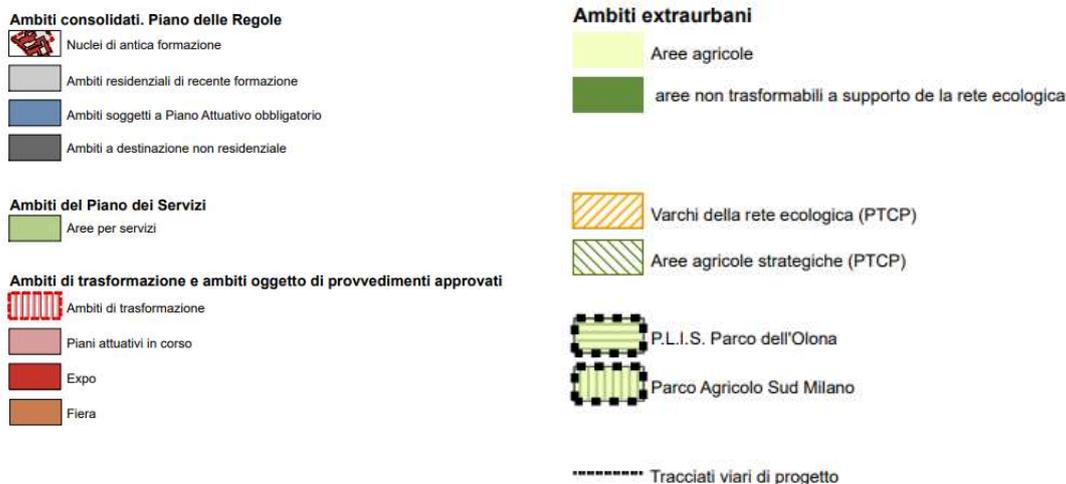


Figura 22 Estratto PGT – Carta delle previsioni di piano

L'estratto sopra riportato contiene al suo interno la rappresentazione dell'intervento in esame, comprensivo delle opere di adduzione.

Il PGT tiene conto della pianificazione e programmazione sovracomunale, in particolare a livello di progettazione e programmazione con valenza territoriale: i progetti per Expò, il Contratto di fiume Olona, il progetto MI-Bici, i progetti viabilistici connessi al riordino degli svincoli sull'Autostrada dei Laghi. Le indicazioni di ciascuno dei piani sopraelencati sono stati considerati nella predisposizione del progetto di piano e sono confluiti nei diversi atti del PGT.

Nella variante è ripubblicata la carta del paesaggio.



Sistemi del paesaggio agrario

- ▲ Insediamenti rurali di interesse storico [PTCP art. 29; PTM adottato art. 54]
- ▭ Insediamenti rurali di rilevanza paesistica [PTCP art. 32; PTM adottato art. 57]
- ▨ Ambiti agricoli [PR]

Tutele dei Beni paesaggistici

- ▨ Fasce fluviali [DLgs. 42/04, art. 142c]
- ▨ Ambiti rilevanza naturalistica [PTCP art. 20; PTM adottato art. 48]

Figura 23 Estratto Carta del Paesaggio

Lo strumento urbanistico è stato aggiornato e comprende, tra le previsioni degli strumenti sovraordinati, l'intervento in oggetto, rappresentandolo nelle cartografie di piano.

3.3.3 Comune di Lainate (MI)

All'interno del SIA era stato analizzato il Piano Regolatore Generale approvato con D.G.R. n°VI/42091 del 19 marzo 1999 e successive varianti parziali, al momento non più vigente e all'interno del quale il progetto in esame non risultava previsto.

Al momento è vigente la Variante generale al PGT, approvata con Delibera CC n. 53 del 13/05/2019 (il PGT è entrato in vigore nel 2011).

L'intervento in oggetto è citato nella relazione di piano relativamente al sistema infrastrutturale, per il quale lo strumento urbanistico recepisce le indicazioni e gli obiettivi di più ampia scala.

“A differenza della precedente edizione, la variante contiene un approfondimento specifico sul sistema della mobilità e, coerentemente con i contenuti del documento di Linee Guida deliberato

dalla Giunta Provinciale, riporta una dettagliata rassegna dei progetti e delle realizzazioni in corso, in particolare sulla rete viaria della grande scala”.

Per quanto riguarda il sistema dei vincoli lo strumento urbanistico indica anche la fascia di rispetto 10 m dal canale Villoresi.

Lo strumento urbanistico è stato aggiornato e contempla, se pur non rappresentato nelle cartografie, l'intervento in oggetto.

3.4 PIANIFICAZIONE DI SETTORE

3.4.1 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico

L'autorità di bacino competente per l'area di sviluppo del progetto è l'Autorità di Bacino del Fiume Po, istituita con la legge 183/89 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo". La pubblicazione, sulla Gazzetta Ufficiale n. 183 dell'8 agosto 2001, del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 24 maggio 2001, ha sancito l'entrata in vigore del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI). Tuttavia i corsi d'acqua interessati dall'intervento (canale Villoresi, torrente Lura) non ricadono nell'ambito di definizione e delimitazione cartografica delle fasce fluviali.

3.4.2 Piano Gestione Rischio Alluvioni

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) introdotto dalla Direttiva comunitaria 2007/60/CE (cd. 'Direttiva Alluvioni') con la finalità di costruire un quadro omogeneo a livello distrettuale per la valutazione e la gestione dei rischi da fenomeni alluvionali, in base a quanto disposto dal D.Lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE, è stralcio del Piano di Bacino ed ha valore di piano sovraordinato rispetto alla pianificazione territoriale e urbanistica. Alla scala di intero distretto, il PGRA agisce in sinergia con i PAI vigenti. Il primo PGRA (PGRA 2015) è stato approvato con D.P.C.M. del 27 ottobre 2016, successivamente alla stesura del progetto esecutivo dell'intervento in esame.

La prima revisione del PGRA (PGRA 2021), relativa al sessennio 2022-2027, è stata approvata dalla Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po con deliberazione n. 5 del 20 dicembre 2021 e definitivamente approvata con D.P.C.M. del 1° dicembre 2022, successivamente alla realizzazione delle opere oggetto della presente relazione, che, con riferimento alle opere idrauliche, risultano terminate nel 2018 nell'ambito del Lotto 1.

In particolare per la porzione del territorio regionale ricadente nel distretto del fiume Po, l'aggiornamento delle mappe riguarda:

- le mappe di pericolosità (aree allagabili) complessive che costituiscono quadro conoscitivo dei PAI;
- le mappe di rischio (R1, R2, R3, R4) complessive, elaborate ai sensi del D. Lgs n. 49/2010;
- le mappe di pericolosità e rischio (aree allagabili, tiranti, velocità, elementi esposti) nelle Aree a Rischio Potenziale Significativo (APSF).

Si riporta di seguito un estratto della cartografia:

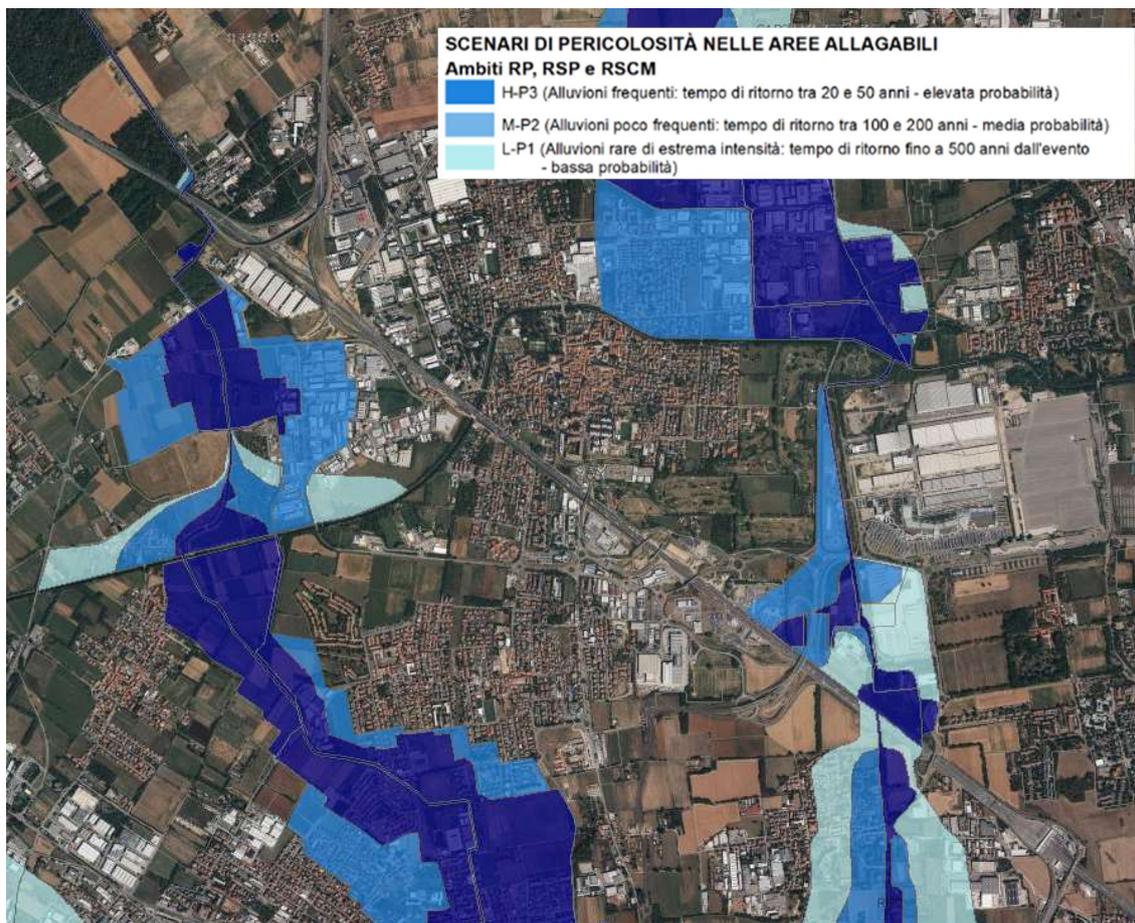


Figura 24 Estratto Geoportale della Lombardia, PGRA - Mappe di pericolosità

Le aree interessate dalla realizzazione dell'intervento, nel tratto di attraversamento del torrente Lura, ricadono in aree di alluvione: pericolosità RP (reticolo primario) scenario frequente, scenario poco frequente scenario raro.

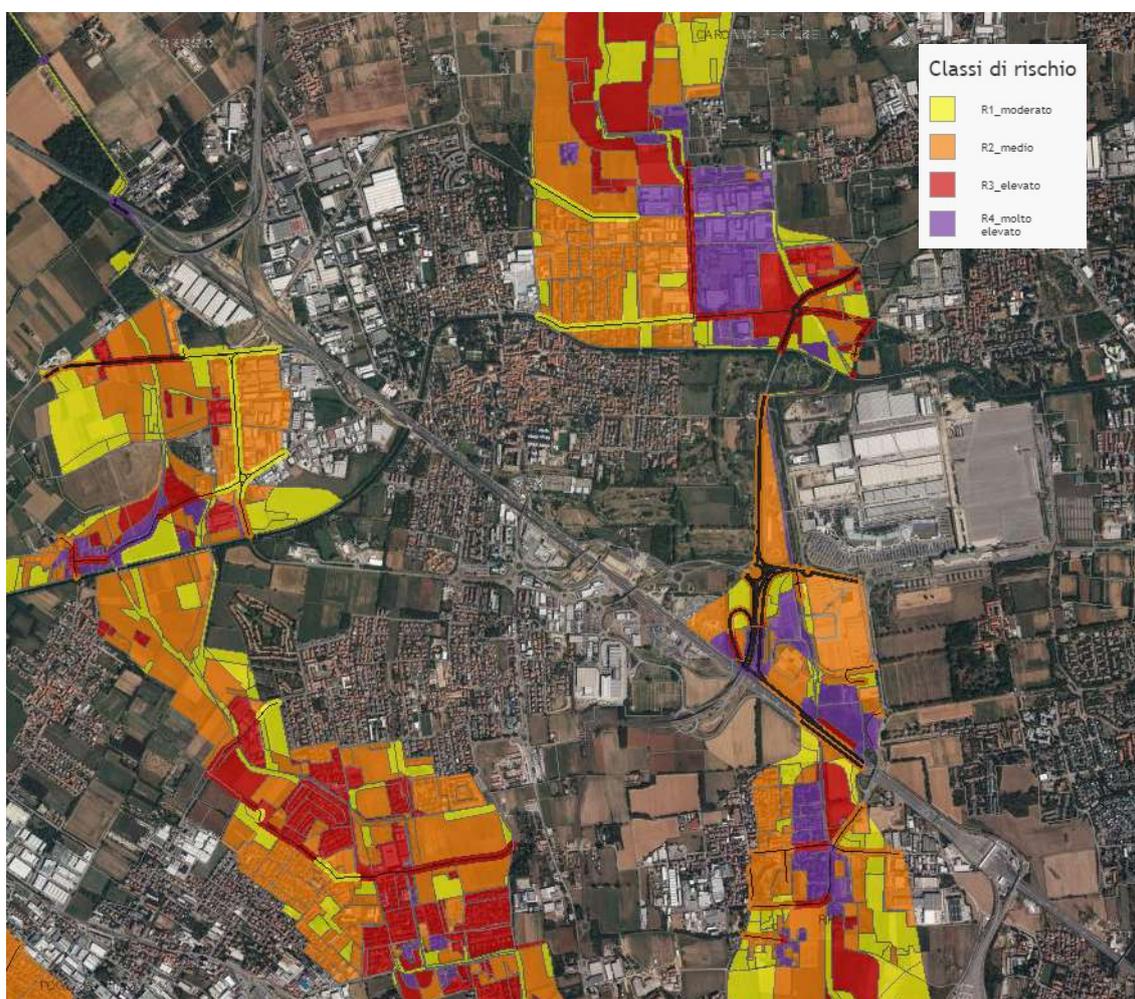


Figura 25 Estratto Geoportale della Lombardia PGRA - Mappe di rischio

Le aree interessate dalla realizzazione dell'intervento, nel tratto di attraversamento del torrente Lura, ricadono in aree a rischio medio, elevato e molto elevato.

