

AUTOSTRADA A1: MILANO MILANO-NAPOLI
TRATTO: MILANO SUD (TANG. OVEST) – LODI
Ampliamento alla quarta corsia

Richiesta di proroga dell'efficacia temporale del
provvedimento di compatibilità ambientale (V.I.A.) n.385 del 31/12/2013
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
2.1	INTERFERENZE CON SITI CONTAMINATI.....	10
3	AGGIORNAMENTO INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VINCOLISTICO	12
3.1	PIANIFICAZIONE REGIONALE	12
3.1.1	<i>Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT)</i>	12
3.1.2	<i>Piano Territoriale Regionale (PTR)</i>	14
3.2	PIANIFICAZIONE DI LIVELLO PROVINCIALE E DI AREA METROPOLITANA	19
3.2.1	<i>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) e Piano Territoriale Metropolitan (PTM) di Milano</i>	19
3.2.2	<i>Piano Urbano Mobilità Sostenibile (PUMS)</i>	28
3.2.3	<i>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Lodi</i>	29
3.3	PIANIFICAZIONE COMUNALE	30
3.3.1	<i>Comune di San Giuliano Milanese (MI)</i>	30
3.3.2	<i>Comune di Melegnano (MI)</i>	33
3.3.3	<i>Comune di Cerro al Lambro (MI)</i>	35
3.3.4	<i>Comune di San Zenone al Lambro (MI)</i>	38
3.3.5	<i>Comune di Tavazzano con Villavesco (LO)</i>	40
3.3.6	<i>Comune di Lodi Vecchio (LO)</i>	41
3.3.7	<i>Comune di Borgo San Giovanni (BO)</i>	42
3.4	PIANIFICAZIONE DI SETTORE	43
3.4.1	<i>Piano Territoriale di Coordinamento del Parco agricolo sud Milano</i>	43
3.4.2	<i>Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico</i>	44
3.4.3	<i>Piano Gestione Rischio Alluvioni</i>	45
3.4.4	<i>Zonizzazione Regionale Qualità dell'Aria (PRQA)</i>	47
3.5	VINCOLI	48
4	CONSIDERAZIONI SUGLI IMPATTI AMBIENTALI.....	52
4.1	ATMOSFERA	53
4.2	RUMORE.....	57
4.3	VIBRAZIONI.....	60
4.4	IDRICO SUPERFICIALE	60
4.5	IDRICO SOTTERRANEO	64
4.6	VEGETAZIONE.....	67
4.7	FAUNA	67
4.8	SUOLO	68
5	CONCLUSIONI	69

Indice delle Tabelle e delle Figure

FIGURA 1 INTERVENTI DI POTENZIAMENTO PREVISTI DALLA CONVENZIONE UNICA	4
FIGURA 2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'INTERVENTO	6
FIGURA 3 SEZIONE TIPO INTERVENTO	8
FIGURA 4 ESTRATTO GEOPORTALE REGIONE LOMBARDIA – SITI CONTAMINATI.....	11
FIGURA 5 PTR CONNESSIONI INFRASTRUTTURALI E RUOLI DELLA RETE.....	15
FIGURA 6 ESTRATTO PAESAGGI DI LOMBARDIA - INDIVIDUAZIONE DEGLI AMBITI GEOGRAFICI DI PAESAGGIO	16
FIGURA 7 ESTRATTO TAVOLA C ELEMENTI QUALIFICANTI IL PAESAGGIO LOMBARDO	17
FIGURA 8 ESTRATTO RETE VERDE REGIONALE.....	18
FIGURA 9 ESTRATTO PTM TAVOLA 1- SISTEMA INFRASTRUTTURALE	20
FIGURA 10 ESTRATTO TAVOLA 3 - AMBITI, SISTEMI ED ELEMENTI DI RILEVANZA PAESAGGISTICA (SEZ. A, B, C, D), SCALA 1:35.000.....	22
FIGURA 11 ESTRATTO PTM ESTRATTO TAVOLA 4 RETE ECOLOGICA METROPOLITANA.	24
FIGURA 12 ESTRATTO TAVOLA 5.2 RETE VERDE METROPOLITANA, QUADRO D'INSIEME	26
FIGURA 13 ESTRATTO TAVOLA 5.3 RETE VERDE METROPOLITANA, PRIORITÀ DI PIANIFICAZIONE	26
FIGURA 14 ESTRATTO TAVOLA 7 DIFESA DEL SUOLO E CICLO DELLE ACQUE.....	27
FIGURA 15 SCHEMA DI RIASSETTO DELLA RETA STRADALE METROPOLITANA, ESTRATTO PUMS – DOCUMENTO DI PIANO.....	29
FIGURA 3.12. STRALCIO CARTOGRAFICO DELLA TAVOLA “01_QC.01_INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ” DEL PGT DI SAN GIULIANO MILANESE.....	31
FIGURA 3.13. STRALCIO CARTOGRAFICO DELLA TAVOLA “PR.03.B_VINCOLI AMMINISTRATIVI E AMBIENTALI” DEL PGT DI SAN GIULIANO MILANESE.....	32
FIGURA 3.14. STRALCIO CARTOGRAFICO DELLA TAVOLA “DP2_PREVISIONI DEL DOCUMENTO DI PIANO_VARIANTE PGT” DEL PGT DI MELEGNANO	34
FIGURA 3.15. STRALCIO CARTOGRAFICO DELLA TAVOLA “PR4_CARTA DEI VINCOLI_VARIANTE PGT” DEL PGT DI MELEGNANO	35
FIGURA 3.16. STRALCIO CARTOGRAFICO DELLA TAVOLA “DA01-CONTESTO METROPOLITANO: INFRASTRUTTURE, AREE URBANIZZATE E RETE ECOLOGICA” DEL PGT DI CERRO AL LAMBRO	36
FIGURA 3.17. STRALCIO CARTOGRAFICO DELLA TAVOLA “DA02-VINCOLI SOVRAORDINATI” DEL PGT DI CERRO AL LAMBRO.....	37
FIGURA 3.18. STRALCIO CARTOGRAFICO DELLA TAVOLA “RP01-CARTA DELLA DISCIPLINA DELLE AREE” DEL PGT DI CERRO AL LAMBRO	38
FIGURA 3.19. STRALCIO CARTOGRAFICO DELLA “TAVOLA DELLE PREVISIONI DI PIANO” DEL PGT DI SAN ZENONE AL LAMBRO	39
FIGURA 3.20. STRALCIO CARTOGRAFICO DELLA “TAVOLA DELLE COMPONENTI DEL PAESAGGIO” DEL PGT DI SAN ZENONE AL LAMBRO	39
FIGURA 3.21. STRALCIO CARTOGRAFICO DELLA “TAVOLA DEI VINCOLI” DEL PGT DI SAN ZENONE AL LAMBRO.....	40
FIGURA 3.22. STRALCIO CARTOGRAFICO DELLA TAVOLA “T8 - SCENARIO STRATEGICO - PREVISIONI DI PIANO” DEL PGT DI TAVAZZANO CON VILLAVESCO (LO).....	41
FIGURA 3.23. STRALCIO CARTOGRAFICO DELLA TAVOLA “A1.2 VAR02 PREVISIONI DI PIANO” DEL PGT DI LODI VECCHIO (LO)	42
FIGURA 3.24. STRALCIO CARTOGRAFICO DELLA TAVOLA “2.2-PREVISIONI DI PIANO” DEL PGT DI BORGO SAN GIOVANNI (BO)	43
FIGURA 29 ESTRATTO GEOPORTALE DEL DISTRETTO DEL PO – FASCE PAI	44
FIGURA 3-27 ESTRATTO GEOPORTALE DEL DISTRETTO DEL PO PGRA - MAPPE DI RISCHIO	47
FIGURA 32 AMBITO DI APPLICAZIONE DELLE MISURE DI LIMITAZIONE ALLA CIRCOLAZIONE - PIANO REGIONALE DEGLI INTERVENTI PER LA QUALITÀ DELL'ARIA (PRIA).....	48
FIGURA 33 ESTRATTO SITAP TRATTO NORD – AMPLIAMENTO 4° CORSIA A1 MILANO SUD-LODI	49
FIGURA 34 ESTRATTO SITAP TRATTO SUD– AMPLIAMENTO 4° CORSIA A1 MILANO SUD-LODI	49
FIGURA 35 ESTRATTO PORTALE SITAP MINISTERO DELLA CULTURA.....	50

FIGURA 3-32 ESTRATTO CARTOGRAFICO DEL GEOPORTALE NAZIONALE	51
TABELLA -1 MISURE EFFETTUATE NEL CORSO DEL PERIODO APRILE -GIUGNO 2022	58
TABELLA -2 MISURE EFFETTUATE NEL PERIODO GENNAIO - MARZO 2023	58
TABELLA -3 MISURE EFFETTUATE NEL CORSO DEL PERIODO APRILE - GIUGNO 2023	59
TABELLA 3 RISULTATI MISURE V1 ANTE OPERAM (III TRIMESTRE 2023)	60
TABELLA 4 ELENCO DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO	61
TABELLA 5 – ELENCO SEZIONI IDRICO SUPERFICIALE MONITORATI	62
FIGURA 37 - CONFRONTO DEL N. DI ANALISI (%) CON VALORI DI CONCENTRAZIONE INFERIORI E SUPERIORI AI LIMITI DI RILEVABILITÀ E NORMATIVO, PER OGNI SEZIONE FLUVIALE.	63
TABELLA 6 ELENCO DEI SITI DI MONITORAGGIO (PIEZOMETRI).....	64

1 PREMESSA

La presente relazione è funzionale alla richiesta di proroga della Valutazione di Impatto Ambientale relativa al progetto di ampliamento alla IV corsia dell'Autostrada A1 – tratta Milano Sud – Lodi, approvata con Decreto DM n.385 del 31/12/2013. L'efficacia temporale del suddetto Decreto è pari a n. 5. anni dall'avvenuta pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, avvenuta con l'edizione n°10 del 23/01/2014.

Nel 2019 Autostrade per l'Italia S.p.A (nel seguito indicata anche come ASPi) presentava istanza per la concessione di una proroga di 5 anni del termine di validità del sopra citato decreto. Il Ministero dell'Ambiente decretava, con DM n.237 del 07/06/2021, la concessione della proroga al 23/01/2024 ai sensi dell'art. 25, comma 5 del Decreto Legislativo 152/2006, comunicando pubblicazione sul proprio sito web istituzionale con Prot. 66467 del 21/06/2021.

L'intervento di ammodernamento e ampliamento alla quarta corsia dell'Autostrada A1 Milano - Napoli nel tratto compreso tra la barriera di Milano Sud (Tangenziale Ovest) e lo svincolo di Lodi è previsto nell'ambito delle attività da svolgere legate alla Convenzione Unica sottoscritta tra ASPi e ANAS, L'intervento rientra infatti tra quelli previsti dalla Convenzione Unica alla concessione per l'esercizio di tratte autostradali stipulata tra Autostrade per l'Italia S.p.A. e Anas in data 12/10/2007 ed approvata con legge n. 101 del 06/06/2008. In base all'art. 15 di tale Convenzione, Autostrade per l'Italia ha in corso un importante programma di investimenti che ha l'obiettivo di migliorare la fluidità del traffico e l'accessibilità della rete.