E' importante specificare che il progetto Esecutivo, in analogia e continuità al progetto definitivo, ha tenuto conto, degli strumenti normativi e dei piani di gestione che regolano i sistemi di smaltimento delle acque meteoriche, vigenti al momento della progettazione. Altresì le mappe del PGRA (nella versione del 2021) tengono conto degli interventi e delle trasformazioni territoriali realizzate.

Nel dettaglio l'intervento di ampliamento alla V corsia dell'A8 in corrispondenza del torrente Lura, ovvero del tombino autostradale alla PK 6+665.00 circa, non ha modificato sostanzialmente la configurazione dell'asta. Il torrente ha una pendenza piuttosto ridotta, pari a 0.4 %. L'alveo è ben delineato ed inciso. Prima dell'intervento le sponde erano rivestite in calcestruzzo sia a monte sia a valle dell'attraversamento autostradale, con fondo anch'esso rivestito in calcestruzzo a partire da 20 m a monte del tombino e proseguendo verso valle. Immediatamente a monte del tombino autostradale erano presenti due salti di fondo; il primo, posto a circa 10 m a monte della sezione di imbocco del tombino, è alto 0.55 m, il secondo, posto invece a circa 2.0 m a monte della sezione di imbocco del tombino, è alto 0.87 m.

Il tombino sul torrente Lura è stato ampliato in modo asimmetrico, ovvero di circa 18 m a monte e 12 m a valle, con una struttura scatolare, realizzata in calcestruzzo armato, di larghezza netta

interna 5.40 m. L'altezza libera, nella configurazione di progetto, è di 2.56 m sia alla sezione di imbocco che alla sezione di sbocco. E' stata realizzata la riprofilatura dell'alveo originario del Lura sia a monte che a valle dell'attraversamento, con regolarizzazione plano-altimetrica del fondo, in modo da permettere il prolungamento del tombino verso monte garantendo un idoneo franco di sicurezza idraulico. Il dislivello complessivo dei due salti è rimasto invariato rispetto alla configurazione precedente. Inoltre, i due salti sopraccitati, presenti a monte, sono stati demoliti e riprodotti più a monte per permettere il prolungamento del tombino autostradale. Per tutta la lunghezza della riprofilatura è stato ripristinato il rivestimento delle sponde e del fondo in calcestruzzo.

Nel dettaglio le opere sono state verificate, in fase progettuale, con riferimento ai valori di portata, forniti dall'Autorità di Bacino del Po (riferiti al torrente Lura avente con sezione di chiusura l'interferenza con la A8). I tempi di ritorno adottati nelle verifiche idrauliche sono 100 e 200 anni.

I franchi di sicurezza sul prolungamento del tombino autostradale sono dell'ordine del metro per entrambi i tempi di ritorno considerati. Dal confronto con i valori corrispondenti alla condizione pre-intervento, si evince che i franchi rimangono sostanzialmente invariati passando dalla condizione Ante Operam e quella Post Operam. In conclusione, è possibile affermare che le opere in progetto non aggravano le condizioni Ante Operam.

In termini qualitativi il sistema di smaltimento delle acque relative all'asse autostradale è di tipo chiuso, ovvero a monte degli scarichi sono presenti dei presidi qualitativi delle acque di scarico. Il progetto ha pertanto permesso l'inserimento di un sistema di controllo qualitativo in un'area che ne era precedentemente sprovvista.

3.4.3 Zonizzazione Regionale Qualità dell'Aria (PRQA)

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

Regione Lombardia con la delibera di Giunta regionale n. 2605 del 30 novembre 2011 ha messo in atto tale adeguamento della zonizzazione, revocando la precedente (varata con D.G.R n. 5290 del 2007 ed analizzata nel SIA) e presentando pertanto la ripartizione del territorio regionale in zone e agglomerati.

Ai sensi delle delibere di Giunta regionale n. 7635/08 e n. 9958/09, le limitazioni alla circolazione si applicano alla porzione di territorio regionale corrispondente agli agglomerati (Milano), e relativi Comuni di cintura appartenenti alla zona A (Fascia 1). La delibera di Giunta regionale n. 2578 del 31 ottobre 2014 ha esteso le limitazioni a tutti i Comuni appartenenti alla zona A (Fascia 2).

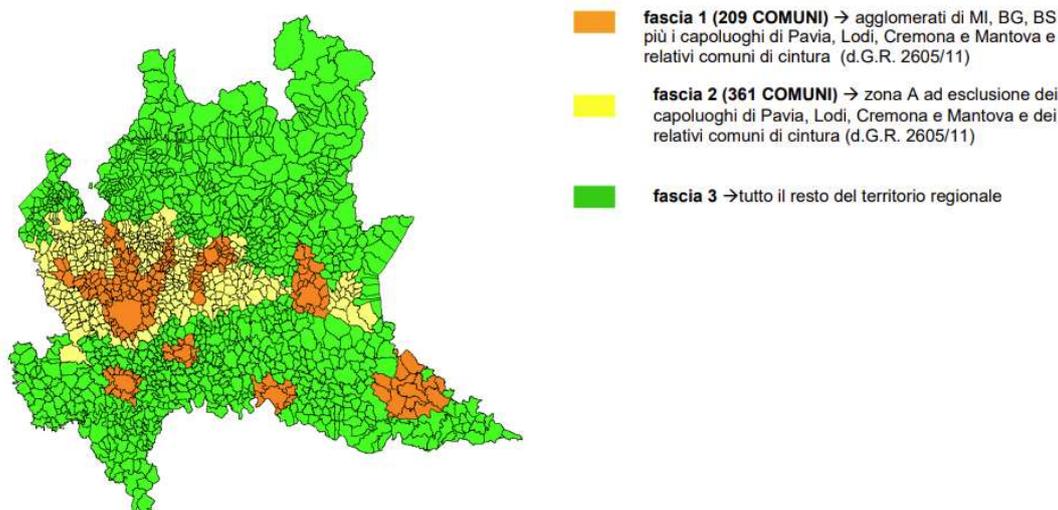


Figura 26 Ambito di applicazione delle misure di limitazione alla circolazione - Piano Regionale degli Interventi per la Qualità dell'Aria (PRIA)

I comuni interessati dall'intervento ricadono in Fascia 1 agglomerato di Milano.

3.5 VINCOLI

Gli ambiti di particolare interesse trattati all'interno del SIA sono stati le risorse storiche, il sistema idrografico, le zone e gli elementi naturali e paesaggistici.

Tali ambiti sono stati recepiti attraverso l'analisi delle carte degli strumenti urbanistici provinciali e comunali, dei piani e programmi di settore e delle analisi ambientali relative allo stato attuale dell'ambiente. Nella presente relazione si riportano gli esiti delle verifiche svolte in merito agli aggiornamenti degli strumenti sopraccitati, successivi e vigenti allo stato attuale e agli strati informativi messi a disposizione sul portale cartografico nazionale e Sitap, di cui si riportano gli estratti cartografici.

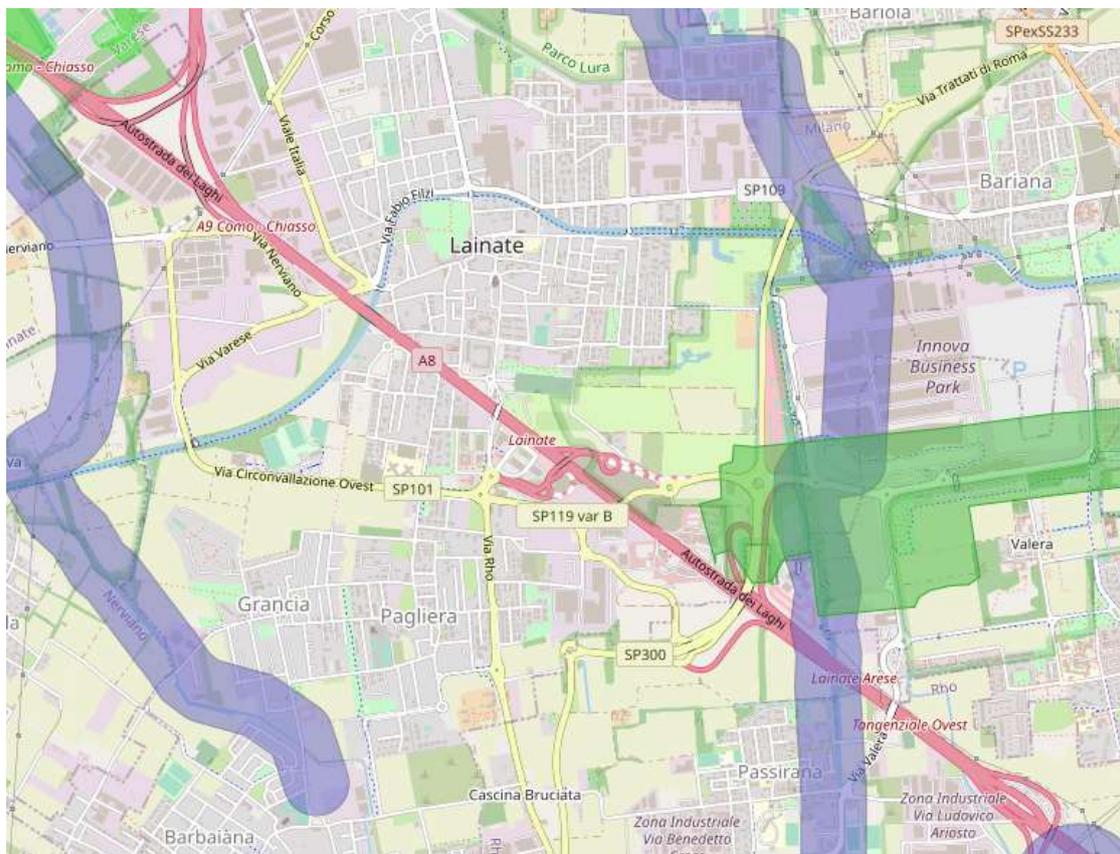


Figura 3-27 Estratto SITAP

Vincoli D.Lgs.42/2004 c.d. "decretati" [artt.136, 157, 142 c. 1 lett. M]	Vincoli D.Lgs. 42/2004 c.d. "ope legis" [art. 142 c. 1, esc. lett. E, H, M]
<p>Introduzione</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> VINCOLI <input checked="" type="checkbox"/> Vincoli ex artt. 136 e 157: STATALI <input checked="" type="checkbox"/> Vincoli ex artt. 136 e 157: REGIONALI <input checked="" type="checkbox"/> Vincoli ex art. 142 c. 1 LETT. M 	<p>Introduzione</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> <u>Aree di rispetto coste e corpi idrici</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>Montagne oltre 1600 o 1200 metri</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>Parchi</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>Boschi</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>Zone umide</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>Zone vulcaniche</u>

Figura 3-28 Estratto portale Sitap Ministero della cultura

I vincoli individuati nell'ambito di interesse indicati nel SITAP sono riferiti a:

- *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna, vincolati ai sensi dell'art.142 c. 1 lett. c) ovvero aree di*

rispetto di 150 metri dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche;

- Parchi e riserve nazionali o regionali vincolati ai sensi dell'art. 142 c. 1 lett. f) del Codice, più restanti tipologie di area naturale protetta (livello fornito dal Ministero dell'Ambiente).

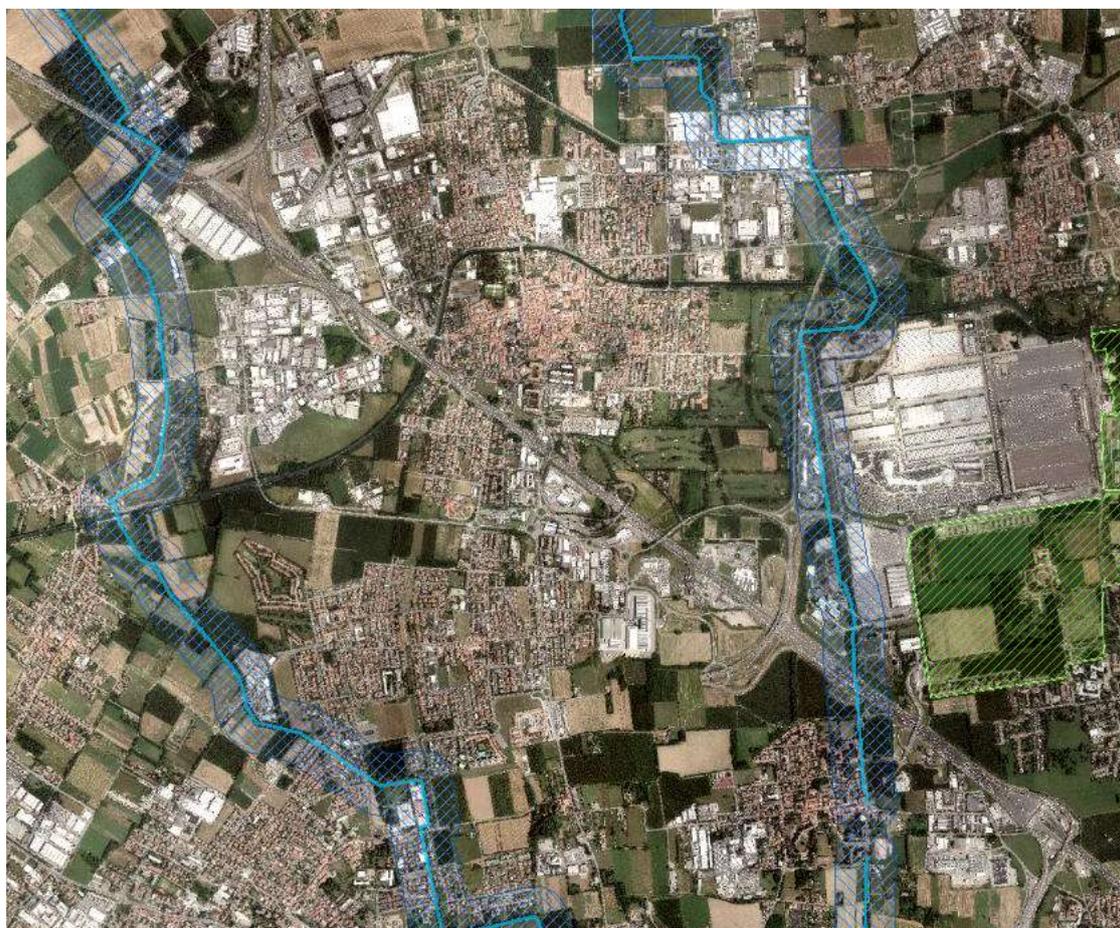


Figura 29 Estratto Viewer geografico SIBA Regione Lombardia

Il SIBA Sistema Informativo Beni e Ambiti paesaggistici della Regione Lombardia conferma i contenuti del SITAP individuando:

- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde: Torrente Lura;
- Parchi nazionali e regionali: Parco delle Groane.

Come emerso anche in sede di VIA ricorrono le disposizioni previste al primo ed al secondo comma dell'art. 146 del DLgs 42/2004 e smi con riferimento al Torrente Lura.

Il comune di Arese è parzialmente compreso nel Parco delle Groane che è situato a sud/est del corso del Torrente Lura. Il Parco delle Groane nel contesto territoriale interessato dal tracciato autostradale della A8 è localizzato ad una distanza inferiore ai 200 metri rispetto al tracciato autostradale pre-esistente. L'ampliamento dello stesso tracciato e la viabilità di adduzione ad esso non hanno interessato aree interne al perimetro del Parco.

In fase progettuale è stato eseguito il censimento vegetazionale, dal quale è emerso che gli interventi previsti interferivano con aree classificabili come "bosco" ai sensi dell'allora vigente L.R. 31/2008 8 ("Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale"). L'autorizzazione alla trasformazione bosco è stata rilasciata dalla Provincia di Milano (Prot. n°155489/2014 del 16/07/2014).

Con riferimento alla rete Natura 2000 si riporta l'estratto cartografico del Geoportale Nazionale.

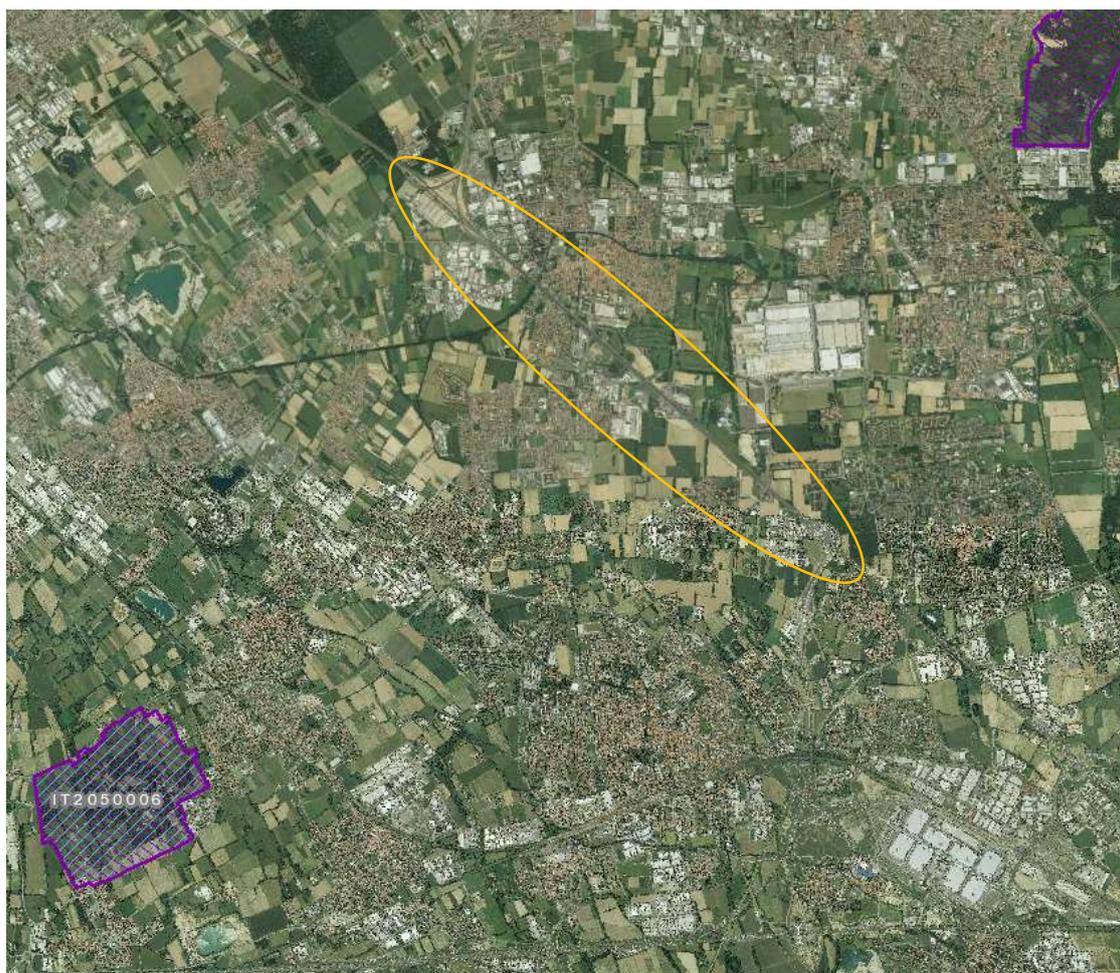


Figura 30 Estratto Geoportale nazionale – Rete Natura 2000

In mappa si individuano i perimetri dei siti:

ZSC IT 2050001 Pineta di Cesate, distante > 3,5 km

SIC IT 2050006 Bosco di Vanzago, distante > 4 km.

Come già indicato, nel sopraccitato Decreto VIA di approvazione veniva specificato che “l'intervento non ricade nelle zone speciali di conservazione tutelate a livello comunitario localizzate nel raggio di influenza dell'infrastruttura”; si conferma tale condizione.

Viene pertanto in generale confermato il quadro vincolistico analizzato nel SIA.

Con riferimento alla pianificazione regionale, a quella di settore e sulla base di quanto esposto negli elaborati deli PTM delle città metropolitana di Milano, del PUM di Milano, nonché degli strumenti urbanistici comunali, l'intervento appare coerente con gli obiettivi dei Piani stessi e non risulta in contrasto con le prescrizioni e le previsioni di tali strumenti.

4 CONSIDERAZIONI SUGLI IMPATTI AMBIENTALI

All'interno del SIA viene effettuata l'individuazione e stima dei possibili impatti indotti dalla realizzazione e dall'esercizio dell'opera in progetto, delineando, in dettaglio, il quadro di riferimento ambientale, in relazione alle singole componenti interessate: atmosfera, ambiente idrico, fauna, suolo, rumore e vibrazioni. Per ognuna delle singole componenti è stata esaminata la caratterizzazione dello stato iniziale e l'interazione con le opere in progetto quantificando, sulla base di approcci settoriali, gli impatti indotti dalla realizzazione dell'intervento e prevedendo l'evoluzione futura del sistema ambientale, nonché eventuali opportune misure di mitigazione.

Nel seguito si riporta un'analisi puntuale di ogni componente ambientale e della sua variazione rispetto a quanto valutato nel SIA, in base ai dati ambientali resi disponibili nell'ambito del monitoraggio ambientale *ante operam* e corso d'opera già eseguito:

Con specifico riferimento all'approvazione e all'attuazione del Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) promosso per il progetto in argomento, approvato da ARPAL con parere prot. ARPA_MI.2014.0172770 23/12/2014, venivano avviate e concluse nel 2013 sia per il lotto 1 che per il lotto 2, le misure relative alla fase ante operam, previste per le diverse componenti ambientali, in aderenza alle risultanze dello Studio di Impatto Ambientale, Per quanto riguarda il monitoraggio in corso d'opera risulta concluso a giugno 2015 per il lotto 1 mentre per il lotto 2 ne è previsto il termine a dicembre 2023.

Il Monitoraggio Post operam, il cui avvio è previsto a gennaio 2024, riguarderà entrambi i lotti e verrà eseguito al termine dei lavori del Lotto 2 per poter tener conto delle condizioni traffico definitive dell'intero intervento.

Di seguito si riporta un'analisi puntuale di ogni componente ambientale e della sua variazione rispetto a quanto valutato nel SIA, in base ai dati ambientali disponibili a livello regionale e agli esiti del monitoraggio ambientale ante operam già eseguito: infatti, come richiesto nella VIA e previsto nel progetto, ASPI ha predisposto un Piano di Monitoraggio Ambientale che recepisce le richieste di Regione Lombardia, di ARPAL trasmesse ad ASPI in data 30/07/2014.

Tale piano prevede che le componenti ambientali valutate nella VIA siano oggetto di un monitoraggio ambientale così articolato:

- Settore Antropico: componenti atmosfera, rumore e vibrazioni;
- Settore Idrico: componenti acque superficiali ed acque sotterranee;
- Settore Naturale: componenti fauna e suolo.

Per ogni settore indagato il protocollo di monitoraggio prevede le seguenti fasi di monitoraggio: ante operam, corso d'opera e post operam.

Il monitoraggio della fase ante operam è stato avviato e concluso nell'anno 2013 mentre la fase di corso d'opera del Lotto 2 è tuttora in corso; le tempistiche e le frequenze di monitoraggio, indicate nel Piano di Monitoraggio Ambientale, sono specifiche per ogni singola componente.

Si allegano alla presente la cartografia in scala 1:10.0000 con l'ubicazione di siti di monitoraggio relativi alle componenti indagate (MAM103-2).

Nell'ambito dell'esecuzione delle attività di monitoraggio al verificarsi della condizione per cui un dato misurato evidenzia il superamento di valori di "soglia" stabiliti si definisce evento anomalo, per il quale può essere convocato, per le fasi di corso e post operam, il GRUPPO DI CRISI: una struttura predisposta per la gestione degli eventi anomali risultanti dall'effettuazione dei rilievi previsti dal PMA, composta da ASPI, Direzione Lavori, Responsabile dell'Ufficio di Monitoraggio Ambientale e affidatario dei lavori.

SETTORE ANTROPICO

4.1 ATMOSFERA

Il monitoraggio dell'inquinamento atmosferico relativo all'autostrada A8 Milano - Laghi tratto Barriera Milano nord – Interconnessione di Lainate è stato eseguito secondo le indicazioni di metodo indicate nel Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA). In particolare, il PMA prevedeva per la fase di Ante Operam lo svolgimento delle seguenti campagne di monitoraggio:

- quattro campagne di monitoraggio delle polveri sottili PM10, della durata di 15 giorni da eseguire con frequenza trimestrale tramite l'installazione di campionatori sequenziali nel sito A8-LA-A2-01 (metodica A2);
- 1 anno di monitoraggio con centralina in continuo nel sito A8-LA-A3-03 (metodica A3).

Evidenziamo che tutte le misure previste per la fase Ante Operam sono state concluse.

- Sito A8-LA-A2-01: Le quattro campagne di ante operam sono state eseguite nell'anno 2013.
- Sito A8-LA-A3-03: l'anno di monitoraggio della qualità dell'aria con centralina fissa è iniziato il 01/04/15 ed è terminato il 31/03/16.

Per la fase di corso d'opera il PMA prevede il monitoraggio negli stessi siti sopra descritti (A8-LA-A2-01, A8-LA-A3-03), con l'aggiunta di un sito di monitoraggio in cui eseguire campagne quindi-cinali della qualità dell'aria con mezzo mobile strumentato (sito A8-RO-A1-04).

Nella Tabella seguente sono riportate le sintesi dei dati rilevati in tutte le campagne di monitoraggio, sia nella fase di ante operam che nella fase di corso d'opera eseguite sul **Sito A8-LA-A2-01**. Ricordiamo che nel sito in oggetto il monitoraggio ante operam è stato eseguito nell'anno 2013. Il monitoraggio di corso d'opera è iniziato a partire dal 4 trimestre 2019 è risulta tutt'ora in corso.

Tabella 1 Sintesi dei rilievi effettuati A8-LA-A2-01, PM10

Misura	DATA	MEDIA µg/m ³	MINIMO µg/m ³	MASSIMO µg/m ³
1° campagna A.O.	21/03/13-04/05/13	43	18	70
2° campagna A.O.	24/05/13-07/06/13	24	7	44
3° campagna A.O.	18/09/13-02/10/13	49	16	92
4° campagna A.O.	14/11/13-28/11/13	68	38	110
SINTESI A.O.	21/03/13-28/11/13	46	7	110
1° campagna C.O.	30/11/19-14/12/19	50.5	22	100
Sintesi delle concentrazioni CO 2019		50.5	22	100
2° campagna C.O.	23/01/20-06/02/20	79.0	28	147
3° campagna C.O.	16/06/20-30/06/20	29.0	11	51
4° campagna C.O.	03/07/20-17/07/20	15.2	6	29
5° campagna C.O.	07/10/20-21/10/20	33.7	10	63
Sintesi delle concentrazioni CO 2020		39.2	10	147
6° campagna C.O.	20/01/21-03/02/21	37.5	14	61

7° campagna C.O.	28/04/21-12/05/21	24.0	9	62
8° campagna C.O.	16/07/21-30/07/21	27.5	18	38
9° campagna C.O.	21/10/21-04/11/21	43.6	8	76
Sintesi delle concentrazioni CO 2021		33.2	8	76
10° campagna C.O.	02/02/22-16/02/22	23.4	7	54
11° campagna C.O.	22/04/22-06/05/22	20.0	10	33
12° campagna C.O.	05/07/22-19/07/22	28.3	16	50
13° campagna C.O.	11/10/22-25/10/22	32.7	16	55
Sintesi delle concentrazioni CO 2022		26.1	7	55
14° campagna C.O.	25/01/23-08/02/23	25.1	12	44
15° campagna C.O.	16/05/23-30/05/23	18.5	8	37

I rilievi eseguiti hanno evidenziato un'unica criticità, registrata durante la prima campagna di monitoraggio di corso d'opera dell'anno 2020. Nella campagna erano state evidenziate concentrazioni superiori in 11 giorni su 15 rispetto alla media giornaliera (50 µg/m³).