La figura seguente riporta uno schema degli interventi previsti dal programma di investimenti relativo al potenziamento della rete costituito da 13 ampliamenti alla terza o quarta corsia per un totale di circa 330 km; in particolare è evidenziato l'intervento di ampliamento dell'autostrada A1 nel tratto Milano Sud – Lodi.

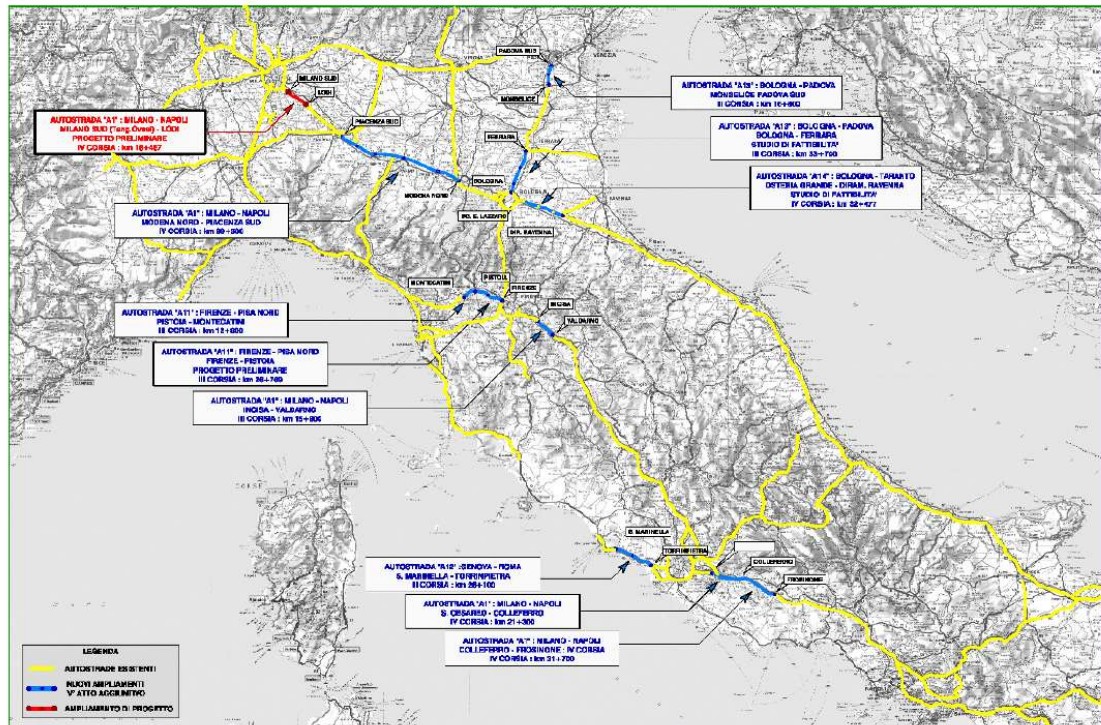


Figura 1 Interventi di potenziamento previsti dalla Convenzione Unica

L'intervento trova giustificazione nell'incremento di traffico che negli anni precedenti il 2010 ha interessato il tratto in esame e per quello atteso negli anni a venire, oltre che nella necessità di assicurare i necessari livelli di servizio e di sicurezza dell'autostrada, considerando l'obiettivo di conseguire un adeguato rapporto fra i benefici ed i costi globali di costruzione, manutenzione e gestione.

La A1 attraversa la Pianura Padana correndo parallela alla Via Emilia, con tre corsie più quella di emergenza per senso di marcia. Nei pressi di San Giuliano Milanese l'A1 si collega con la Tangenziale Ovest di Milano. All'inizio degli anni '90 è stato realizzato l'ampliamento a tre corsie e, nel 2006, nel tratto Modena-Bologna è già stata realizzata la quarta corsia.

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 (maggio 2011) 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 DPCM, 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 fotopiano 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 16,8 km, interessa la Provincia di Milano e Lodi, rispettivamente nei Comuni di S. Giuliano Milanese, Melegnano, Cerro al Lambro, S. Zenone al Lambro (MI) e di Tavazzano con Villavesco, Lodi Vecchio, Borgo S. Giovanni (LO).

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.

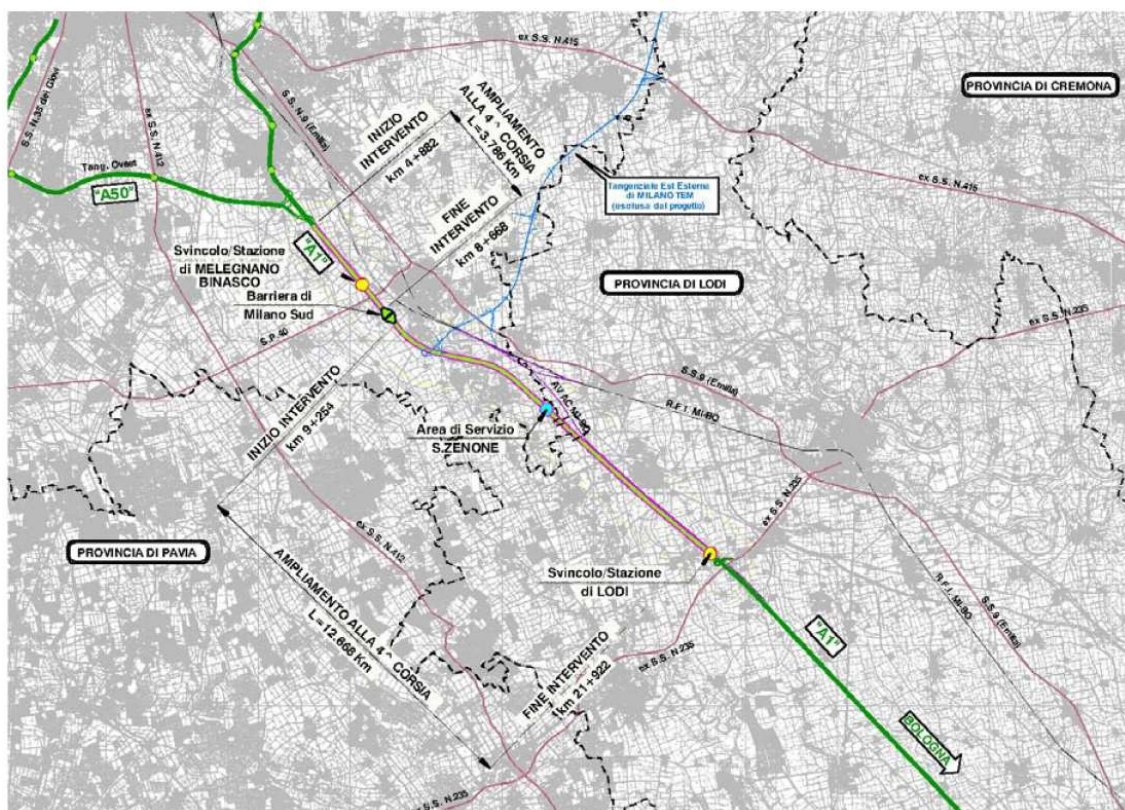


Figura 2 Inquadramento territoriale dell'intervento

In merito alla Rete Natura 2000, considerato che, nel sopraccitato Decreto VIA DM n.385 di approvazione veniva preso atto che:

“per le zone speciali di conservazione tutelate a livello comunitario la Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA, e V.A.S., con parere n. 933/2012, ha ritenuto che l'ampliamento alla quarta corsia dell'Autostrada A1 Milano-Napoli tratto Milano sud (tangenziale ovest) — Lodi, non interessa siti appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC, ZPS, ecc.), in quanto la distanza minima dal tracciato alla quale si ha presenza di tali siti risulta di 7 km circa, alla quale si trovano le "Spiagge fluviali di Boffalbra" (IT2090006), la "Garzaia della Cascina del Pioppo" (712090005) e la "Lanca di Soltarico" (712090007)” e considerato che non risulta intervenuta istituzione di nuove aree afferenti alla rete nel territorio in esame, si conferma che l'intervento non interessa siti appartenenti alla Rete Natura 2000.

Nel corso della progettazione esecutiva, si è invece reso necessario presentare al Ministero dell'Ambiente, da parte del Proponente, un'istanza di Valutazione Preliminare Ambientale (VPA) ai sensi dell'art.6, comma 9 del D.lgs.152/2006 in merito al viadotto sul Fiume Lambro (si veda in proposito il capitolo 2). Con Prot. 144808 il Ministero dell'Ambiente comunicava l'esito ritenendo che *“la soluzione progettuale avanzata non sia da sottoporre a successive procedure di Valutazione Ambientale (verifica di assoggettabilità a V.I.A. o V.I.A.), fatta salva l'acquisizione di ogni altra necessaria autorizzazione e nulla osta”.*

2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

Il progetto di ampliamento alla IV corsia dell'Autostrada A1 – tratta Milano Sud – Lodi consiste nell'adeguamento in sede dalla Progr. Km 4+852,55 (in corrispondenza della Tangenziale ovest - A50) alla Progr. Km 8+668 e dalla Progr. Km 9+254 alla Progr. Km 22+306,27 (Svincolo di Lodi), ad esclusione della barriera di Milano Sud (dalla progr. km 8+668 alla progr km 9+254), per un totale di 16,867 km di intervento, da realizzarsi nei Comuni di S. Giuliano Milanese, Melegnano, Cerro al Lambro, S. Zenone al Lambro (MI), Tavazzano con Villavesco, Lodi Vecchio e Borgo S. Giovanni (LO).

All'interno della tratta d'intervento ricadono l'Area di Servizio S. Zenone (Km 15+100), le rampe d'interconnessione con la A50 (tangenziale Ovest di Milano – inizio intervento), lo svincolo di Melegnano-Binasco (Stazione di Melegnano-Binasco Km 7+684), l'interconnessione con la A58 (TEEM – Km 10+750) e lo svincolo di Lodi (fine intervento).

I criteri progettuali prevedono un allargamento laterale dell'attuale sedime di complessivi 4.00 m circa per carreggiata, al fine di realizzare la quarta corsia di marcia ed adeguare alla norma di riferimento costituita dal DM 6792/2001 le dimensioni delle corsie di marcia, dimensionando inoltre gli elementi marginali per un corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza conformemente alle disposizioni del DM 223/92 e ss.mm.

Sia per il tratto iniziale tra la tangenziale ovest e la barriera di Milano sud, che per il tratto successivo dalla barriera allo svincolo di Lodi, si prevede l'ampliamento alla 4° corsia della sede stradale. Il tratto corrispondente alla barriera di Milano Sud non necessita di intervento in quanto la sezione stradale è di larghezza idonea per raccordarsi con gli interventi di ampliamento alla quarta corsia, sia a monte, sia a valle.

Nella sezione di inizio intervento (lato Milano) le quarte corsie si originano dalle rampe di diversione/immissione dell'interconnessione con la tangenziale ovest; infatti, la progressiva di inizio intervento (4+882) nasce con la rampa di immissione in carreggiata sud (direz. Bologna) mentre l'intervento in carreggiata nord (interconnessione Tang. Ovest) inizia con lo sfocco della rampa di diversione (km 5+129).