Il Gruppo di Crisi in questo caso aveva evidenziato che i superamenti erano imputabili alle attività di cantiere e in particolare dovuti al:

- Passaggio dei mezzi di cantiere sulla viabilità di cantiere con conseguente risolvimento di polveri;
- Attività di movimentazione terra e compattazione del rilevato nell'area di cantiere prossima all'area residenziale monitorata.

L'impresa a seguito dell'iniziale convocazione del Gruppo di Crisi ha comunque fin da subito adottato degli accorgimenti per ridurre il fenomeno, in particolare intensificando la pulizia della suddetta viabilità mediante macchina spazzolatrice. Le successive campagne di monitoraggio hanno evidenziato la risoluzione del problema.

Le concentrazioni rilevate nelle altre campagne di monitoraggio sia ante operam che corso d'opera in alcuni casi hanno evidenziato valori superiori al limite del Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155, pari a 50 µg/m³ (come media giornaliera). Da un confronto eseguito con i dati di PM10 delle centraline della rete pubblica dell'Arpa Lombardia è stato verificato che anche le centraline della rete pubblica hanno riscontrati superamenti nei medesimi periodi. Pertanto i valori superiori registrati in tali casi sono attribuibili a normali fluttuazioni ambientali e non alle attività di cantiere.

Con riferimento al **sito A8-LA-A3-03** le concentrazioni massime orarie di **Biossido di azoto NO₂** sono risultate sempre inferiori al valore limite orario di cui al Decreto 13.8.2010 n. 155 (200 µg/m³ da non superare più di 18 volte all'anno) sia nella fase ante operam che nella fase di corso d'opera.

Evidenziamo che sia nella fase di ante operam che nella fase di corso d'opera sono state registrate concentrazioni medie annuali sempre superiori al valore limite annuale (40 µg/m³) previsto dalla medesima normativa. Le concentrazioni medie annuali registrate a partire dal corso d'opera seppure superiori al limite sono significativamente inferiori a quella registrata nell'anno di ante operam.

Di seguito è riportata una tabella con la sintesi riepilogativa per il parametro NO₂ in cui viene riportato il valore massimo orario e il valore medio rilevati per ogni mese di monitoraggio:

Tabella 2 Risultati sito A8-LA-A3-03 concentrazioni NO₂

Rilievo	Periodo	NO ₂ max orario [µg/m ³]	NO ₂ medio mensile [µg/m ³]
1 AO	01/04/15-30/04/15	191.4	55.8
2 AO	01/05/15-31/05/15	160.9	47.6
3 AO	01/06/15-30/06/15	173.9	49.3
4 AO	01/07/15-31/07/15	147.9	52.0
5 AO	01/08/15-31/08/15	187.1	48.4
6 AO	01/09/15-30/09/15	160.7	50.5
7 AO	01/10/15-31/10/15	157.8	63.9
8 AO	01/11/15-30/11/15	163.1	79.6
9 AO	01/12/15-31/12/15	148.6	83.5
10 AO	01/01/16-31/01/16	185.4	82.2
11 AO	01/02/16-29/02/16	142.5	65.6
12 AO	01/03/16-31/03/16	147.4	60.0
Sintesi delle concentrazioni ante operam		191.4	61.5
1 CO	01/06/19-30/06/19	115.8	40.6
2 CO	01/07/19-31/07/19	122.3	37.8
3 CO	01/08/19-31/08/19	100.5	25.7
4 CO	01/09/19-30/09/19	152.6	45.6
5 CO	01/10/19-31/10/19	106.6	44.9
6 CO	01/11/19-30/11/19	112.1	48.5
7 CO	01/12/19-31/12/19	124.8	61.7
Sintesi delle concentrazioni CO 2019		152.6	43.5
8 CO	01/01/20-31/01/20	152.5	76.7
9 CO	01/02/20-29/02/20	122.2	62.0
10 CO	01/03/20-31/03/20	122.8	42.5
11 CO	01/04/20-30/04/20	76.8	26.5
12 CO	01/05/20-31/05/20	85.1	24.9
13 CO	01/06/20-30/06/20	89.3	28.1
14 CO	01/07/20-31/07/20	115.4	33.8
15 CO	01/08/20-31/08/20	91.7	27.3
16 CO	01/09/20-30/09/20	133.8	40.6
17 CO	01/10/20-31/10/20	107.3	44.6
18 CO	01/11/20-30/11/20	106.3	52.8
19 CO	01/12/20-31/12/20	107.9	53.5
Sintesi delle concentrazioni CO 2020		152.5	42.8
20 CO	01/01/21-31/01/21	124.2	60.9
21 CO	01/02/21-28/02/21	125.6	56.7
22 CO	01/03/21-31/03/21	149.1	55.1
23 CO	01/04/21-30/04/21	122.6	39.7
24 CO	01/05/21-31/05/21	112.3	33.5
25 CO	01/06/21-30/06/21	83.2	33.2
26 CO	01/07/21-31/07/21	89.3	30.6

27 CO	01/08/21-31/08/21	79.5	24.5
28 CO	01/09/21-30/09/21	117.0	36.5
29 CO	01/10/21-31/10/21	114.4	44.6
30 CO	01/11/21-30/11/21	114.0	49.3
31 CO	01/12/21-31/12/21	117.4	66.5
Sintesi delle concentrazioni CO 2021		149.1	44.3
32 CO	01/01/22-31/01/22	118.8	66.4
33 CO	01/02/22-28/02/22	129.2	58.2
34 CO	01/03/22-31/01/22	134.3	55.1
35 CO	01/04/22-30/04/22	108.6	35.2
36 CO	01/05/22-31/05/22	86.7	30.2
37 CO	01/06/22-30/06/22	106.1	29.2
38 CO	01/07/22-31/07/22	91.3	30.7
39 CO	01/08/22-31/08/22	99.5	28.6
40 CO	01/09/22-30/09/22	111.2	34.0
41 CO	01/10/22-31/10/22	123.1	44.5
42 CO	01/11/22-30/11/22	94.7	48.3
43 CO	01/12/22-31/12/22	89.7	49.7
Sintesi delle concentrazioni CO 2022		134.3	42.5
44 CO	01/01/23-31/01/23	107.3	54.1
45 CO	01/02/23-28/02/23	140.0	56.6
46 CO	01/03/23-31/03/23	119.6	44.6
47 CO	01/04/23-30/04/23	103.6	34.0
48 CO	01/05/23-31/05/23	93.5	25.5
49 CO	01/06/23-30/06/23	80.5	26.1

Le concentrazioni massime orarie registrate per il **Monossido di carbonio CO** sia nella fase di ante operam che corso d'opera sono risultate sempre di scarsa entità.

Le medie mobili di 8 ore consecutive peggiori, registrate in ogni mese di monitoraggio sia nella fase di ante operam che nella fase di corso d'opera sono risultate sempre ampiamente inferiori al limite indicato dalla normativa vigente (10 mg/m³ Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155).

Di seguito è riportata una tabella con la sintesi riepilogativa per il parametro CO in cui viene riportato il valore massimo orario e il valore della media mobile massima su 8 ore, rilevati per ogni mese di monitoraggio:

Tabella 3 Risultati sito A8-LA-A3-03 concentrazioni CO

Rilievo	Periodo	CO media mobile max 8h [mg/m ³]	CO max orario [mg/m ³]
1 AO	01/04/15-30/04/15	0.6	1.2
2 AO	01/05/15-31/05/15	0.5	0.8
3 AO	01/06/15-30/06/15	0.9	1.0
4 AO	01/07/15-31/07/15	0.4	0.6
5 AO	01/08/15-31/08/15	0.5	1.3
6 AO	01/09/15-30/09/15	0.4	0.7
7 AO	01/10/15-31/10/15	1.3	1.7

8 AO	01/11/15-30/11/15	1.7	2.1
9 AO	01/12/15-31/12/15	2.1	2.7
10 AO	01/01/16-31/01/16	2.1	2.6
11 AO	01/02/16-29/02/16	1.1	1.4
12 AO	01/03/16-31/03/16	1.1	1.2
Sintesi delle concentrazioni ante operam		2.1	2.7
1 CO	01/06/19-30/06/19	0.3	0.6
2 CO	01/07/19-31/07/19	0.5	0.8
3 CO	01/08/19-31/08/19	0.3	0.4
4 CO	01/09/19-30/09/19	0.6	1.2
5 CO	01/10/19-31/10/19	0.9	1.1
6 CO	01/11/19-30/11/19	1.2	1.5
7 CO	01/12/19-31/12/19	3.1	3.3
Sintesi delle concentrazioni CO 2019		3.1	3.3
8 CO	01/01/20-31/01/20	2.0	2.2
9 CO	01/02/20-29/02/20	1.4	2.0
10 CO	01/03/20-31/03/20	0.9	1.1
11 CO	01/04/20-30/04/20	0.5	0.6
12 CO	01/05/20-31/05/20	1.0	1.1
13 CO	01/06/20-30/06/20	0.6	1.9
14 CO	01/07/20-31/07/20	0.6	1.0
15 CO	01/08/20-31/08/20	0.6	0.9
16 CO	01/09/20-30/09/20	0.6	0.8
17 CO	01/10/20-31/10/20	1.2	1.4
18 CO	01/11/20-30/11/20	1.8	2.4
19 CO	01/12/20-31/12/20	1.9	2.2
Sintesi delle concentrazioni CO 2020		2.0	2.4
20 CO	01/01/21-31/01/21	1.6	2.2
21 CO	01/02/21-28/02/21	1.2	1.6
22 CO	01/03/21-31/03/21	0.8	1.1
23 CO	01/04/21-30/04/21	0.3	0.6
24 CO	01/05/21-31/05/21	0.4	0.3
25 CO	01/06/21-30/06/21	1.2	1.8
26 CO	01/07/21-31/07/21	1.2	1.3
27 CO	01/08/21-31/08/21	0.9	1.0
28 CO	01/09/21-30/09/21	0.6	0.7
29 CO	01/10/21-31/10/21	0.9	1.2
30 CO	01/11/21-30/11/21	0.8	1.1
31 CO	01/12/21-31/12/21	1.5	1.7
Sintesi delle concentrazioni CO 2021		1.6	2.2
32 CO	01/01/22-31/01/22	1.7	1.7
33 CO	01/02/22-28/01/22	1.1	1.4
34 CO	01/03/22-31/03/22	1.1	1.5
35 CO	01/04/22-30/04/22	0.5	0.8

36 CO	01/05/22-31/05/22	0.4	0.9
37 CO	01/06/22-30/06/22	0.5	0.6
38 CO	01/07/22-31/07/22	0.6	0.7
39 CO	01/08/22-31/08/22	0.5	0.6
40 CO	01/09/22-30/09/22	0.6	1.0
41 CO	01/10/22-31/10/22	0.8	0.9
42 CO	01/11/22-30/11/22	1.3	1.6
43 CO	01/12/22-31/12/22	1.8	2.2
Sintesi delle concentrazioni CO 2022		1.8	2.2
44 CO	01/01/23-31/01/23	1.3	1.6
45 CO	01/02/23-28/02/23	1.4	2.3
46 CO	01/03/23-31/03/23	0.9	1.1
47 CO	01/04/23-30/04/23	1.0	1.5
48 CO	01/05/23-31/05/23	1.5	1.7
49 CO	01/06/23-30/06/23	1.5	1.7

Le concentrazioni massime orarie registrate per l'Ozono O₃, sia nella fase di ante operam che nella fase di corso d'opera, sono risultate in alcuni casi limitati superiori alla soglia di informazione di 180 µg/m³ e alla soglia di allarme di 240 µg/m³ (Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155).

I valori rilevati risultano in alcuni casi superiori al valore bersaglio per la protezione della salute umana (120 µg/m³ valutati come media su 8 ore massime e da non superare più di 25 giorni l'anno) previsto dalla medesima normativa sia nella fase di ante operam che nella fase di corso d'opera. I valori massimi si ottengono nel periodo estivo con presenza della massima radiazione solare; in alcuni casi è stato superato il limite di 25 giorni (anno) previsti dalla normativa.

Di seguito è riportata una tabella con la sintesi riepilogativa per il parametro O₃ in cui viene riportato il valore massimo orario, il valore della media mobile massima su 8 ore e il valore medio mensile rilevati per ogni mese di monitoraggio:

Tabella 4 Risultati sito A8-LA-A3-03 concentrazioni O₃

Rilievo	Periodo	O ₃ max orario [µg/m ³]	O ₃ media mobile max 8h [µg/m ³]	O ₃ medio mensile [µg/m ³]
1 AO	01/04/15-30/04/15	146.9	107.5	52.3
2 AO	01/05/15-31/05/15	206.9	122.1	58.1
3 AO	01/06/15-30/06/15	194.8	169.4	75.0
4 AO	01/07/15-31/07/15	213.0	187.3	89.0
5 AO	01/08/15-31/08/15	204.0	165.4	71.6
6 AO	01/09/15-30/09/15	141.4	119.3	44.8
7 AO	01/10/15-31/10/15	78.3	61.1	15.5
8 AO	01/11/15-30/11/15	162.3	60.9	7.4
9 AO	01/12/15-31/12/15	23.4	15.0	2.5
10 AO	01/01/16-31/01/16	116.1	70.0	9.6
11 AO	01/02/16-29/02/16	140.1	68.1	24.1
12 AO	01/03/16-31/03/16	224.0	89.0	31.6

Sintesi delle concentrazioni ante operam		224.0	187.3	40.1
1 CO	01/06/19-30/06/19	230.0	213.8	76.5
2 CO	01/07/19-31/07/19	204.4	175.2	76.0
3 CO	01/08/19-31/08/19	134.1	124.4	63.9
4 CO	01/09/19-30/09/19	161.3	134.9	43.4
5 CO	01/10/19-31/10/19	86.8	75.0	21.1
6 CO	01/11/19-30/11/19	76.1	64.0	13.6
7 CO	01/12/19-31/12/19	118.6	73.8	9.4
Sintesi delle concentrazioni CO 2019		230.0	213.8	43.4
8 CO	01/01/20-31/01/20	59.4	30.3	6.3
9 CO	01/02/20-29/02/20	86.3	78.6	21.8
10 CO	01/03/20-31/03/20	102.5	90.3	35.7
11 CO	01/04/20-30/04/20	122.6	112.1	61.0
12 CO	01/05/20-31/05/20	125.7	109.3	61.2
13 CO	01/06/20-30/06/20	132.7	120.6	57.1
14 CO	01/07/20-31/07/20	157.1	129.8	67.3
15 CO	01/08/20-31/08/20	165.6	151.8	64.4
16 CO	01/09/20-30/09/20	146.3	124.2	49.2
17 CO	01/10/20-31/10/20	80.4	65.0	19.0
18 CO	01/11/20-30/11/20	298.3	143.1	22.2
19 CO	01/12/20-31/12/20	120.3	95.1	23.6
Sintesi delle concentrazioni CO 2020		298.3	151.8	40.7
20 CO	01/01/21-31/01/21	73.9	61.9	11.6
21 CO	01/02/21-28/02/21	76.2	67.5	15.1
22 CO	01/03/21-31/03/21	126.0	98.4	32.7
23 CO	01/04/21-30/04/21	120.5	107.7	52.9
24 CO	01/05/21-31/05/21	119.7	111.8	55.1
25 CO	01/06/21-30/06/21	152.3	133.7	67.1
26 CO	01/07/21-31/07/21	136.9	125.2	57.9
27 CO	01/08/21-31/08/21	180.0	160.5	67.8
28 CO	01/09/21-30/09/21	174.0	154.5	57.1
29 CO	01/10/21-31/10/21	100.5	84.6	22.1
30 CO	01/11/21-30/11/21	66.6	51.5	11.0
31 CO	01/12/21-31/12/21	53.6	24.9	4.4
Sintesi delle concentrazioni CO 2021		180.0	160.5	37.9
32 CO	01/01/22-31/01/22	75.1	66.6	9.6
33 CO	01/02/22-28/02/22	90.1	81.5	22.9
34 CO	01/03/22-31/03/22	111.7	98.4	38.9
35 CO	01/04/22-30/04/22	112.2	101.1	52.3
36 CO	01/05/22-31/05/22	127.4	113.2	61.9
37 CO	01/06/22-30/06/22	154.7	144.8	74.1
38 CO	01/07/22-31/07/22	161.6	157.6	86.9
39 CO	01/08/22-31/08/22	158.9	135.5	76.2

40 CO	01/09/22-30/09/22	128.4	106.4	54.2
41 CO	01/10/22-31/10/22	95.4	73.6	20.5
42 CO	01/11/22-30/11/22	65.8	56.4	11.0
43 CO	01/12/22-31/12/22	55.5	41.5	5.5
Sintesi delle concentrazioni CO 2022		161.6	157.6	42.8
44 CO	01/01/23-31/01/23	70.5	60.5	10.8
45 CO	01/02/23-28/02/23	75.9	69.3	22.6
46 CO	01/03/23-31/03/23	87.6	85.0	37.1
47 CO	01/04/23-30/04/23	142.2	88.8	51.3
48 CO	01/05/23-31/05/23	128.0	117.0	56.2
49 CO	01/06/23-30/06/23	173.7	138.7	77.3

Le concentrazioni medie annuali rilevate per il **Benzene C6H6**, sia nella fase di ante operam che nella fase di corso d'opera sono risultate sempre inferiori al limite previsto dal Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155 e pari a 5 µg/m³ (come media annuale).

Di seguito è riportata una tabella con la sintesi riepilogativa per il parametro C6H6 in cui viene riportato il valore medio massimo giornaliero e il valore medio mensile, rilevati per ogni mese di monitoraggio:

Tabella 5 Risultati sito A8-LA-A3-03 concentrazioni C6H6

Rilievo	Periodo	C6H6 medio max di 24 h [µg/m ³]	C6H6 medio mensile [µg/m ³]
1 AO	01/04/15-30/04/15	1.7	0.7
2 AO	01/05/15-31/05/15	0.9	0.5
3 AO	01/06/15-30/06/15	0.8	0.4
4 AO	01/07/15-31/07/15	0.6	0.4
5 AO	01/08/15-31/08/15	0.8	0.4
6 AO	01/09/15-30/09/15	1.0	0.5
7 AO	01/10/15-31/10/15	3.4	1.4
8 AO	01/11/15-30/11/15	5.4	2.8
9 AO	01/12/15-31/12/15	7.1	4.6
10 AO	01/01/16-31/01/16	5.6	3.4
11 AO	01/02/16-29/02/16	3.0	1.9
12 AO	01/03/16-31/03/16	2.3	1.1
Sintesi delle concentrazioni ante operam		7.1	1.5
1 CO	01/06/19-30/06/19	2.1	1.1
2 CO	01/07/19-31/07/19	1.6	0.9
3 CO	01/08/19-31/08/19	1.9	0.7
4 CO	01/09/19-30/09/19	2.0	1.3
5 CO	01/10/19-31/10/19	2.7	1.7
6 CO	01/11/19-30/11/19	5.0	2.6
7 CO	01/12/19-31/12/19	6.3	4.0
Sintesi delle concentrazioni CO 2019		6.3	1.8

8 CO	01/01/20-31/01/20	8.5	5.7
9 CO	01/02/20-29/02/20	6.6	3.5
10 CO	01/03/20-31/03/20	2.9	2.0
11 CO	01/04/20-30/04/20	2.2	1.2
12 CO	01/05/20-31/05/20	1.7	0.9
13 CO	01/06/20-30/06/20	1.6	0.9
14 CO	01/07/20-31/07/20	2.1	1.1
15 CO	01/08/20-31/08/20	1.1	0.7
16 CO	01/09/20-30/09/20	2.3	1.3
17 CO	01/10/20-31/10/20	5.0	2.3
18 CO	01/11/20-30/11/20	4.5	3.5
19 CO	01/12/20-31/12/20	6.1	4.1
Sintesi delle concentrazioni CO 2020		8.5	2.3
20 CO	01/01/21-31/01/21	8.5	3.8
21 CO	01/02/21-28/02/21	5.6	3.3
22 CO	01/03/21-31/03/21	3.9	2.2
23 CO	01/04/21-30/04/21	1.8	1.3
24 CO	01/05/21-31/05/21	1.7	0.9
25 CO	01/06/21-30/06/21	1.3	0.8
26 CO	01/07/21-31/07/21	1.3	0.8
27 CO	01/08/21-31/08/21	1.4	0.8
28 CO	01/09/21-30/09/21	2.1	1.3
29 CO	01/10/21-31/10/21	4.0	2.3
30 CO	01/11/21-30/11/21	4.8	3.0
31 CO	01/12/21-31/12/21	8.8	5.8
Sintesi delle concentrazioni CO 2021		8.8	2.2
32 CO	01/01/22-31/01/22	9.3	5.3
33 CO	01/02/22-28/02/22	7.4	2.1
34 CO	01/03/22-31/03/22	3.2	1.8
35 CO	01/04/22-30/04/22	1.6	0.9
36 CO	01/05/22-31/05/22	1.1	0.6
37 CO	01/06/22-30/06/22	0.7	0.5
38 CO	01/07/22-31/07/22	1.0	0.5
39 CO	01/08/22-31/08/22	0.8	0.4
40 CO	01/09/22-30/09/22	1.3	0.6
41 CO	01/10/22-31/10/22	2.1	1.4
42 CO	01/11/22-30/11/22	4.5	2.7
43 CO	01/12/22-31/12/22	5.9	3.6
Sintesi delle concentrazioni CO 2022		9.3	1.7
44 CO	01/01/23-31/01/23	4.9	3.0
45 CO	01/02/23-28/02/23	4.1	2.5
46 CO	01/03/23-31/03/23	3.2	1.6
47 CO	01/04/23-30/04/23	2.0	0.8
48 CO	01/05/23-31/05/23	1.2	0.6

49 CO	01/06/23-30/06/23	1.3	0.7
-------	-------------------	-----	-----

Le concentrazioni di **polveri PM10** rilevate nell'anno di monitoraggio ante operam hanno fatto registrare alcuni superamenti del limite di legge giornaliero (50 µg/m³ - Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155), in linea con i dati delle centraline della rete pubblica dell'Arpa Lombardia presi a confronto. La concentrazione media delle campagne ante operam è risultata leggermente inferiore al limite annuale (40 µg/m³) previsto dalla medesima normativa.

Le concentrazioni di PM10 rilevate dalla centralina fissa nelle campagne di monitoraggio di corso d'opera a partire dal giugno 2019 hanno evidenziato un valore annuale elevato di superamenti del limite di legge giornaliero (50 µg/m³ - Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155), con superamento costante del limite massimo di superamenti annuali consentiti (MAX - 35 superamenti anno). Evidenziamo che anche in questo caso dai confronti eseguiti con i dati di PM10 delle centraline della rete pubblica dell'Arpa Lombardia emergono superamenti nei medesimi periodi che hanno sfiorato il limite di 35 superamenti anno. Pertanto i valori superiori registrati sono attribuibili a normali fluttuazioni ambientali e non alle attività di cantiere. Pertanto per il PM10 non si sono mai verificate criticità dovute alle lavorazioni di cantiere. La concentrazione media annuale nella fase di corso d'opera è risultata sempre inferiore al limite annuale (40 µg/m³) previsto dalla medesima normativa.

Di seguito è riportata una tabella con la sintesi riepilogativa per il parametro PM10 in cui viene riportato il valore medio massimo giornaliero e il valore medio mensile, rilevati per ogni mese di monitoraggio:

Tabella 6 Risultati sito A8-LA-A3-03 concentrazioni PM10

Rilievo	Periodo	PM ₁₀ medio max 24 h [µg/m ³]	PM ₁₀ medio mensile [µg/m ³]
1 AO	01/04/15-30/04/15	63.3	29.0
2 AO	01/05/15-31/05/15	52.7	24.9
3 AO	01/06/15-30/06/15	44.3	25.8
4 AO	01/07/15-31/07/15	67.8	35.3
5 AO	01/08/15-31/08/15	43.3	24.8
6 AO	01/09/15-30/09/15	36.1	22.1
7 AO	01/10/15-31/10/15	121.5	41.1
8 AO	01/11/15-30/11/15	90.2	56.5
9 AO	01/12/15-31/12/15	118.6	86.0
10 AO	01/01/16-31/01/16	248.9	67.9
11 AO	01/02/16-29/02/16	90.9	33.9
12 AO	01/03/16-31/03/16	47.6	28.9
Sintesi delle concentrazioni ante operam		248.9	39.7
1 CO	01/06/19-30/06/19	50.7	30.2
2 CO	01/07/19-31/07/19	44.5	25.9
3 CO	01/08/19-31/08/19	30.5	20.4
4 CO	01/09/19-30/09/19	81.8	27.9
5 CO	01/10/19-31/10/19	95.0	28.2
6 CO	01/11/19-30/11/19	54.9	20.9
7 CO	01/12/19-31/12/19	75.6	35.4

Sintesi delle concentrazioni CO 2019		95.0	27.0
8 CO	01/01/20-31/01/20	90.5	60.0
9 CO	01/02/20-29/02/20	64.0	38.6
10 CO	01/03/20-31/03/20	79.6	31.1
11 CO	01/04/20-30/04/20	46.8	25.8
12 CO	01/05/20-31/05/20	28.4	18.1
13 CO	01/06/20-30/06/20	28.3	16.8
14 CO	01/07/20-31/07/20	36.3	22.2
15 CO	01/08/20-31/08/20	33.8	20.5
16 CO	01/09/20-30/09/20	43.6	25.1
17 CO	01/10/20-31/10/20	57.0	25.5
18 CO	01/11/20-30/11/20	108.5	58.2
19 CO	01/12/20-31/12/20	90.7	43.1
Sintesi delle concentrazioni CO 2020		108.5	32.1
20 CO	01/01/21-31/01/21	139.4	44.1
21 CO	01/02/21-28/02/21	108.3	48.0
22 CO	01/03/21-31/03/21	67.8	35.9
23 CO	01/04/21-30/04/21	48.9	21.2
24 CO	01/05/21-31/05/21	21.7	14.4
25 CO	01/06/21-30/06/21	47.1	24.2
26 CO	01/07/21-31/07/21	31.9	20.4
27 CO	01/08/21-31/08/21	52.3	19.5
28 CO	01/09/21-30/09/21	36.9	24.3
29 CO	01/10/21-31/10/21	50.0	28.9
30 CO	01/11/21-30/11/21	38.6	22.9
31 CO	01/12/21-31/12/21	78.9	47.0
Sintesi delle concentrazioni CO 2021		139.4	29.2
32 CO	01/01/22-31/01/22	123.6	55.4
33 CO	01/02/22-28/02/22	78.0	35.8
34 CO	01/03/22-31/03/22	60.5	40.5
35 CO	01/04/22-30/04/22	34.3	19.8
36 CO	01/05/22-31/05/22	32.3	22.2
37 CO	01/06/22-30/06/22	39.0	25.5
38 CO	01/07/22-31/07/22	54.6	25.2
39 CO	01/08/22-31/08/22	31.6	18.8
40 CO	01/09/22-30/09/22	29.1	20.0
41 CO	01/10/22-31/10/22	60.4	32.6
42 CO	01/11/22-30/11/22	47.8	31.5
43 CO	01/12/22-31/12/22	79.1	43.2
Sintesi delle concentrazioni CO 2022		123.6	30.8
44 CO	01/01/23-31/01/23	71.3	33.6
45 CO	01/02/23-28/02/23	79.3	42.3
46 CO	01/03/23-31/03/23	48.7	26.7
47 CO	01/04/23-30/04/23	35.0	18.2

48 CO	01/05/23-31/05/23	48.4	17.8
49 CO	01/06/23-30/06/23	43.5	22.4

La concentrazione media dell'anno di monitoraggio ante operam per la **Frazione inalabile delle polveri PM2.5** è risultata superiore al limite annuale previsto dalla normativa vigente (Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155) e pari a 25 µg/m³.