Nell'ambito della costruzione della linea ferroviaria ad alta velocità (TAV) all'altezza di Lodi Vecchio, per mancanza di spazio nel corridoio tra la A1 e l'abitato, è stata realizzata nel 2005, una variante del tracciato dell'autostrada, per complessivi 3.460 metri, (progr. km 17+716÷ 21+176) con lo spostamento dell'asse verso S-O di circa 45.00 metri. E' stato altresì realizzato il nuovo svincolo per il casello di Lodi che è stato spostato di circa 500 metri a nord per consentire l'inserimento della linea ad alta velocità tra il casello e la sede autostradale esistente. In particolare, l'opera è sviluppata mediante uno scavalco che sovrappassa l'autostrada e la linea A.V. proseguendo in quota verso Lodi con un secondo cavalcavia sulla nuova rotatoria di svincolo con l'A1.

Nell'ambito dell'interventi TEEM (Tangenziale Est Esterna di Milano) alla progressiva chilometrica 10+700 è stata realizzata ed entrata in esercizio (2015) l'interconnessione con l'autostrada A1, mentre alla progressiva chilometrica 8+200 l'intersezione di allaccio alla S.P. 40 della nuova viabilità ordinaria di collegamento con la S.P. 17. Le rampe di immissione e di diversione dell'interconnessione TEEM – A1 sono progettate e realizzate con parziale predisposizione alla 4° corsia.

Il tracciato dell'A1 si sviluppa per tutta la sua lunghezza in rilevato e l'orografia del territorio attraversato permette lunghi rettili e curve di raggio molto ampio. Complessivamente il tracciato di progetto si mantiene aderente al tracciato attuale: l'intervento prevede infatti ovunque un ampliamento della piattaforma in sede e simmetrico.

Nella tratta in studio tutte le opere d'arte di scavalco si presentano già predisposte all'ampliamento della piattaforma, pertanto il progetto è stato studiato in modo da utilizzare quanto più possibile la sede stradale attuale e le opere d'arte esistenti al fine di ridurre l'impatto ambientale ed economico degli interventi.

L'idrografia della zona interessata dall'intervento è quella tipica della media pianura padana lombarda, ovvero di un'area pianeggiante di origine alluvionale altamente sfruttata a scopo agricolo e solcata da numerosi cavi irrigui. Il reticolo idrografico naturale è costituito essenzialmente dal **fiume Lambro**, unica interferenza principale, scavalcata in viadotto; tutte le altre aste interferenti sono rogge o canali di irrigazione artificiali, a volte anche di notevole larghezza, scavalcate con ponti, ponticelli o tombini. Mentre il regime idraulico del Lambro è quello di un'asta naturale, soggetta alla zonizzazione dell'Autorità di Bacino del fiume Po (fasce PAI), tutte le rogge intersecate presentano portate regolate dipendenti dalla gestione del consorzio competente.

In corrispondenza di alcune zone particolarmente sensibili, quali il fiume Lambro, data la sua importanza all'interno del comprensorio irriguo della pianura Padana e di fasce di rispetto di pozzi ad uso idropotabile, si è ritenuto di dover garantire una maggiore tutela qualitativa agli scarichi. Per questo motivo i fossi sono stati rivestiti in calcestruzzo per evitare il percolamento delle acque nel terreno naturale e a monte dello scarico è stata prevista una lama disoleatrice.

La sezione tipo stradale prevede una piattaforma di 40.00 metri di larghezza, organizzata in due carreggiate separate il cui margine interno risulta pari a 4.00 m. Ciascuna carreggiata sarà organizzata in 4 corsie di marcia larghe 3.75 m fiancheggiate in destra dalla corsia di emergenza larga 3.00 m ed in sinistra da una banchina da 0,70 m

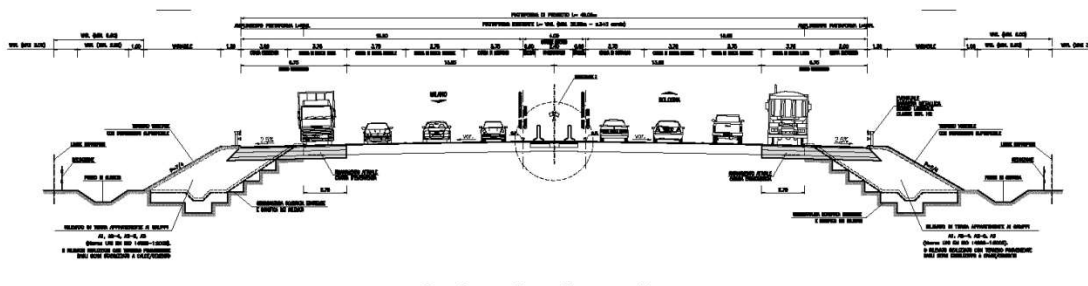


Figura 3 Sezione tipo intervento

Nell'ambito dell'intervento, è previsto l'adeguamento delle seguenti rampe relative a:

- interconnessione Tangenziale Ovest A50 ad inizio intervento (km 4+882)
- svincolo di Melegnano – Binasco (km 8+200)
- interconnessione A58 -TEEM (km 10+700) (rampe realizzate nell'ambito del progetto TEEM)
- area di Servizio S.Zenone (km 15+100)
- svincolo di Lodi (km 21+922)

Le modifiche progettuali apportate in fase di progettazione esecutiva rispetto al definitivo riguardano i seguenti fattori:

A. Modifiche della rete autostradale esistente (Realizzazione Interconnessione TEEM)

Per adeguare il progetto dell'Ampliamento alla 4^a corsia dell'Autostrada A1 alla modifica della rete autostradale esistente dovuta alla realizzazione della Interconnessione con la Tangenziale Est Esterna di Milano, che nel Progetto Definitivo si ipotizzava avvenisse successivamente al potenziamento della A1, è stato adeguato il progetto dell'ampliamento del corpo stradale in corrispondenza del tratto interessato dalle rampe dell'Interconnessione, per tener conto del nuovo stato di fatto. Una parte delle opere è stata realizzata da TEM già predisposta per il futuro ampliamento della A1.

B. Integrazioni e modifiche progettuali richieste dagli Enti in sede di Valutazione di Impatto Ambientale

Per recepire le richieste della Commissione Tecnica VIA e VAS espresse in particolare con prescrizione lett. A) n. 14 di cui al decreto di compatibilità ambientale D.M. 385 del 31/12/2013, è stato previsto il potenziamento delle barriere acustiche del PD 2011, aumentando le altezze ove necessario e prevedendo dei tratti con pannelli trasparenti nelle zone ritenute sensibili dal punto di vista paesaggistico (Aggiornamento progettuale già compreso nella documentazione trasmessa per la verifica di ottemperanza alla prescrizione lett. A) n. 14 di cui al decreto di compatibilità ambientale D.M. 385 del 31/12/2013). Un altro tema, sollevato in fase di Valutazione di Impatto Ambientale e meglio sviluppato in Conferenza di Servizi e nei successivi incontri con le autorità idrauliche competenti (Regione Lombardia, Consorzi irrigui, AIPO), è quello relativo al rispetto della compatibilità idraulica dei ricettori. Per il dettaglio sullo stato di ottemperanza alle prescrizioni si rimanda alla Relazione sullo stato di attuazione.

C. Integrazioni richieste dagli Enti in Conferenza di Servizi

Per far fronte alle richieste fatte sia in CDS che nei successivi incontri in Regione Lombardia dall'Agenzia interregionale per il fiume Po (AIPO) è stato inoltre integrato e sviluppato il progetto delle protezioni spondali del fiume Lambro sia in destra che in sinistra idraulica (in PD era prevista solo in sponda destra). Per recepire le richieste dell'Ente Parco Agricolo Sud Milano e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, espresse nel D.M. 385 del 31/12/2013 e ribadite in Conferenza di Servizi, sono stati incrementati gli interventi vegetazionali prevedendo:

- l'inserimento di fasce filtro lungo il nastro autostradale ove possibile;
- l'inserimento di impianti arboreo-arbustivi nelle aree intercluse dell'Interconnessione con la Tangenziale Ovest e dello svincolo di Melegnano-Binasco;
- l'inserimento di impianti prevalentemente arbustivi in corrispondenza delle aree interessate dal viadotto sul Lambro;
- la realizzazione di due sottopassi faunistici, idonei per l'attraversamento di anfibi e piccoli animali, all'interno delle aree di interesse ecologico individuate dalla Rete Ecologica Regionale, che in particolare comprendono la fascia tra il Km 6 e il Km 8 (svincolo di Melegnano) interessata da progetto. I due attraversamenti sono stati previsti rispettivamente alle pk 6+200 e pk 7+257.

Infine in sede di Conferenza di Servizi gli Enti territoriali (Comuni, Provincia di Lodi, Città metropolitana di Milano e Regione Lombardia) hanno inoltre richiesto di inserire in progetto una serie di interventi di potenziamento della viabilità locale, adeguamento di intersezioni esistenti e realizzazione di nuovi tratti di pista ciclabile.

D. Aggiornamento degli standard/criteri progettuali svoltosi nel periodo intercorso tra la redazione del Progetto Definitivo sviluppato nel 2011 e quella del Progetto Esecutivo sviluppato nel 2017.

A seguire infine, alla luce delle normative, Linee Guida, best practice che tra il 2018 e il 2022 sono state emanate e/o aggiornate, all'inizio del 2022 è stata richiesta dal Proponente un'asseverazione finalizzata a valutare gli effetti di tali indicazioni sul progetto di ampliamento. Tale asseverazione si è conclusa con la richiesta di attività ingegneristiche aggiuntive, alcune delle quali hanno portato allo studio anche in interventi di rinforzo, da progettarsi all'interno di un "lotto di Completamento".

Secondo quanto emerso e in conformità con le indicazioni dell'asseverazione universitaria, si è ritenuto opportuno procedere ad una rivalutazione della soluzione di ampliamento del Progetto Esecutivo, che ha portato, a seguito di approfondimenti tecnici ed analisi benefici-costi, alla scelta di demolizione dell'impalcato esistente del Viadotto Lambro e ricostruzione di un impalcato continuo in struttura mista acciaio-calcestruzzo. Tale soluzione risulta infatti essere tecnicamente ed economicamente più vantaggiosa, nell'obiettivo di sanare gli elementi di vulnerabilità della struttura.

In particolare, le modifiche riguardano la fase costruttiva dell'intervento di ampliamento del viadotto Lambro, opera di sormonto dell'omonimo fiume Lambro, che sottopassa l'Autostrada A1 in corrispondenza della progressiva Km 11+796, tra le località di Cerro al Lambro (MI) e Melegnano (MI). A seguito delle indagini e delle valutazioni eseguite nell'ambito del piano di interventi di verifica e controllo del Piano Ponti e Viadotti, è emersa la necessità di procedere con la demolizione e ricostruzione del Viadotto Lambro a differenza dell'ampliamento in sede del viadotto inizialmente previsto nel Progetto approvato. In questo l'adeguamento del viadotto era concepito come ampliamento con un nuovo cassone metallico, mentre nella modifica attualmente sviluppata si prevede la sostituzione dell'impalcato attuale con un nuovo impalcato metallico. La sostituzione integrale dell'impalcato permette di migliorare le prestazioni dell'opera adeguandola ai requisiti previsti dalle NTC2018, quindi di aumentare la durabilità delle prestazioni e la sicurezza dell'opera sia in condizioni statiche che sismiche per la vita nominale dell'opera. Nel dettaglio, la modifica progettuale migliora la prestazione complessiva dell'opera di scavalco, il cui primo impianto risale agli anni '60.