La concentrazione media annuale rilevata dalla centralina fissa nella fase di corso d'opera a partire da giugno 2019 è risultata sempre inferiore al limite annuale (25 µg/m³) previsto dalla medesima normativa.

Di seguito è riportata una tabella con la sintesi riepilogativa per il parametro PM2.5 in cui viene riportato il valore medio massimo giornaliero e il valore medio mensile, rilevati per ogni mese di monitoraggio:

Tabella 7 Risultati sito A8-LA-A3-03 concentrazioni PM2.5

Rilievo	Periodo	PM _{2.5} medio max di 24 h [µg/m ³]	PM _{2.5} medio mensile [µg/m ³]
1 AO	01/04/15-30/04/15	27.3	16.5
2 AO	01/05/15-31/05/15	29.0	14.9
3 AO	01/06/15-30/06/15	27.0	15.8
4 AO	01/07/15-31/07/15	19.1	29.3
5 AO	01/08/15-31/08/15	15.7	25.6
6 AO	01/09/15-30/09/15	11.8	22.7
7 AO	01/10/15-31/10/15	72.9	28.0
8 AO	01/11/15-30/11/15	73.8	45.1
9 AO	01/12/15-31/12/15	104.1	71.6
10 AO	01/01/16-31/01/16	142.6	54.3
11 AO	01/02/16-29/02/16	80.8	18.9
12 AO	01/03/16-31/03/16	19.9	13.9
Sintesi delle concentrazioni ante operam		142.6	29.7
1 CO	01/06/19-30/06/19	30.2	16.8
2 CO	01/07/19-31/07/19	26.8	11.7
3 CO	01/08/19-31/08/19	23.0	13.3
4 CO	01/09/19-30/09/19	41.7	16.3
5 CO	01/10/19-31/10/19	50.4	14.7
6 CO	01/11/19-30/11/19	24.9	14.1
7 CO	01/12/19-31/12/19	43.1	22.8
Sintesi delle concentrazioni CO 2019		50.4	15.7
8 CO	01/01/20-31/01/20	73.2	38.4
9 CO	01/02/20-29/02/20	40.9	22.6
10 CO	01/03/20-31/03/20	40.4	17.0
11 CO	01/04/20-30/04/20	21.4	13.5
12 CO	01/05/20-31/05/20	14.1	9.1
13 CO	01/06/20-30/06/20	14.8	8.3

14 CO	01/07/20-31/07/20	19.0	11.5
15 CO	01/08/20-31/08/20	17.8	10.6
16 CO	01/09/20-30/09/20	22.8	13.0
17 CO	01/10/20-31/10/20	33.1	14.2
18 CO	01/11/20-30/11/20	62.6	33.2
19 CO	01/12/20-31/12/20	55.3	29.3
Sintesi delle concentrazioni CO 2020		73.2	18.4
20 CO	01/01/21-31/01/21	83.0	27.7
21 CO	01/02/21-28/02/21	53.8	26.6
22 CO	01/03/21-31/03/21	31.2	17.8
23 CO	01/04/21-30/04/21	19.1	10.8
24 CO	01/05/21-31/05/21	12.3	7.5
25 CO	01/06/21-30/06/21	21.8	12.0
26 CO	01/07/21-31/07/21	18.8	10.8
27 CO	01/08/21-31/08/21	30.8	10.5
28 CO	01/09/21-30/09/21	22.6	14.2
29 CO	01/10/21-31/10/21	31	17.4
30 CO	01/11/21-30/11/21	26.7	16.5
31 CO	01/12/21-31/12/21	55.2	34.5
Sintesi delle concentrazioni CO 2021		83.0	17.2
32 CO	01/01/22-31/01/22	118.5	37.1
33 CO	01/02/22-28/02/22	45.0	21.1
34 CO	01/03/22-31/01/22	33.3	23.7
35 CO	01/04/22-30/04/22	18.4	10.7
36 CO	01/05/22-31/05/22	16.8	12.4
37 CO	01/06/22-30/06/22	22.7	13.3
38 CO	01/07/22-31/07/22	19.0	12.8
39 CO	01/08/22-31/08/22	13.4	8.9
40 CO	01/09/22-30/09/22	14.4	9.4
41 CO	01/10/22-31/10/22	26.1	18.2
42 CO	01/11/22-30/11/22	31.8	20.0
43 CO	01/12/22-31/12/22	44.0	28.2
Sintesi delle concentrazioni CO 2022		118.5	17.9
44 CO	01/01/23-31/01/23	41.2	22.9
45 CO	01/02/23-28/02/23	39.2	23.6
46 CO	01/03/23-31/03/23	25.4	13.8
47 CO	01/04/23-30/04/23	18.5	9.2
48 CO	01/05/23-31/05/23	15.2	11.9
49 CO	01/06/23-30/06/23	19.5	11.3

Nel sito A8-RO-A1-04 sono state eseguite tre campagne di monitoraggio con mezzo mobile strumentato relative al corso d'opera.

Il monitoraggio sarà eseguito nuovamente nella fase post operam con l'esecuzione di 5 campagne di misura.

Le concentrazioni massime orarie di **Biossido di azoto NO₂** sono risultate sempre inferiori al valore limite orario di cui al Decreto 13.8.2010 n. 155 (200 µg/m³ da non superare più di 18 volte all'anno). Evidenziamo che in 2 campagne su 3 di monitoraggio sono state registrate concentrazioni medie superiori al valore limite annuale (40 µg/m³) previsto dalla medesima normativa.

Di seguito è riportata una tabella con la sintesi riepilogativa per il parametro NO₂ in cui viene riportato il valore massimo orario e il valore medio rilevati per ogni periodo di monitoraggio:

Tabella 8 Sintesi dei rilievi effettuati A8-RO-A1-04 – NO₂

Rilievo	Periodo	NO ₂ max orario [µg /m ³]	NO ₂ medio di 15 gg [µg /m ³]
1 CO	22/10/14-05/11/14	108.4	40.9
2 CO	13/01/15-27/01/15	59.0	14.9
3 CO	09/04/15-23/04/15	149.6	48.6
Sintesi delle concentrazioni del periodo CO		149.6	34.8

Le concentrazioni massime orarie di **Monossido di carbonio CO** registrate sono risultate sempre di scarsa entità.

Le medie mobili di 8 ore consecutive peggiori, registrate in ogni periodo di monitoraggio sono risultate sempre ampiamente inferiori al limite indicato dalla normativa vigente (10 mg/m³ Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155).

Di seguito è riportata una tabella con la sintesi riepilogativa per il parametro CO in cui viene riportato il valore massimo orario e il valore della media mobile massima su 8 ore, rilevati per ogni periodo di monitoraggio:

Tabella 9 Sintesi dei rilievi effettuati A8-RO-A1-04 – CO

Rilievo	Periodo	CO media max 8h [mg/m ³]	CO max orario [mg/ m ³]
1 CO	22/10/14-05/11/14	0.5	2.3
2 CO	13/01/15-27/01/15	2.0	2.2
3 CO	09/04/15-23/04/15	0.4	1.4
Sintesi delle concentrazioni del periodo CO		2.0	2.3

Le concentrazioni massime orarie registrate di **Ozono O₃** sono risultate sempre inferiori alla soglia di informazione di 180 µg/m³ e alla soglia di allarme di 240 µg/m³ (Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155).

I valori rilevati risultano in soli tre giorni durante la terza campagna di monitoraggio superiori al valore bersaglio per la protezione della salute umana (120 µg/m³ valutati come media su 8 ore massime e da non superare più di 25 giorni l'anno) previsto dalla medesima normativa.

Di seguito è riportata una tabella con la sintesi riepilogativa per il parametro O₃ in cui viene riportato il valore massimo orario e il valore medio mensile rilevati per ogni periodo di monitoraggio:

Tabella 10 Sintesi dei rilievi effettuati a8-ro-A1-04 – O₃

Rilievo	Periodo	O ₃ max orario [µg /m ³]	O ₃ medio di 15 gg [µg /m ³]
---------	---------	--	--

1 CO	22/10/14-05/11/14	82.7	22.6
2 CO	13/01/15-27/01/15	66.4	8.6
3 CO	09/04/15-23/04/15	147.0	58.6
Sintesi delle concentrazioni del periodo CO		147.0	29.9

Le concentrazioni medie delle tre campagne di monitoraggio di **Benzene C6H6** sono risultate sempre inferiori al limite previsto dal Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155 e pari a 5 µg/m³ (come media annuale).

Di seguito è riportata una tabella con la sintesi riepilogativa per il parametro C6H6 in cui viene riportato il valore medio massimo giornaliero e il valore medio, rilevati per ogni periodo di monitoraggio:

Tabella 11 Sintesi dei rilievi effettuati a8-ro-A1-04 – C6H6

Rilievo	Periodo	C6H6 medio max 24 h [µg /m ³]	C6H6 medio di 15 gg [µg /m ³]
1 CO	22/10/14-05/11/14	2.7	1.6
2 CO	13/01/15-27/01/15	6.5	3.9
3 CO	09/04/15-23/04/15	2.0	1.6
Sintesi delle concentrazioni del periodo CO		6.5	2.4

Le concentrazioni di polveri **PM10** rilevate hanno fatto registrare alcuni superamenti del limite di legge giornaliero (50 µg/m³ - Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155), in linea con i dati delle centraline della rete pubblica dell'Arpa Lombardia presi a confronto. I valori superiori registrati sono attribuibili a normali fluttuazioni ambientali e non alle attività di cantiere. Pertanto per il PM10 non si sono mai verificate criticità dovute alle lavorazioni di cantiere. La concentrazione media delle tre campagne di monitoraggio è risultata sempre superiore al limite annuale (40 µg/m³) previsto dalla medesima normativa.

Di seguito è riportata una tabella con la sintesi riepilogativa per il parametro PM10 in cui viene riportato il valore medio massimo giornaliero e il valore medio, rilevati per ogni periodo di monitoraggio:

Tabella 12 Sintesi dei rilievi effettuati a8-ro-A1-04 – PM10

Rilievo	Periodo	PM10 medio max 24 h [µg /m ³]	PM10 medio di 15 gg [µg /m ³]
1 CO	22/10/14-05/11/14	144	65
2 CO	13/01/15-27/01/15	103	52
3 CO	09/04/15-23/04/15	114	43
Sintesi delle concentrazioni del periodo CO		144	53.3

La concentrazione media della **Frazione inalabile delle polveri PM2.5** è risultata superiore nella prima e nella seconda campagna di monitoraggio al limite annuale previsto dalla normativa vigente (Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155) e pari a 25 µg/m³.

Di seguito è riportata una tabella con la sintesi riepilogativa per il parametro PM2.5 in cui viene riportato il valore medio massimo giornaliero e il valore medio, rilevati per ogni periodo di monitoraggio:

Tabella 13 Sintesi dei rilievi effettuati a8-ro-A1-04 – PM2.5

Rilievo	Periodo	PM2.5 medio max 24 h [$\mu\text{g} / \text{m}^3$]	PM2.5 medio di 15 gg [$\mu\text{g} / \text{m}^3$]
1 CO	22/10/14-05/11/14	107	43
2 CO	13/01/15-27/01/15	66	34
3 CO	09/04/15-23/04/15	41	19
Sintesi delle concentrazioni del periodo CO		107	32

All'interno del SIA la qualità dell'aria era stata descritta facendo riferimento ai risultati del monitoraggio degli inquinanti condotto dall'ARPA presso la rete regionale di qualità dell'aria, presente in ciascuno dei comuni interessati dall'intervento, come centraline urbane di fondo (Arese e Lainate) e di traffico (Rho), integrate con una campagna a mezzo mobile.

Il confronto tra le concentrazioni rilevate dal mezzo mobile e le stazioni fisse di monitoraggio evidenziava che:

- I valori di NO₂ hanno rappresentato andamenti e livelli medi di concentrazione superiori a quelli misurati presso le altre postazioni urbane da traffico, come ci si attende a così breve distanza da un'autostrada;
- I valori medi di CO erano paragonabili a quelli misurati nella postazione di Arese, sono molto contenuti e sempre inferiori ai limiti di legge;
- I valori e gli andamenti dell'O₃ erano paragonabili a quelli rilevati presso altre centraline;
- Il PM₁₀ mostrava un andamento del tutto simile a quanto rilevato nella Zona Omogenea milanese, ma con valori medi giornalieri più elevati.

E' pertanto possibile affermare che il quadro delineato all'interno del SIA è sostanzialmente confermato, a fronte di un leggero abbassamento dei livelli di inquinanti, in linea con un generale trend di miglioramento dei parametri di qualità dell'aria. Inoltre, con particolare riferimento alla fase di corso d'opera, in occasione del registrarsi di superamenti occasionali dei limiti, è stato svolto un confronto eseguito con i dati registrati dalle centraline della rete pubblica dell'Arpa Lombardia ed è stato verificato che anche le centraline della rete pubblica hanno riscontrati superamenti nei medesimi periodi. Pertanto i valori superiori registrati in tali casi sono attribuibili a normali fluttuazioni ambientali e non alle attività di cantiere. In un solo caso, presso il Sito A8-LA-A2-01 i rilievi hanno registrato una criticità, durante la prima campagna di monitoraggio di corso d'opera dell'anno 2020. In questo caso il Gruppo di Crisi aveva evidenziato che i superamenti erano imputabili alle attività di cantiere; in ogni caso l'impresa ha fin da subito adottato degli accorgimenti per ridurre il fenomeno, come confermato nelle successive campagne di monitoraggio che hanno evidenziato la risoluzione del problema.