Alla luce delle novità introdotte si è reso necessario presentare al Ministero dell'Ambiente, da parte del Proponente, un'istanza di Valutazione Preliminare Ambientale (VPA) ai sensi dell'art.6, comma 9 del D.lgs.152/2006, trasmessa con Prot. 9670 del 22/05/2023.

Con Prot. 14142 del 26/07/2023 Autostrade inviava alla DGVA gli elaborati integrativi in riscontro alle richieste formulate dallo stesso Ministero con nota Prot. 112604 dell'11/07/2023; contestualmente, forniva l'aggiornamento richiesto sullo stato delle verifiche di ottemperanza di cui al Decreto VIA, in merito alle quali era stata presentata da ASPI istanza Prot. 8518 in data 11/04/2018.

Con Prot. 144808 il Ministero dell'Ambiente comunicava l'esito della VPA sul viadotto Lambro. Il Ministero riteneva che *"la soluzione progettuale avanzata non sia da sottoporre a successive procedure di Valutazione Ambientale (verifica di assoggettabilità a V.I.A. o V.I.A.), fatta salva l'acquisizione di ogni altra necessaria autorizzazione e nulla osta"*.

Nella *"Planimetria di raffronto tra lo stato attuale e lo stato iniziale"*, è rappresentato il progetto esecutivo dell'intervento (planimetricamente coincidente con il progetto definitivo approvato); la planimetria 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 realizzati all'interno dell'area. In particolare, nella planimetria si fornisce evidenza di:

- Area di interesse della VP viadotto Lambro (anche in questo caso le nuove opere in progetto ricalcano planimetricamente le opere del progetto approvato);
- Progetto di ampliamento dell'area di servizio (non compreso nell'intervento in oggetto);
- Non si evidenziano nuove costruzioni intervenute in prossimità dell'intervento.

2.1 INTERFERENZE CON SITI CONTAMINATI

Si riporta di seguito l'estratto di mappa con la localizzazione dei siti oggetto di procedura di bonifica attiva, pubblicato sul Geoportale della Lombardia.



Figura 4 Estratto Geoportale Regione Lombardia – Siti contaminati

Dall'analisi dei contenuti del Geoportale della Lombardia emerge la presenza dei seguenti siti:

- MI202.0008 - EFFRAZIONI OLEODOTTO ENI FERRERA – CREMONA
- MI202.0002 - P. V. F. 0502 - 107671 ESSO ADS SAN ZENONE EST
- MI071.0001 - CASCINA GAZZERA, CERRO AL LAMBRO (non interferente con l'intervento in oggetto).

Le opere e le lavorazioni previste interferiranno marginalmente con l'area di servizio "Total Erg San Zenone Est"; in particolare il nuovo rilevato della rampa di uscita interferirà lievemente con i piazzali di servizio, presso la quale risulta attiva una procedura di bonifica da parte della società "Esso Italiana Petroli S.r.l.", per la quale, in data 23/05/2017, la Conferenza dei Servizi ha approvato l'analisi di Rischio ed ha evidenziato alla società titolare del procedimento la necessità di redigere un Progetto operativo di Bonifica. Sul sito risulta inoltre installato un impianto di Messa in Sicurezza di Emergenza (MISE) della falda acquifera. Dalla sovrapposizione planimetrica tra le opere di progetto e la "Planimetria del sito con le indicazioni delle attrezzature di messa in sicurezza installate", emerge che l'ampliamento interferisce con due piezometri di monitoraggio esistenti, denominati PM6 e PM7, e con il tubo di scarico che si ricollega al fosso di raccolta esistente. Tali situazioni andranno verificate e risolte puntualmente preliminarmente all'avvio dei lavori nelle aree interessate, con risoluzione è carico della stazione appaltante.

Tutti gli interventi che saranno eseguiti all'interno di queste aree dovranno essere svolti nel rispetto delle pertinenti norme di settore. In particolare, cautelativamente, tutti i terreni scavati nei pressi delle due aree di servizio saranno gestiti come rifiuti. Le modalità operative di intervento per la realizzazione delle opere in queste aree seguiranno quanto specificato nel Capitolato Ambientale. In merito alla presenza di un ulteriore sito contaminato, in aree prossime al cantiere CO.01, dovuto ad effrazioni dell'oleodotto ENI Ferrara-Cremona, in fase di esecuzione dell'opera, si verificherà, in accordo con la Direzione Lavori, la gestione delle terre e rocce eventualmente prodotte nelle aree di cantiere limitrofe ai siti individuati.

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 regionale, dal Piano Territoriale Regionale (PTR) e dal Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), a livello provinciale dai Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (di seguito PTCP), ove sostituiti del Piano Territoriale Metropolitan (PTM), e a livello comunale dai Piani di Gestione del Territorio (PGT). Gli strumenti urbanistici comunali sono stati analizzati per i Comuni di S. Giuliano Milanese, Melegnano, Cerro al Lambro, S. Zenone al Lambro in provincia di Milano, Tavazzano con Villavesco, Lodi Vecchio e Borgo S. Giovanni in provincia di Lodi.

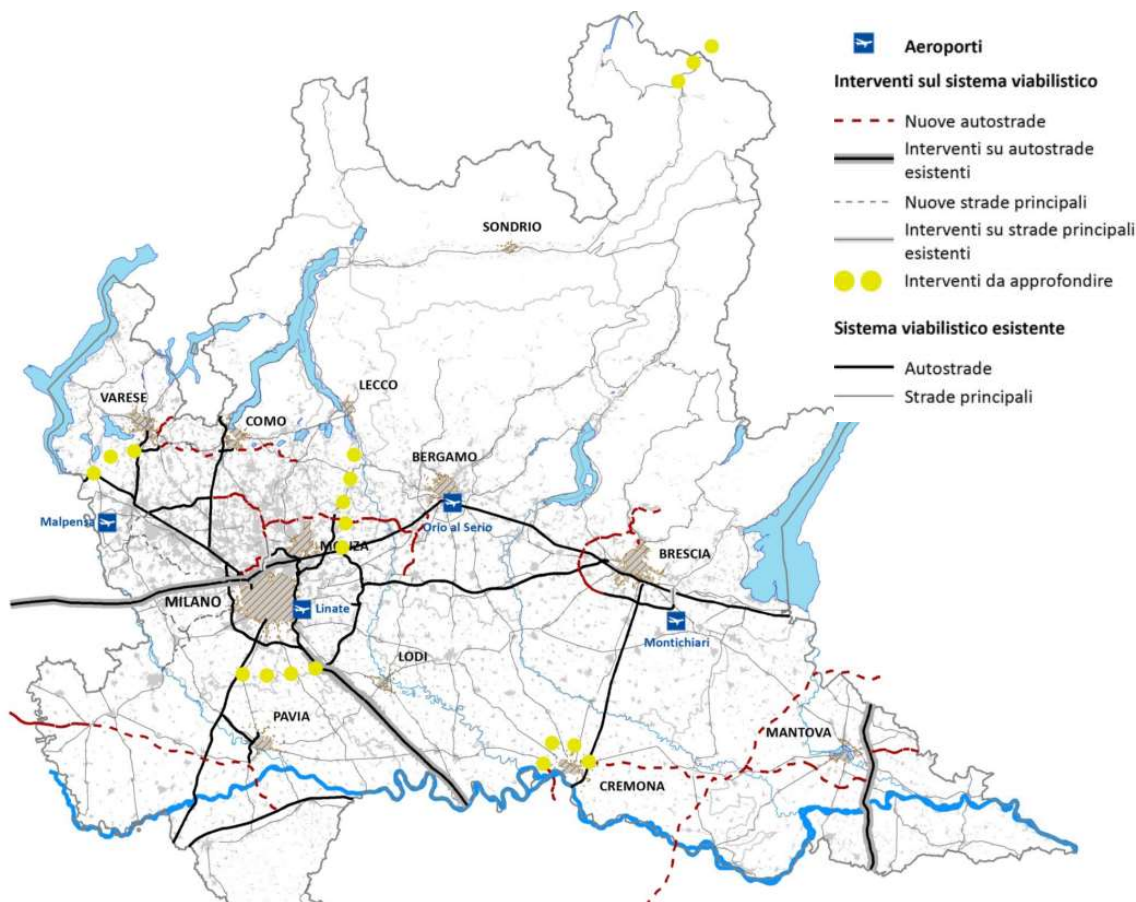
Nel dettaglio, all'interno della presente relazione è riportata la verifica svolta in merito all'attualità degli strumenti di pianificazione analizzati nello SIA, finalizzata a dare riscontro di eventuali modifiche o revisioni intervenute fino ad oggi. Vengono qui riportati, pertanto, solo alcuni stralci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

3.1 PIANIFICAZIONE REGIONALE

3.1.1 Programma 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: lo stesso è stato 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.



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 Lainate-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.

L’intervento in oggetto è indicato all’interno del PRMT come:

V9. Potenziamento autostrade esistenti (A1 – Quarta corsia Milano-Lodi) L’intervento di realizzazione della quarta corsia dell’Autostrada A1 nel tratto compreso tra Milano Sud (in corrispondenza dell’interconnessione con la A50 Tangenziale Ovest) e lo svincolo di Lodi (con l’esclusione del tratto sotteso dalla barriera di Milano Sud/Melegnano) è motivato dall’incremento di traffico verificatosi negli ultimi anni sulla tratta e da quello atteso nel breve – medio termine, nonché dalla necessità di assicurare i necessari livelli di servizio e di sicurezza dell’autostrada. L’intervento, di estensione complessiva pari a circa 17 km, fa parte dell’Accordo di Programma della Tangenziale Est Esterna per quanto riguarda il tratto compreso fra lo svincolo della TEM e l’innesto con la Tangenziale Ovest (circa 7 Km totali). Riferimenti programmatori: Contratto di Concessione, PTR

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)