4.2 RUMORE

La caratterizzazione del clima acustico dell'area interessata dall'intervento di ampliamento autostradale è stata eseguita secondo le indicazioni di metodo indicate nel Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA). In particolare, il PMA prevedeva per la fase di Ante Operam lo svolgimento delle seguenti campagne di monitoraggio:

- otto misure del livello di inquinamento acustico da eseguire con metodica R2. Tale metodica prevede misure della durata di 24 ore, da effettuare in postazioni semi-fisse esterne ai ricettori esposti alle attività di cantiere;
- otto misure del livello di inquinamento acustico da eseguire con metodica R3. Tale metodica prevede misure della durata di 7 giorni, da effettuare in postazioni semi-fisse esterne ai ricettori esposti al traffico autostradale.

Tutti i rilievi previsti per la fase ante operam sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 14 Rilievi eseguiti in ante operam

CODICE PUNTO	FINALITA'
A8-LA-R2-01	Cantiere
A8-LA-R2-02	Fronte avanzamento lavori
A8-LA-R2-03	Fronte avanzamento lavori
A8-LA-R2-04	Fronte avanzamento lavori
A8-LA-R2-05	Fronte avanzamento lavori
A8-LA-R2-06	Fronte avanzamento lavori
A8-LA-R2-07	Fronte avanzamento lavori
A8-RO-R2-13	Fronte avanzamento lavori
A8-LA-R3-08	Esercizio
A8-LA -R3-09	Esercizio
A8-LA -R3-10	Esercizio
A8-LA-R3-11	Esercizio
A8-LA -R3-12	Esercizio
A8-RO -R3-13	Esercizio
A8-LA -R3-14	Esercizio
A8-LA -R3-15	Esercizio
A8-LA-R2-16/A8-LA-R3-18	Fronte avanzamento lavori/Esercizio

Per quanto riguarda il monitoraggio previsto per la fase di Ante Operam sono state portate a compimento le seguenti attività:

- 8/8 campagne di rilievi con metodica R2; Evidenziamo che nel sito integrativo A8-LA-R2-16/A8-LA-R3-18 (Asilo nido Piccolo Principe – Lainate) richiesto dall'Arpa in Ante Operam è stata eseguita la sola misura settimanale R3.
- 8/9 campagne di rilievi con metodica R3; evidenziamo che non è stata eseguita la misura presso il sito A8-LA-R3-08, a causa del diniego da parte del proprietario dell'abitazione.

Tabella 15 Risultati rilievi ante operam

Cod. Punto	Metodica	Finalità	Leq (6-22)	Leq (22-6)	Limiti Giorno/Notte
A8-LA-R2-01	R2	Cantiere	56.0	49.4	60/50 (ZZ)
A8-LA-R2-02	R2	Fronte Avanzamento	60.8	55.1	65/55 (ZZ)

Cod. Punto	Metodica	Finalità	Leq (6-22)	Leq (22-6)	Limiti Giorno/Notte
A8-LA-R2-03	R2	Fronte Avanzamento	64.1	57.6	65/55 (ZZ)
A8-LA-R2-04	R2	Fronte Avanzamento	61.7	55.2	65/55 (ZZ)
A8-LA-R2-05	R2	Fronte Avanzamento	63.6	57.8	65/55 (ZZ)
A8-LA-R2-06	R2	Fronte Avanzamento	62.1	55.4	70/60 (ZZ)
A8-LA-R2-07	R2	Fronte Avanzamento	53.8	51.6	60/50 (ZZ)
A8-RO-R2-13	R2	Fronte Avanzamento	59.3	55.2	55/45 (ZZ)
A8-LA -R3-09	R3	Esercizio	64.3	59.2	70/60 (DPR)
A8-LA -R3-10	R3	Esercizio	61.9	56.7	70/60 (DPR)
A8-LA-R3-11	R3	Esercizio	56.7	48.6	60/50 (ZZ)
A8-LA -R3-12	R3	Esercizio	57.9	52.6	65/55 (DPR)
A8-RO -R3-13	R3	Esercizio	57.6	55.5	65/55 (DPR)
A8-LA -R3-14	R3	Esercizio	61.2	55.7	70/60 (DPR)
A8-LA -R3-15	R3	Esercizio	60.9	51.2	70/60 (DPR)
A8-LA-R2-16/A8-LA-R3-18	R2/R3	Fronte avanzamento lavori/Esercizio	62.7	56.3	50/40 (DPR) (1)

(1) Edificio scolastico - Ricettore sensibile

I risultati dei rilievi R2 (misure di 24 ore) eseguiti nella fase ante operam evidenziano alcuni superamenti dei limiti di legge soprattutto nel periodo notturno.

I risultati dei rilievi R3 (misure settimanali) eseguiti nella fase ante operam e relativi all'esercizio autostradale hanno fatto registrare solo 2 superamenti nei siti A8-RO-R3-13 e A8-LA-R3-18.

Nel sito A8-RO-R3-13 è stato registrato un leggero esubero del limite di legge nel periodo notturno (+0.5 dB(A)).

Nel sito A8-LA-R3-18 sono stati registrati superamenti sia nel periodo diurno che notturno. Evidenziamo che il ricettore (Asilo Nido Piccolo Principe, Lainate) risulta un ricettore sensibile, pertanto, è soggetto a limiti di legge più bassi.

Con riferimento ai dati analizzati nel SIA, i risultati, sia dei rilievi condotti a suo tempo sia delle valutazioni modellistiche, evidenziano un livello di parziale compromissione del clima acustico, in particolare relativamente al periodo notturno e per quei ricettori che risultano prossimi all'attuale tracciato autostradale.

Evidenziamo che le misure eseguite con metodica R3 saranno eseguite nuovamente nella fase di post operam. Le mitigazioni che verranno completate lungo l'A8 consentiranno un notevole miglioramento del clima acustico dell'area.

Per la fase di Corso d'Opera il PMA prevede lo svolgimento di rilievi negli stessi siti monitorati in ante operam e identificati con metodica R2.

I rilievi di corso d'opera sono cominciati nel quarto trimestre 2014 con l'inizio delle prime lavorazioni e risultano tutt'ora in corso nei siti dove sono presenti ancora lavorazioni di cantiere potenzialmente impattanti per la componente rumore. In questo arco di tempo i rilievi sono stati eseguiti in 6 ricettori su 9 dei siti di monitoraggio previsti per il corso d'opera (metodica R2) in modo asimmetrico e in base alle differenti fasi di avanzamento lavori del cantiere.

Evidenziamo che il monitoraggio di corso d'opera è stato eseguito nei siti A8-LA-R2-01, A8-LA-R2-02, A8-LA-R2-05, A8-LA-R2-16, A8-LA-R2-06, A8-RO-R2-13.

Non sono stati attivati rilievi di corso d'opera nei siti A8-LA-R2-03, A8-LA-R2-04, A8-LA-R2-07 poiché in alcuni casi non erano presenti lavorazioni e in altri i proprietari non hanno più concesso l'autorizzazione ad accedere alla proprietà.

I risultati delle misure di corso d'opera eseguite fino ad oggi non hanno mai evidenziato criticità.

Lo stato della componente non risulta pertanto ad oggi variato rispetto ai contenuti del SIA.

4.3 VIBRAZIONI

Il PMA prevedeva per la fase di Ante Operam lo svolgimento delle seguenti campagne di monitoraggio per caratterizzare i livelli di inquinamento vibrazionale dell'area interessata dall'intervento di ampliamento autostradale:

- sei misure del livello di inquinamento vibrazionale da eseguire con metodica V1. Tale metodica prevede l'esecuzione di misure di breve durata da effettuare in ambiente abitativo. In particolare, le misure devono essere svolte in corrispondenza del solaio del primo e dell'ultimo piano dell'edificio. Le campagne di monitoraggio sono previste esclusivamente in edifici sedi di attività umana, presso i ricettori esposti alle attività di cantiere. La metodica V1 è finalizzata alla valutazione del disturbo alle persone negli edifici secondo la norma di riferimento UNI9614.

Per quanto riguarda il monitoraggio previsto per la fase di Ante Operam sono state portate a compimento il 100% delle attività previste da PMA, con l'esecuzione delle misure nei sei siti previsti:

- 6/6 campagne di rilievi con metodica V1.

I risultati ottenuti nelle campagne effettuate durante la fase di Ante Operam mostrano valori inferiori al valore limite stabilito dalla norma di riferimento UNI9614 relativamente alla valutazione del disturbo alle persone in tutti i siti di monitoraggio.

Le misure ante operam sono state così eseguite:

- terzo trimestre 2013
- secondo trimestre 2014
- terzo trimestre 2014

Tutti i siti di monitoraggio previsti per la fase ante operam sono riportate nella tabella seguente.

Tabella 16 Siti di monitoraggio Ante operam

CODICE PUNTO	FINALITA'
A8-LA-V1-01	Cantiere
A8-LA-V1-02	Fronte avanzamento lavori
A8-LA-V1-03	Fronte avanzamento lavori
A8-LA-V1-04	Fronte avanzamento lavori
A8-LA-V1-05	Fronte avanzamento lavori
A8-LA-V1-06	Fronte avanzamento lavori

Il PMA prevedeva per la fase di Corso d'Opera lo svolgimento di rilievi solo in caso di criticità dovute alle lavorazioni negli stessi 6 siti previsti per l'Ante Operam con l'aggiunta di rilievi con

metodica V2 per la verifica dei livelli di inquinamento vibrazionale dovuti ai lavori di ampliamento autostradale:

- metodica V1. Tale metodica prevede l'esecuzione di misure di breve durata da effettuare in ambiente abitativo. In particolare, le misure devono essere svolte in corrispondenza del solaio del primo e dell'ultimo piano dell'edificio. Le campagne di monitoraggio sono previste esclusivamente in edifici sedi di attività umana, presso i ricettori esposti alle attività di cantiere. La metodica V1 è finalizzata alla valutazione del disturbo alle persone negli edifici secondo la norma di riferimento UNI9614.
- Metodica V2. Tale metodica prevede l'esecuzione di misure di breve durata da effettuare in ambiente abitativo. In particolare, le misure devono essere svolte in corrispondenza del solaio del primo e dell'ultimo piano dell'edificio. Le campagne di monitoraggio sono previste esclusivamente in edifici sedi di attività umana, presso i ricettori esposti alle attività di cantiere. La metodica V2 è finalizzata alla valutazione del danno agli edifici secondo quanto indicato nella norma di riferimento UNI9916.

Per la fase di Corso d'Opera le lavorazioni impattanti sono risultate essere quelle presenti presso il sito A8-LA-V1/V2-02. Nel sito in oggetto i rilievi di corso d'opera sono iniziati nel terzo trimestre 2019 e sono tutt'ora in corso d'opera.

I risultati delle misure di corso d'opera hanno evidenziato valori sempre inferiori ai limiti, sia nelle misure finalizzate alla valutazione del disturbo alle persone (Misure V1) sia nelle misure finalizzate alla valutazione preventiva del danno strutturale (Misure V2). Quindi nel sito di monitoraggio le sorgenti rilevate, rappresentate dalle attività lavorative di allargamento alla quinta corsia, non hanno dato origine a contributi vibrazionali oggettivamente disturbanti per le persone né possono essere considerate potenzialmente dannose per gli edifici.

SETTORE IDRICO

4.4 IDRICO SUPERFICIALE

Il Piano di Monitoraggio approvato prevede controlli mirati all'accertamento dello stato quali quantitativo delle risorse idriche superficiali, al fine di valutare le potenziali alterazioni indotte dalle opere autostradali in fase di realizzazione. Il PMA riguarda i corsi d'acqua della rete idrografica superficiale principale interagenti con il tracciato autostradale, secondo un'impostazione di indagini per campagne.

La rete dei punti di controllo è stata definita sulla base del progetto autostradale, considerato nella sua globalità (es. tracciato e opere d'arte, aree di cantiere e campi base, viabilità di servizio, sistemazioni idrauliche) e sulla base dell'inquadramento ambientale del progetto dal punto di vista del sistema idrografico, con particolare attenzione agli aspetti idrologico-idraulici e di qualità delle acque, tenendo conto degli effetti potenzialmente verificabili sul comparto idrico superficiale.

Le alterazioni potenzialmente attuabili sul sistema idrografico nel corso dei lavori sono riferibili a tre categorie di effetti:

- modifica delle condizioni di deflusso (livelli, velocità, assetto dell'alveo), prodotte dall'inserimento di opere in alveo definitive o provvisorie;

- modifica delle caratteristiche di qualità fisico-chimica dell'acqua provocate dalle attività costruttive, e/o dallo scarico di sostanze inquinanti derivanti dalle lavorazioni e dagli insediamenti civili di cantiere;
- modifica delle caratteristiche di qualità dell'ambiente fluviale complessivo, a seguito di alterazioni dell'habitat nei comparti idraulico, morfologico, chimico-fisico, biologico, vegetazionale (provocate da attività antropiche quali lavorazioni in alveo con mezzi meccanici, scarico di materiali in alveo ecc).

Nella

Stazione	Denominazione	Comune
A8-AR-SU-LU-01	Torrente Lura monte	Arese
A8-RO-SU-LU-02	Torrente Lura valle	Rho
A8-LA-SU-CV-03	Canale Villoresi Principale monte	Lainate
A8-LA-SU-CV-04	Canale Villoresi Principale valle	Lainate
A8-AR-SU-DP-05	Derivatore Passirana monte	Arese
A8-RO-SU-DP-06	Derivatore Passirana valle	Rho

viene riportato l'elenco delle stazioni di misura oggetto di monitoraggio.