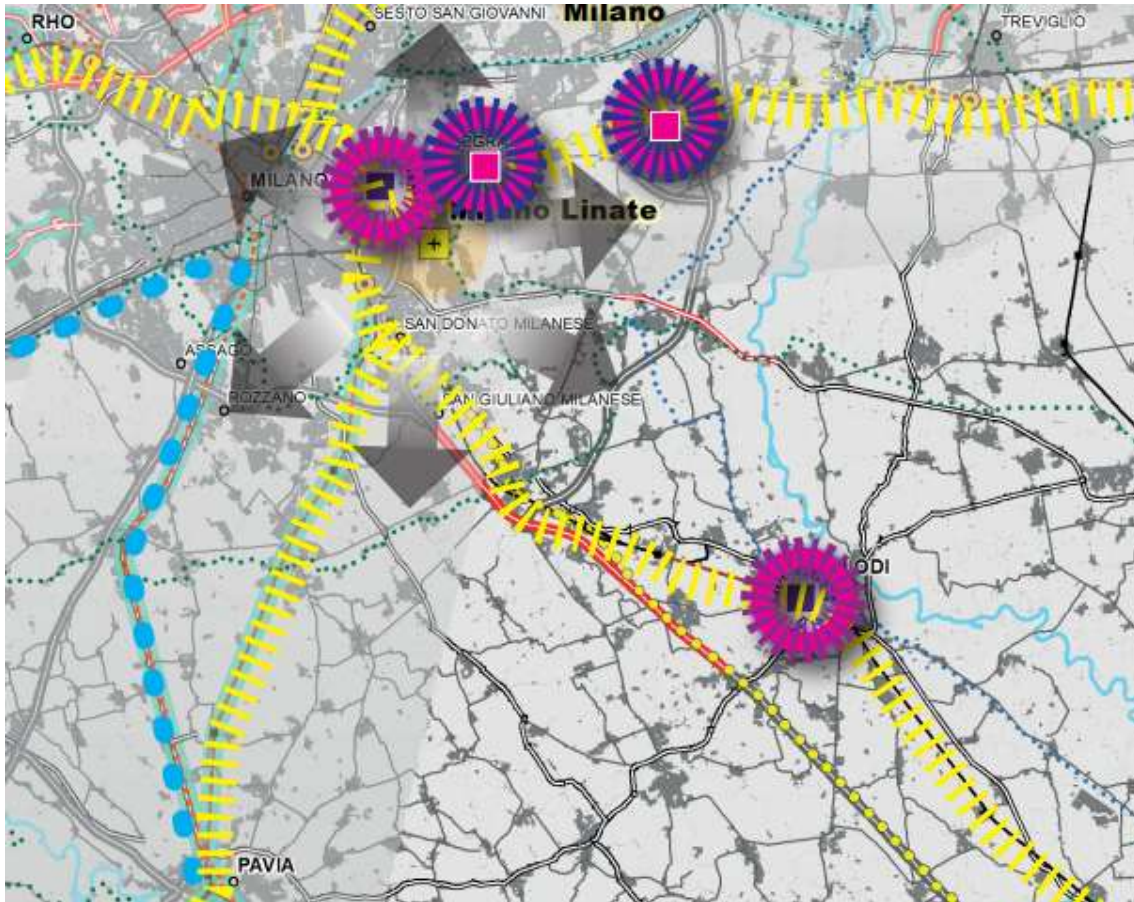
Nel SIA era stato analizzato il Piano Territoriale Regionale (PTR) approvato in via definitiva dal Consiglio Regionale della Lombardia con deliberazione del 19/01/2010, n.951, il quale:

- 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 PTPR (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 quarta corsia dell'autostrada A1 nel tratto Milano Sud (Tang. Ovest) - Lodi non era citato all'interno del Piano; tuttavia, appariva coerente con gli obiettivi del Piano stesso.

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 5 PTR Connessioni infrastrutturali e ruoli della rete.

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

La tavola C del PTR conferma l'interessamento del Parco Regionale Agricolo Sud Milano, per il cui dettaglio si rimanda al paragrafo dedicato.

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

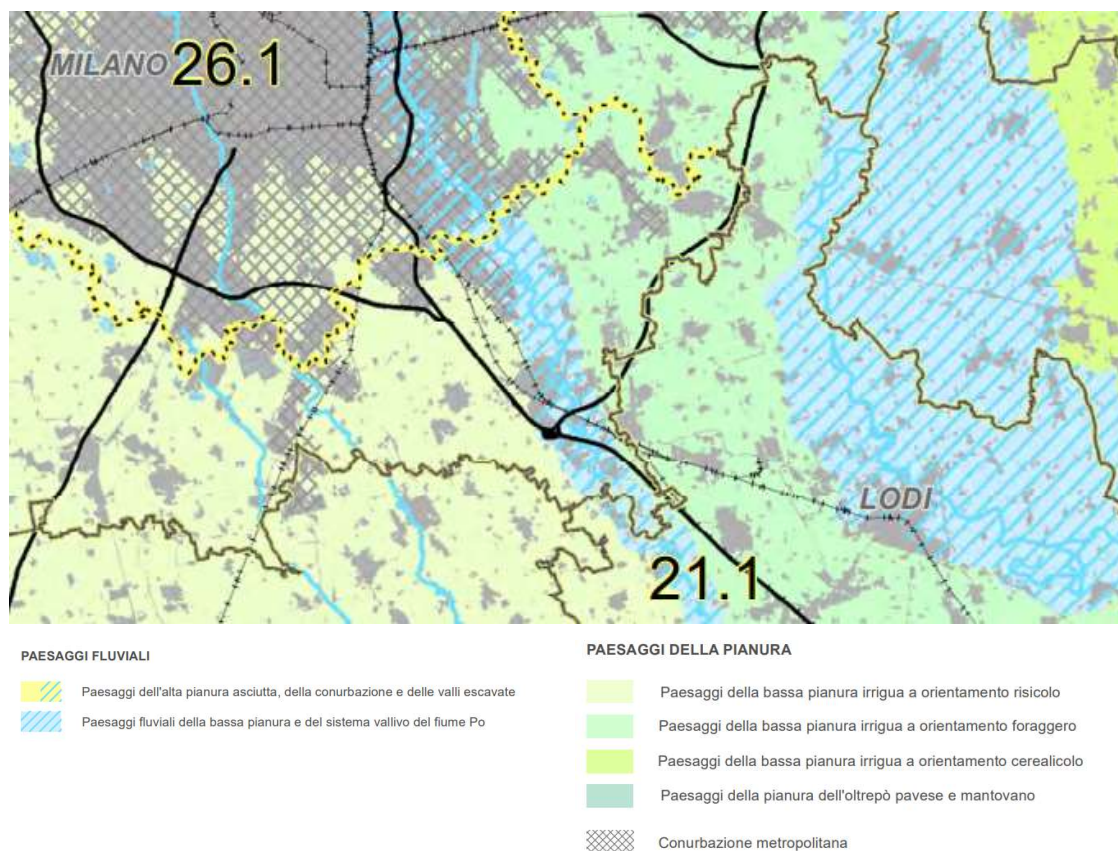
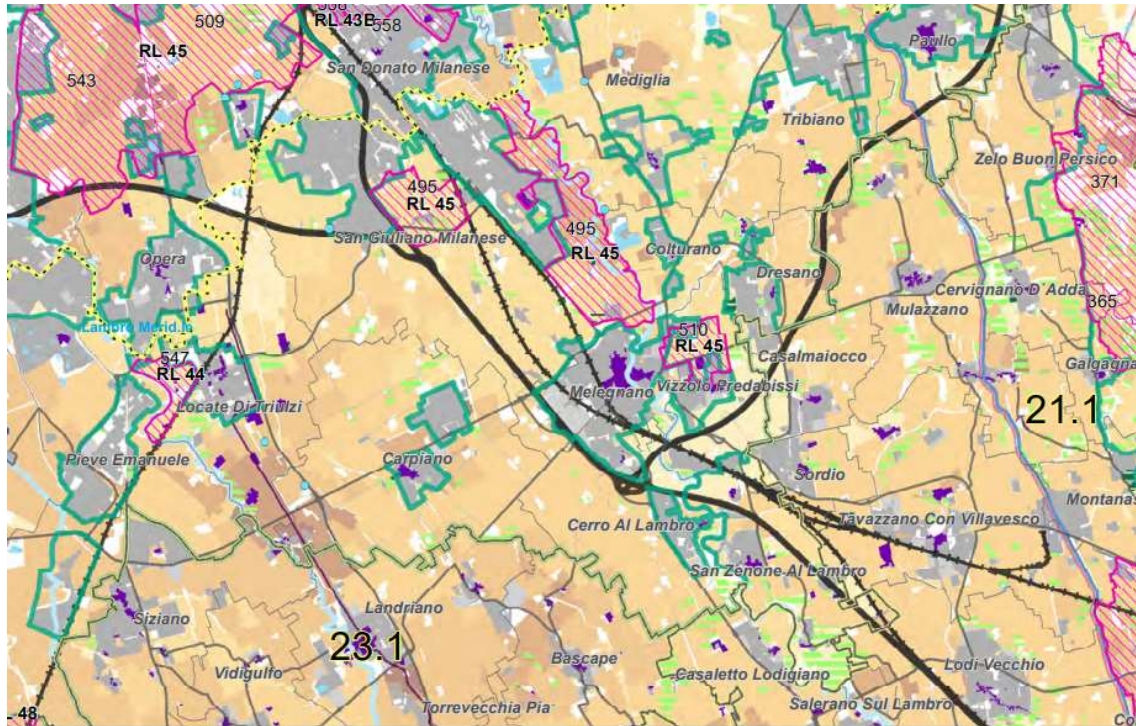


Figura 6 Estratto PAESAGGI DI LOMBARDIA - INDIVIDUAZIONE DEGLI AMBITI GEOGRAFICI DI PAESAGGIO

L'intervento si inserisce nei Paesaggi della bassa pianura irrigua a orientamento risicolo e Paesaggi della bassa pianura irrigua a orientamento foraggero, oltre ai paesaggi fluviali della bassa pianura.

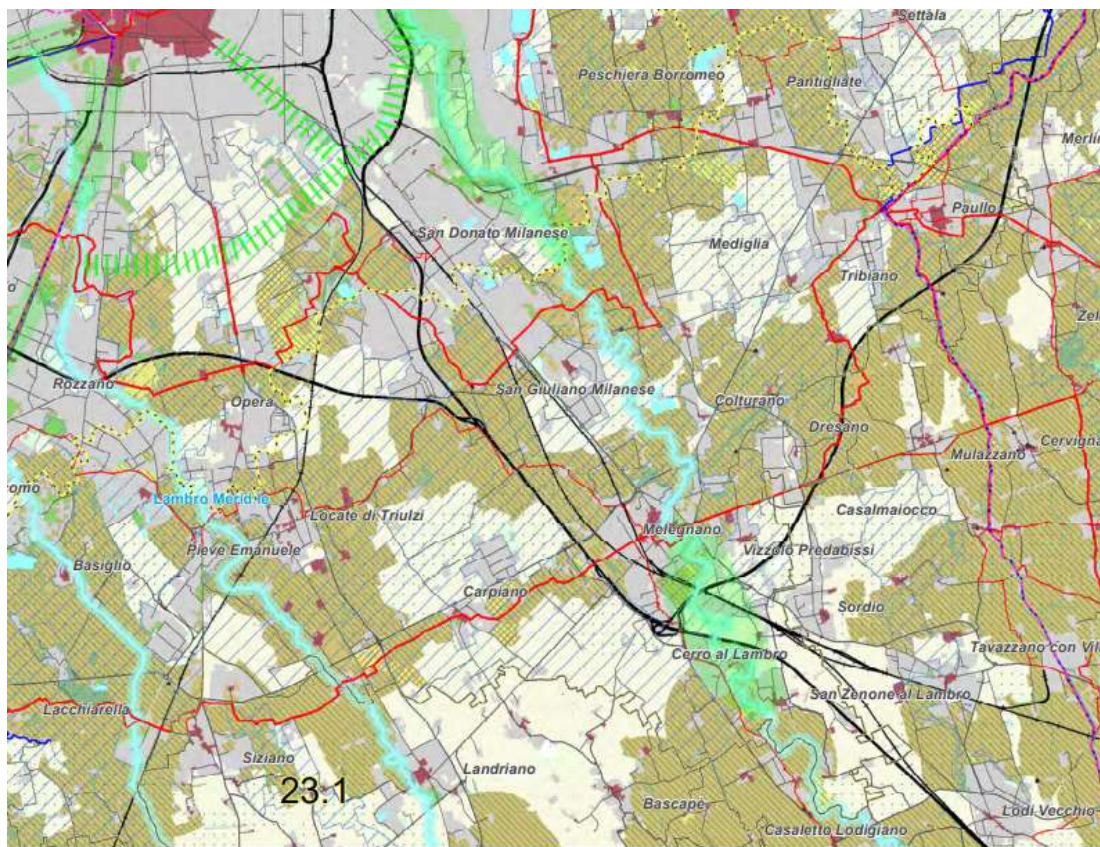


BASE CARTOGRAFICA




Livelli di valore paesaggistico del sistema rurale
 Valore medio/alto Valore alto

- Parchi e Riserve nazionali e regionali, Parchi naturali
- Laghi
- Rete idrografica naturale
- Rete idrografica artificiale





Figura 7 Estratto tavola C ELEMENTI QUALIFICANTI IL PAESAGGIO LOMBARDO



PROGETTI PRIORITARI PER IL RAFFORZAMENTO DELLA RETE VERDE REGIONALE

-  Connessioni paesaggistiche multifunzionali di progetto per la costruzione di nuovi elementi connettivi della RVR
-  Connessioni 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 8 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 ricade nelle fasce di mitigazione e progettazione paesaggistica in corrispondenza del Fiume Lambro e attraversa ambiti di manutenzione e valorizzazione paesaggistica. Nonostante lo strumento 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.

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 PTPR 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 E DI AREA METROPOLITANA

Nel SIA sono stati analizzati i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) delle provincie di Milano e Lodi, al momento vigenti, i quali:

- articolavano sul territorio la programmazione regionale adeguandola alle specificità locali ed alla consistenza, vulnerabilità e potenzialità delle risorse naturali ed antropiche presenti;
- definivano le condizioni e i limiti di sostenibilità delle previsioni urbanistiche comunali;
- costituivano lo scenario di riferimento condiviso dai comuni per il loro sviluppo sostenibile;
- dettavano indirizzi alla pianificazione comunale per gli aspetti di interesse sovracomunale e che attengono ad interessi ed effetti che non possono essere pianificati solo a scala locale.

Di seguito si riportano le modifiche o aggiornamenti dei sopra citati strumenti di pianificazione in relazione al progetto di ampliamento della 4° corsia dell'A1.

3.2.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) e Piano Territoriale Metropolitano (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 delibera di Consiglio Provinciale n. 55 del 14 ottobre 2003. Dal 19 marzo 2014, fino al 6 ottobre 2021, data in cui è entrato in vigore il Piano Territoriale Metropolitano (PTM), è stato in vigore il PTCP adeguato alla LR 12/2005.

Allo stato attuale risulta 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.

Il PTM, che recepisce e aggiorna i temi e gli obiettivi stabiliti dal precedente PTCP e successive varianti, è lo strumento di pianificazione territoriale generale e di coordinamento della Città metropolitana di Milano, coerente con gli indirizzi espressi dal PTR. 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.

Per il territorio compreso entro il perimetro dei parchi regionali il PTM:

- a) recepisce le indicazioni sugli aspetti paesaggistico-ambientali di competenza dell'Ente gestore del Parco;

- b) coordina con l'Ente gestore le previsioni del PTM che ricadono nel territorio di competenza del Parco, fermi restando i casi di prevalenza del PTM in merito alle infrastrutture regolate dall'articolo 18 comma 3 della LR 12/2005 e smi.

Il PTM recepisce inoltre le disposizioni del Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA), e ne specifica alla scala di maggiore dettaglio le indicazioni per le aree a rischio idrogeologico, a seguito di apposite intese con l'Autorità di Bacino del Fiume Po ai sensi dell'articolo 57 del D.lgs 31 marzo 1998, n.112.

Di seguito si riportano i contenuti del PTM inerenti e/o pertinenti con il progetto di ampliamento della 4° corsia dell'A1.

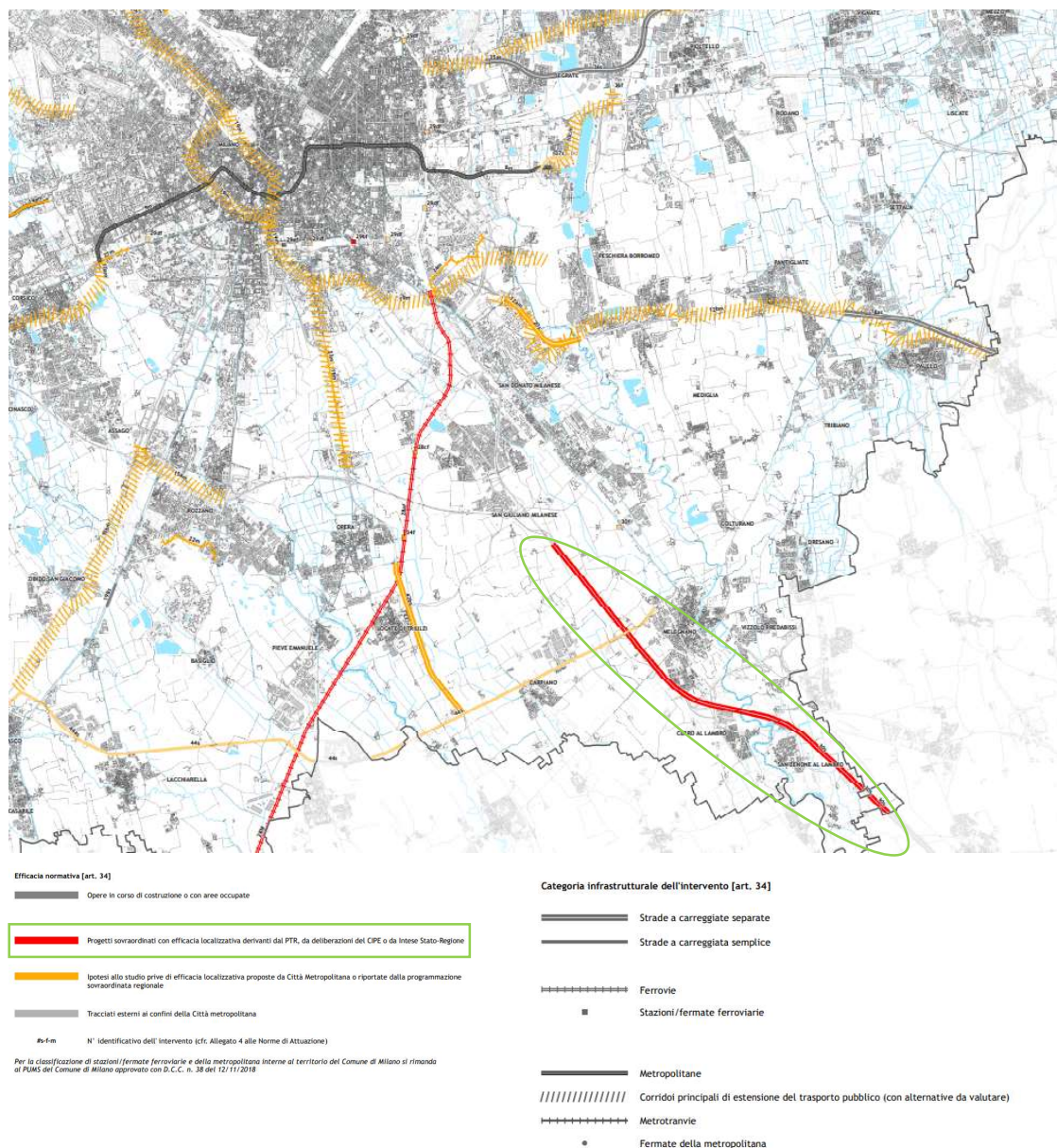


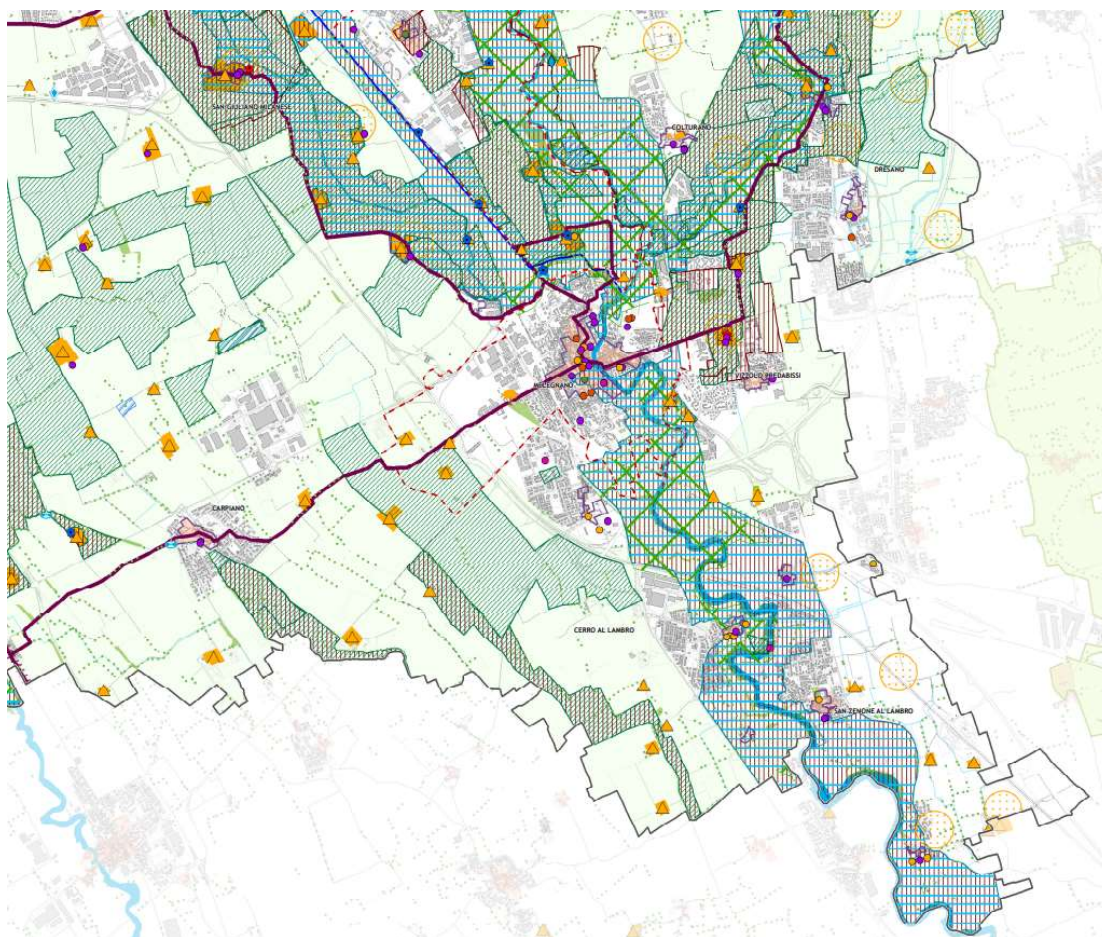
Figura 9 Estratto PTM Tavola 1- Sistema infrastrutturale

L'intervento in oggetto è indicato nel Piano territoriale come "Progetti sovraordinati con efficacia localizzativa derivanti dal PTR, da deliberazioni del CIPE o da Intese Stato-Regione" (linea rossa in figura).

Secondo i contenuti dell'Art 34 "Reti infrastrutturali"

1. (O) Il PTM indica alla Tavola 1, ed elenca nelle tabelle all'allegato 4 delle norme di attuazione, gli interventi previsti per potenziare la rete primaria delle infrastrutture di mobilità, di rilevanza metropolitana, in particolare: a. nuovi tracciati e potenziamento di strade a carreggiata semplice o a carreggiate separate".