Tabella 17 Elenco delle stazioni di misura oggetto di monitoraggio

Stazione	Denominazione	Comune
A8-AR-SU-LU-01	Torrente Lura monte	Arese
A8-RO-SU-LU-02	Torrente Lura valle	Rho
A8-LA-SU-CV-03	Canale Villoresi Principale monte	Lainate
A8-LA-SU-CV-04	Canale Villoresi Principale valle	Lainate
A8-AR-SU-DP-05	Derivatore Passirana monte	Arese
A8-RO-SU-DP-06	Derivatore Passirana valle	Rho

In particolare, il progetto è stato suddiviso in due lotti, denominati Lotto 1 e Lotto 2, in seguito alla richiesta del Territorio di anticipare alcune delle opere per le manifestazioni EXPO 2015. La fase di corso d'opera relativa al Lotto 1 si è conclusa nel terzo trimestre 2015, mentre la fase di corso d'opera relativa al Lotto 2 ha avuto inizio nel secondo trimestre 2019 ed oggi ancora in corso. Si specifica che i corpi idrici Torrente Lura e Derivatore Passirana, seppur presenti nel PMA, non risultano interferiti dalle cantierizzazioni attualmente attive per il Lotto 2, e pertanto le relative sezioni fluviali non sono più attualmente oggetto di monitoraggio.

I campionamenti e le analisi svolte hanno permesso la definizione del quadro di qualità ambientale attraverso la quantificazione variabile tra regime idraulico (set A1), qualità idrochimica (set A3 rev-A4 rev-A5bis rev) e qualità biologica (set A5-A6-A8-A9).

Il monitoraggio chimico-fisico ed idrochimico dei corpi idrici mostra le seguenti caratteristiche:

- **Torrente Lura (LU-01 e LU-02):** pH leggermente basico, con valore medio pari a 8,0 unità, conducibilità elettrica indicativa di acque mediamente mineralizzate, con una media intorno a 493 $\mu\text{S}/\text{cm}$, e ossigeno disciolto con valori di buona ossigenazione, pari in media a 8,9 mg/l. Per quanto riguarda le analisi chimiche di laboratorio si registrano concentrazioni dei parametri monitorati bassi, o al di

sotto dei limiti strumentali, con sporadici alti valori di concentrazione per alcuni analiti (es. Ferro, Alluminio, *Escherichia coli*), misurati anche in fase Ante Operam, e confrontabili tra le sezioni di monte e valle;

- **Canale Villoresi (CV-03 e cv-04):** pH leggermente basico, con valore medio pari a 8,1 unità, conducibilità elettrica indicativa di acque poco mineralizzate, con una media intorno a 185 $\mu\text{S}/\text{cm}$, e ossigeno disciolto con valori di buona ossigenazione, pari in media a 8,2 mg/l. Per quanto riguarda le analisi chimiche di laboratorio si registrano concentrazioni dei parametri monitorati bassi, o al di sotto dei limiti strumentali, e confrontabili tra le sezioni di monte e valle;
- **Derivatore Passirana (DP-05 e DP-06):** pH leggermente basico, con valore medio pari a 8,1 unità, conducibilità elettrica indicativa di acque poco mineralizzate, con una media intorno a 145 $\mu\text{S}/\text{cm}$, e ossigeno disciolto con valori di buona ossigenazione, pari in media a 10,1 mg/l.

I dati ad oggi acquisiti completano la definizione dello stato della componente; il monitoraggio ha permesso inoltre di eseguire le opportune verifiche con riferimento alla fase di corso d'opera, ormai conclusa e per la quale non sono state registrate criticità.

4.5 IDRICO SOTTERRANEO

Il Piano di Monitoraggio approvato prevede controlli mirati all'accertamento dello stato quali quantitativo delle risorse idriche sotterranee, al fine di valutare le potenziali alterazioni indotte dalle opere autostradali in fase di realizzazione.

Gli interventi in progetto comporteranno la presenza di acque di dilavamento nelle aree adibite a cantiere e una produzione di acque reflue generate dalle lavorazioni proprie del cantiere, come l'attività di betonaggio e il lavaggio dei mezzi. Sono inoltre prodotte acque reflue dagli scarichi civili in funzione durante la cantierizzazione. Le acque reflue potrebbero infiltrarsi nel terreno e modificare lo stato qualitativo delle acque sotterranee in prossimità dell'intervento. L'eventualità di contaminazione delle falde idriche ad opera di ipotetici inquinanti va riferita, essenzialmente, all'ipotesi di sversamento accidentale di sostanze nocive, al raggiungimento della falda in occasione di lavorazioni profonde o al contributo delle acque di dilavamento della piattaforma stradale o dei cantieri, con particolare riferimento a quelle di prima pioggia, dotate di maggiori concentrazioni dei potenziali agenti contaminanti.

Il Piano di Monitoraggio delle acque sotterranee, articolato in indagini su piezometri è orientato ai seguenti aspetti:

- certificazione dello stato quali-quantitativo dei corpi idrici nella fase Ante Operam;
- controllo dei corpi idrici nella fase Corso d'Operam.

In particolare, il progetto è stato suddiviso in due lotti, denominati Lotto 1 e Lotto 2, in seguito alla richiesta del Territorio di anticipare alcune delle opere per le manifestazioni EXPO 2015. La fase Corso d'Opera relativa al Lotto 1 si è conclusa nel terzo trimestre 2015, mentre quella relativa al Lotto 2 ha avuto inizio nel secondo trimestre 2019 e tutt'ora in corso.

I criteri per la definizione degli elementi della rete di monitoraggio sono basati sulla considerazione del rischio di interferenza tra opere in progetto e corpi idrici sotterranei, in relazione al monte e valle idrogeologico. Tale criterio consente infatti di valutare, la variazione dello stesso parametro tra i due punti di misura e di riconoscere eventuali impatti determinati dalla presenza di lavorazioni/cantieri e dell'opera stessa.

Nella

Stazione	Denominazione	Comune
----------	---------------	--------

A8-AR-SU-LU-01	Torrente Lura monte	Arese
A8-RO-SU-LU-02	Torrente Lura valle	Rho
A8-LA-SU-CV-03	Canale Villoresi Principale monte	Lainate
A8-LA-SU-CV-04	Canale Villoresi Principale valle	Lainate
A8-AR-SU-DP-05	Derivatore Passirana monte	Arese
A8-RO-SU-DP-06	Derivatore Passirana valle	Rho

viene riportato l'elenco delle stazioni di misura oggetto di monitoraggio.

Tabella 18 Elenco delle stazioni di misura oggetto di monitoraggio

Stazione	Denominazione	Comune
A8-RO-SO-PZ-04	Pz 04 - Vasche a dispersione monte	Rho
A8-RO-SO-PZ-05	Pz 05 - Vasche a dispersione valle	Rho
A8-LA-SO-PZ-02	Pz 02 - Bretella di svincolo monte	Lainate
A8-RO-SO-PZ-03	Pz 03 - Bretella di svincolo valle	Rho
A8-LA-SO-PZ-06 BIS	Pz - Zona Galleria monte BIS	Lainate
A8-LA-SO-PZ-01	Pz - Zona Galleria valle	Lainate

Il monitoraggio ha permesso di valutare gli aspetti idrogeologici (set B1) e idrochimici (set B2-B3-B4) dell'area di progetto, attraverso cui è emerso il seguente quadro ambientale:

i parametri chimico – fisici mostrano un buon stato di qualità delle acque sotterranee (set B2): il pH risulta con valori prossimi alla neutralità, i valori di conducibilità elettrica indicano un grado di mineralizzazione delle acque medio, e i valori di ossigeno disciolto indicano buone condizioni di ossigenazione;

le analisi chimiche eseguite da parte del laboratorio (set B3-B4) mostrano concentrazioni modeste o al di sotto dei limiti strumentali, in cui si evidenzia il rispetto del limite normativo per tutti i parametri rilevati (D.lgs. 152/2006, tabella n. 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee", Allegato 4 al Titolo V, alla Parte Quarta). Unica eccezione è stata registrata per sporadici superamenti della famiglia dei metalli (Alluminio, Ferro, Manganese, Nichel) nei piezometri di monte e valle, o solo nel piezometro di valle, e del composto Cromo VI. In particolare, il superamento del limite normativo registrato principalmente nel piezometro di valle (PZ-01), e più sporadicamente nel piezometro di monte (PZ-06bis), è stato gestito nell'ambito del Gruppo di Crisi (GdC), in cui la Direzione Lavori, in concertazione con l'impresa, ha fornito le Schede Tecniche e le Schede Sicurezza degli additivi utilizzati nelle malte cementizie: dall'esame di questi documenti si è evinta l'assenza di Cromo negli additivi utilizzati. Al fine di indagare un eventuale correlazione con le lavorazioni cantieristiche in atto nel cantiere L18-VT01, la DL ha effettuato verifiche sperimentali al fine di determinare l'eventuale presenza di Cromo VI nel cemento e l'eventuale rilascio dell'elemento nell'acqua a contatto con esso. In particolare, sono state condotte analisi su 2 campioni tipologici di cls: i referti analitici mostrano concentrazioni di Cromo VI inferiori al limite strumentale sia nelle analisi eseguite sui campioni di cls massivo, opportunamente porfirizzati, sia nei test di cessione e analisi dell'eluato. Pertanto, la presenza di Cromo VI nel piezometro di valle non sembra essere strettamente correlata alle lavorazioni eseguite, considerando rinvenimento più sporadici anche nel corrispettivo piezometro di valle.

Tra le azioni programmate nel GdC, Autostrade per l'Italia ha provveduto ad inviare lettera informativa agli Enti competenti (Comune di Lainate, Città metropolitana di Milano e Regione Lombardia) per opportuna comunicazione della criticità riscontrata nelle acque di falda, ai sensi dell'art.245 del D.Lgs 152/2006.

I dati ad oggi acquisiti completano la definizione dello stato della componente; il monitoraggio ha permesso inoltre di eseguire le opportune verifiche con riferimento alla fase di corso d'opera, ormai conclusa.

SETTORE NATURALE

4.6 FAUNA

Il protocollo di monitoraggio per la componente Fauna, finalizzato alla verifica del coinvolgimento di specie ed habitat protetti durante la realizzazione delle opere di progetto, ha previsto rilievi sulla comunità ornitica e di chiroteri presenti nell'area di intervento. Il PMA, sviluppato sulla base delle risultanze dello Studio di Impatto Ambientale, prevedeva per la fauna rilievi relativi alla fase di ante operam e sulla base dei risultati ottenuti, l'eventuale prolungamento del monitoraggio alle fasi di corso d'opera e post operam.

Il monitoraggio dell'avifauna eseguito nel periodo ottobre 2014 – giugno 2015 non ha evidenziato la presenza di specie di particolare interesse conservazionistico: non sono state contattate specie inserite nell'Al. I della Direttiva Uccelli (09/147/CE).

Per quanto riguarda il monitoraggio dei chiroteri, nel periodo ottobre 2014 – dicembre 2016, sono state contattate due specie: il Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*) e il Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*). Le due specie presentano ampia diffusione negli ambienti urbani e plasticità ecologica. Entrambe le specie sono inserite nell'Allegato IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE. I lavori di ampliamento alla quinta corsia, tratto barriera Mi Nord – Interconnessione di Lainate dell'Autostrada A8, hanno comportato una sottrazione di habitat, prevalentemente boschi residuali di Robinia, concentrata a nord del tratto autostradale, e non hanno quindi interferito con l'ecologia e la presenza delle specie rilevate che sono spiccatamente adattate agli ambienti urbani e ai campi confinanti con l'abitato di Passirana, entrambi contesti non modificati dal cantiere.

I dati ad oggi acquisiti completano la definizione dello stato della componente e confermano le considerazioni contenute nel SIA.

4.7 SUOLO

Per la componente suolo il protocollo di monitoraggio prevede la caratterizzazione delle proprietà chimico-fisiche del terreno e la descrizione del profilo pedologico delle aree che verranno adibite a cantiere e a campi base.

Il monitoraggio della componente suolo ha interessato tre siti: A8-LA-SU-CA-01 Campo Base Lainate CA01, A8-LA-SU-CA-02 Cantiere operativo Lainate CA02 e A8-LA-SU-CA-03 e Cantiere operativo Lainate CA03.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale prevede due fasi di monitoraggio, ante operam e post operam.

I risultati della fase ante operam, ormai conclusa, hanno determinato, per tutti i siti indagati, una fertilità globale molto bassa, ed anche la fertilità del suolo basata sui parametri biochimici ha ottenuto un giudizio di "preallarme".

I dati ad oggi acquisiti completano la definizione dello stato della componente, ancorché finalizzati alla verifica dello stesso da attuarsi in post operam.

5 CONCLUSIONI

Il presente documento costituisce una disamina di quanto analizzato nel citato SIA datato settembre 2010, al fine di verificare eventuali cambiamenti intervenuti sia nella pianificazione che nelle componenti ambientali:

- per quanto concerne la Pianificazione, le modifiche e/o aggiornamenti intervenute rispetto a quanto analizzato nello SIA del 2010, consistono generalmente nel recepimento dell'intervento all'interno degli strumenti, pertanto la coerenza degli interventi in oggetto è stata verificata ed è ad oggi confermata;
- l'analisi puntuale delle singole componenti ambientali, in base ai dati ambientali resi disponibili nell'ambito del monitoraggio ambientale *ante operam e corso d'opera* eseguito, non evidenzia variazioni significative rispetto a quanto valutato nel SIA, pertanto, anche lo stato attuale dell'ambiente può definirsi invariato rispetto a quello descritto nello SIA;
- le risultanze del monitoraggio ambientale di corso d'opera hanno permesso di valutare lo svolgimento delle attività in fase di cantiere e gestire le poche criticità registrate; si ritenne pertanto che le analisi e le misure di mitigazione individuate nel SIA siano state efficaci.

E' importante sottolineare infine che le lavorazioni per la realizzazione degli interventi sono pressoché ultimate.

È legittimo, pertanto, affermare che anche gli impatti delle opere sul territorio possano considerarsi invariati a quelli previsti nello Studio di Impatto Ambientale, e che pertanto non vi siano impedimenti perché venga concessa la proroga richiesta.