Nell'Allegato 4 l'intervento rientra nell'elenco dei progetti infrastrutturali (articolo 34), come: 30s Quarta corsia A1 Milano Sud-Lodi Definitivo approvato con Decreto MIT n. 6163 del 16.6.2017; ALTRO ATTO "PIANIFICATORIO" DI RIFERIMENTO: PRMT approvato con DCR n. X/1245 del 26.09.2016 (intervento V 09). DGR n. X/7279 del 30.10.2017 (DEF Regionale 2017). Allegato infrastrutture al DEF 2018; Progetto con efficacia localizzativa (conformativa della proprietà dei suoli) derivante da deliberazioni del CIPE o da Intese Stato-Regione.



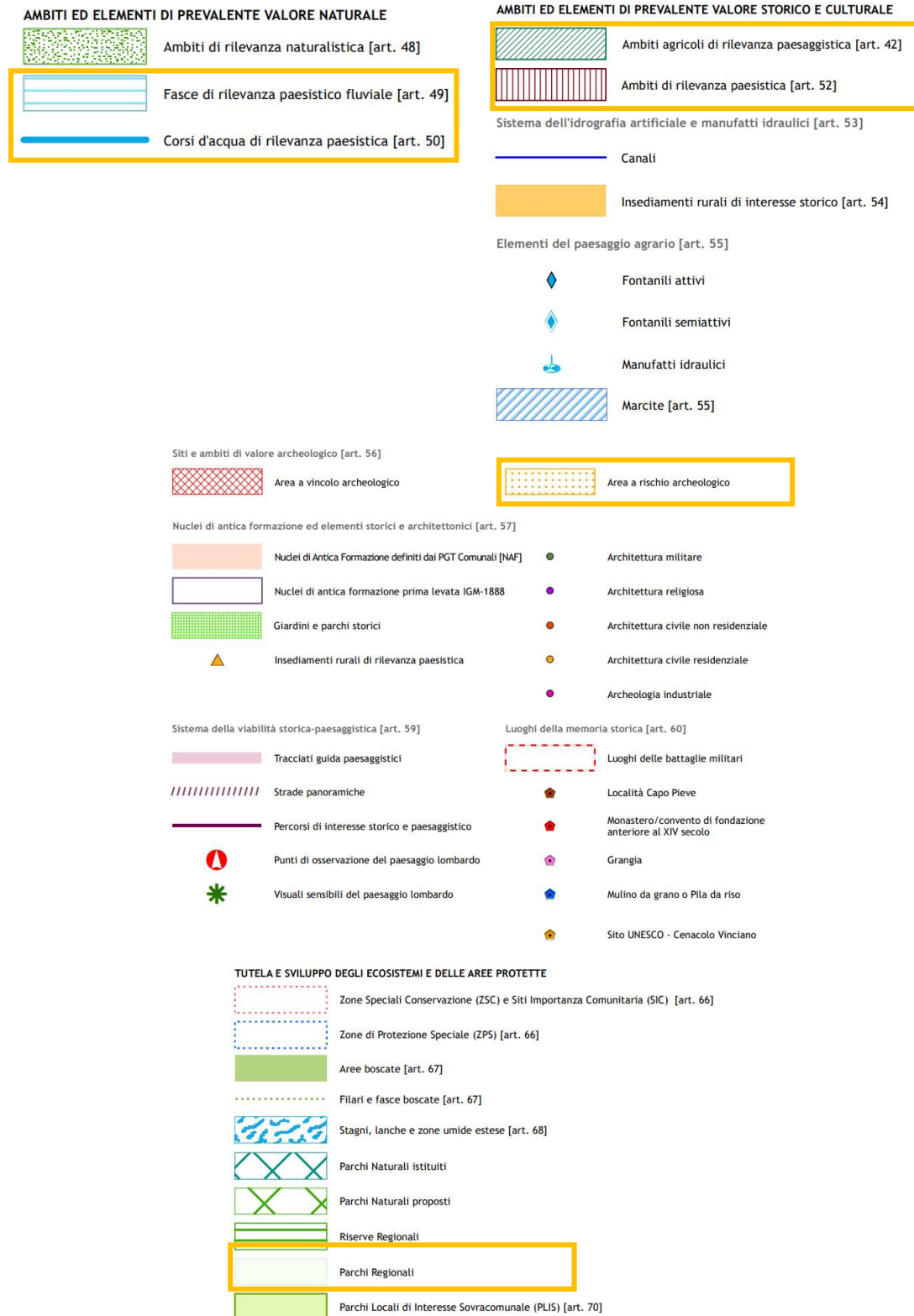


Figura 10 Estratto Tavola 3 - Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica (sez. a, b, c, d), scala 1:35.000

Il tracciato dell'autostrada A1 si inserisce, nel tratto compreso tra la congiunzione con la tangenziale ovest e l'interconnessione con la TEM in "PARCHI REGIONALI" e Ambiti agricoli di rilevanza paesaggistica [art. 42]. In corrispondenza del Fiume Lambro indicato come Corsi d'acqua di rilevanza paesistica [art. 50], il territorio è classificato come Fasce di rilevanza paesistico fluviale [art. 49], parco naturale proposto. Oltre il fiume Lambro verso sud, l'A1 e di conseguenza le aree di intervento interessano solo un'area a rischio archeologico.

Si riportano gli estratti delle norme di piano pertinenti l'intervento in oggetto.

Art 42 Norme di valorizzazione, di uso e di tutela degli AAS e degli ambiti agricoli di rilevanza paesaggistica

(P) Agli AAS si applicano i "Criteri di tutela del sistema rurale e dei valori ambientali e paesaggistici" di cui al punto 3.2 del documento "Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo" della variante integrativa del PTR in attuazione della LR 31/2014 approvata con DCR n.411 del 19/12/2018, a seconda del sistema agricolo che caratterizza il territorio comunale. Si applicano inoltre le seguenti disposizioni di valorizzazione, di uso e di tutela, aventi valore prescrittivo ai sensi dell'articolo 18, comma 2, lettera c) della LR 12/2005 e smi:

- a. mantenere la compattezza e la continuità del territorio agricolo effettivamente produttivo;*
- b. migliorare i contesti territoriali periurbani e la qualità paesistico-ambientale delle trasformazioni urbanistiche e delle espansioni insediative in adiacenza e al contorno delle aree produttive agricole; (...)*
- d. tutelare e valorizzare il ruolo di protezione e ricarica della falda acquifera e mantenere un rapporto equilibrato tra suolo impermeabile e filtrante, anche al fine di conservare un'adeguata dimensione delle superfici filtranti per svolgere funzioni ecologiche; (...)*
- f. perseguire la continuità e funzionalità delle reti ecologiche e l'integrazione con reti di livello urbano, mantenere la continuità degli spazi aperti tra l'edificato e i paesaggi agrari; (...)*

Art 49 Fasce di rilevanza paesistico-fluviale

2. Alle fasce di rilevanza paesistico-fluviale si applicano i seguenti indirizzi:

- a. rispettare la struttura percettiva del paesaggio fluviale;*
- b. garantire la funzionalità ecosistemica del corso d'acqua;*
- c. ammettere i nuovi insediamenti nelle aree dismesse o già alterate nei caratteri paesistico ambientali e in ogni caso prevedere che gli interventi contribuiscano alla ricomposizione del paesaggio;*
- d. integrare nel paesaggio eventuali vasche di laminazione multifunzione, idraulica e fitodepurativa.*

Art 50 Corsi d'acqua

3. (D) In relazione agli obiettivi di tutela e qualificazione del paesaggio, ai corsi d'acqua (...) si applicano le seguenti direttive:

- a. tutela e miglioramento dei caratteri di naturalità salvaguardandone le connotazioni vegetazionali e geomorfologiche;*
- b. utilizzo di soluzioni di ingegneria naturalistica volte a coniugare la prevenzione del rischio idraulico con la riqualificazione paesistico-ambientale, anche con riferimento all'attuazione del progetto di rete ecologica metropolitana;*
- c. utilizzo di opere di ingegneria naturalistica negli interventi di sostituzione di opere degradate per la difesa del suolo in calcestruzzo, muratura, scogliera o prismata; (...)*

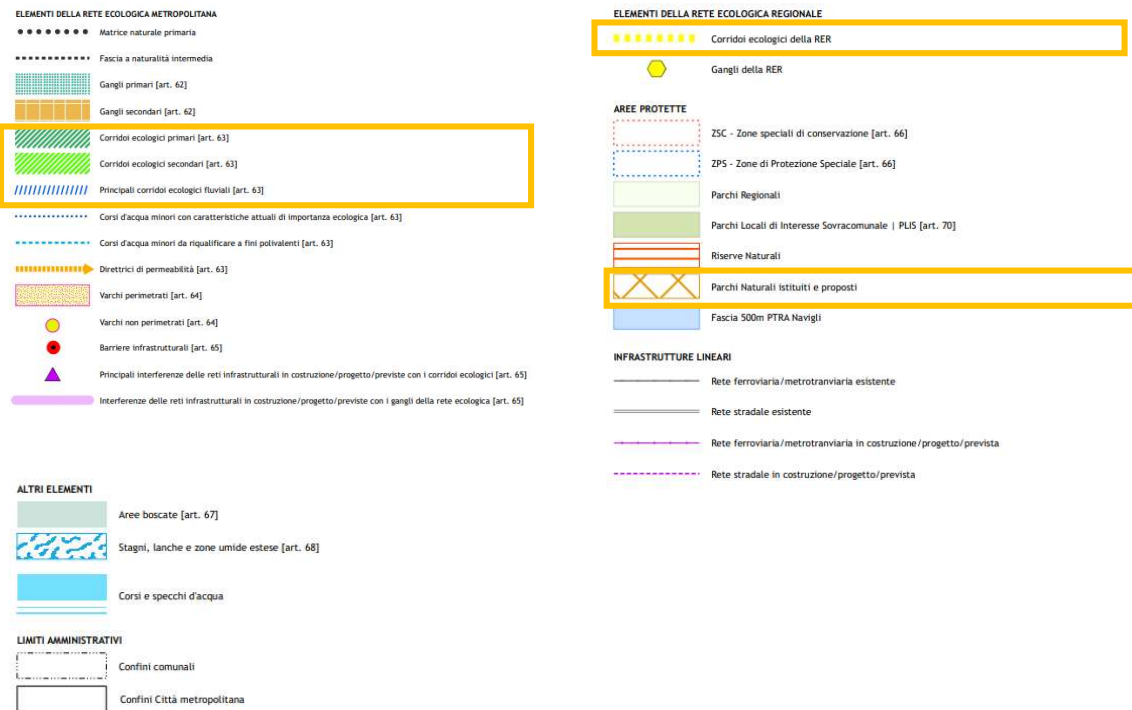
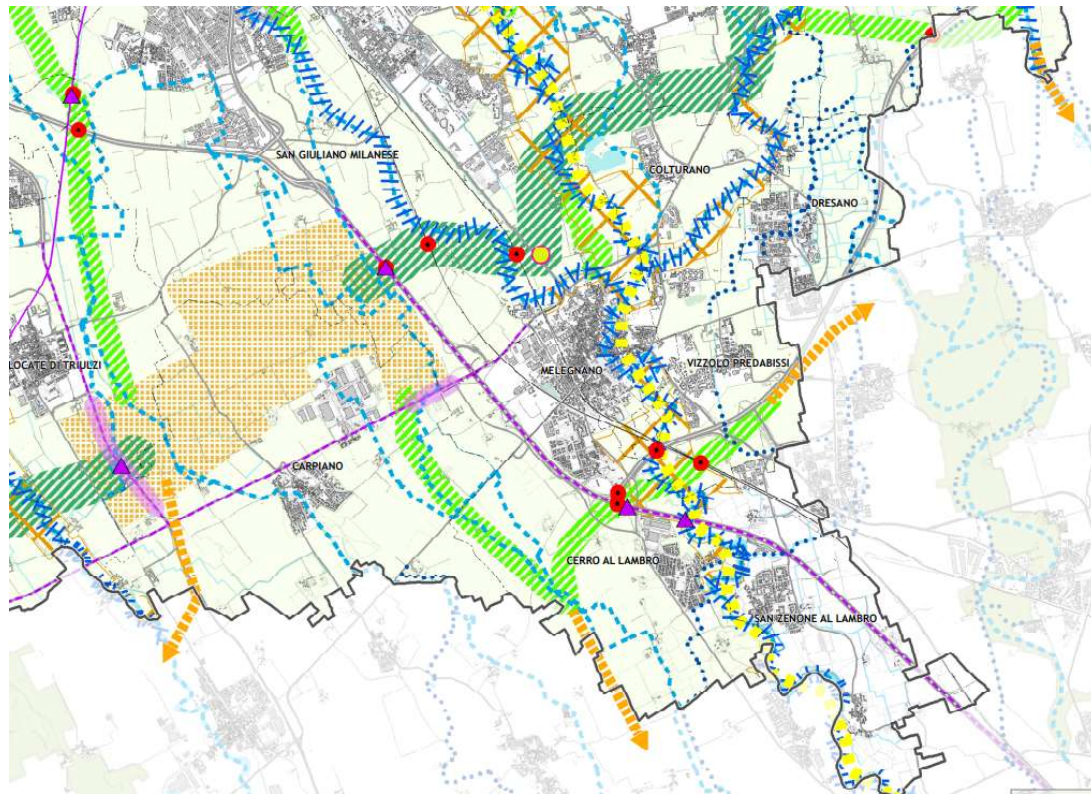


Figura 11 Estratto PTM Estratto Tavola 4 Rete ecologica Metropolitana.

Dalla lettura della Tavola 4 del PTM si evince che tra la congiunzione A1 con la tangenziale ovest e la barriera di esazione è presente un elemento appartenente ai "Corridoi ecologici primari" [art.

63], mentre tra la barriera e il fiume Lambro, e fine intervento, appena a sud dell'intersezione con la TEM è presente un elemento appartenente ai "Corridoi ecologici secondari" [art. 63]. L'intersezione tra l'intervento in oggetto e gli elementi a rete è indicato come "Barriere infrastrutturali" [art. 65] e "Principali interferenze delle reti infrastrutturali in costruzione/progetto/previste con i corridoi ecologici" [art. 65].

Proseguendo verso sud il fiume Lambro costituisce uno dei Corridoi ecologici della RER, Principali corridoi ecologici fluviali [art. 63]; il fiume è incluso inoltre all'interno di un'area indicata come "Parchi Naturali istituiti e proposti".

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 interpodereale, prevederne il ripristino garantendo l'efficienza delle stesse, anche con riferimento al Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico-ambientali.

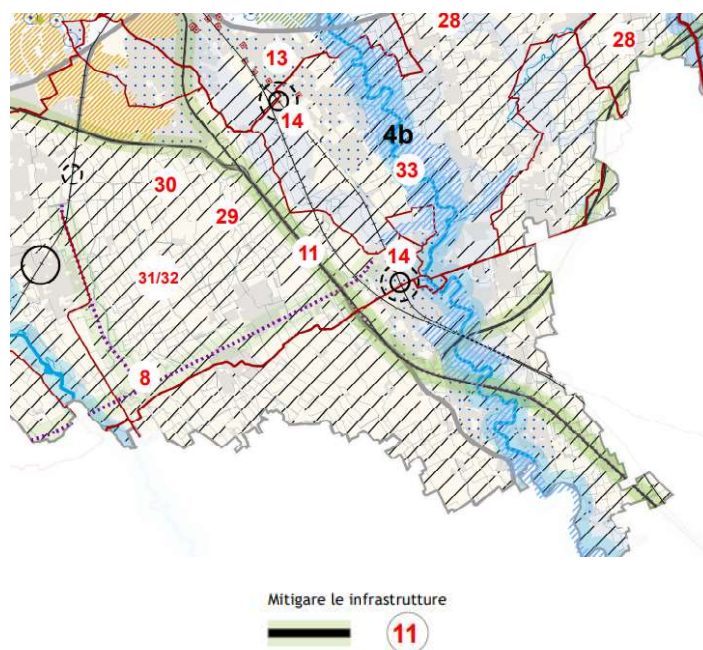


Figura 12 Estratto tavola 5.2 Rete verde metropolitana, quadro d'insieme

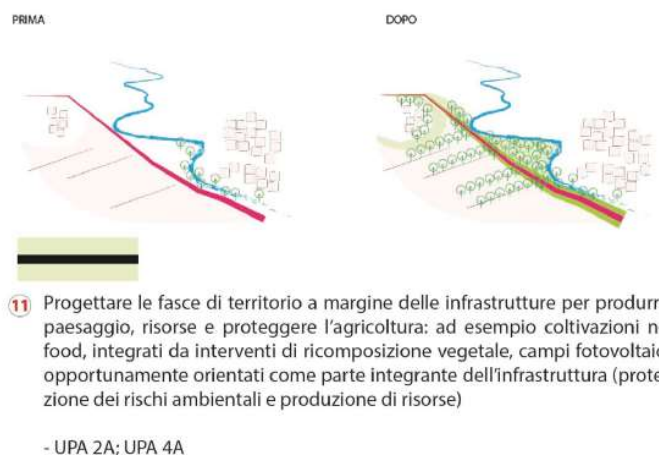


Figura 13 Estratto tavola 5.3 Rete verde metropolitana, priorità di pianificazione

L'intervento ricade nell'Unità di Paesaggio Ambiente (UPA) della bassa pianura irrigua.

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.

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.

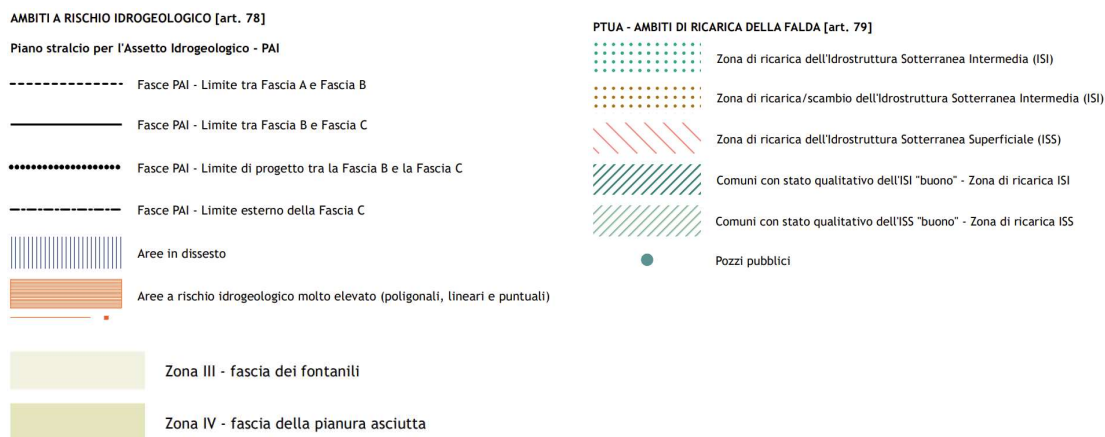
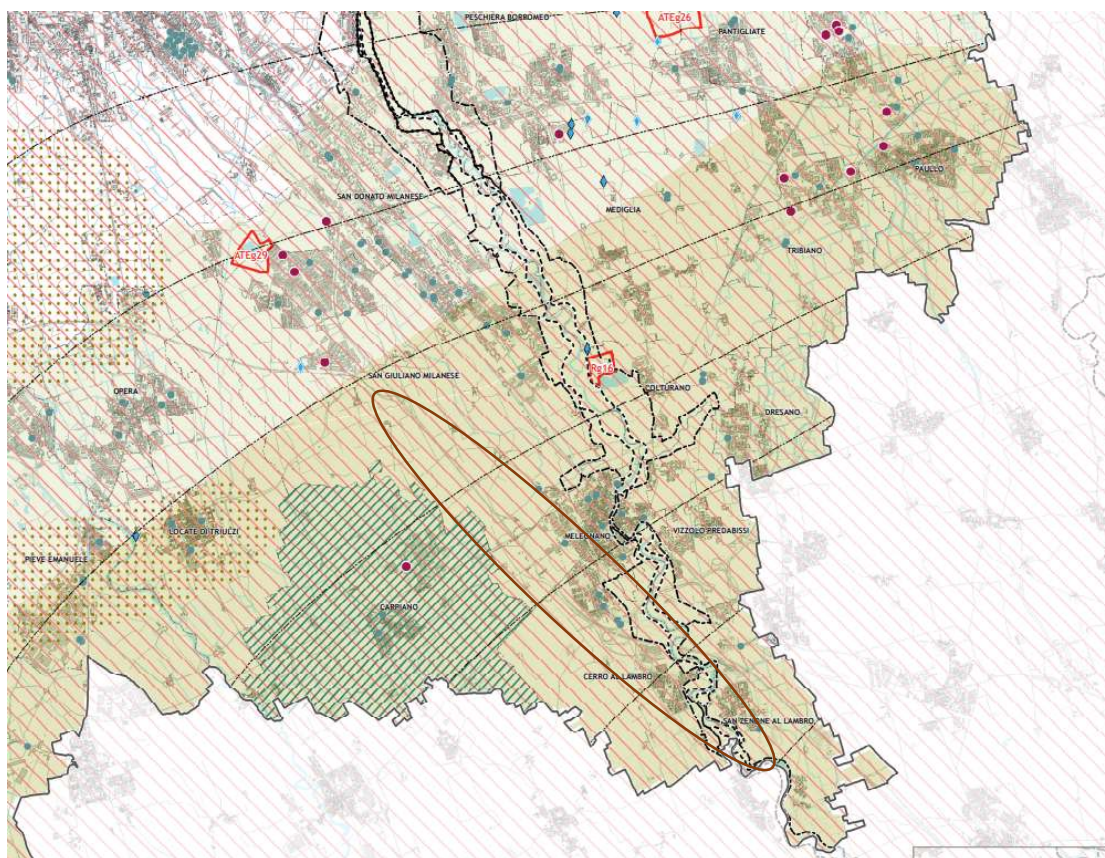


Figura 14 Estratto Tavola 7 Difesa del suolo e ciclo delle acque

L'intervento ricade nella zona di ricarica dell'idrostruttura sotterranea superficiale (ISS). Nella tavola sono indicati i pozzi pubblici e, in corrispondenza del Fiume Lambro, sono indicate anche le fasce PAI.

Lo strumento di pianificazione provinciale è stato modificato e aggiornato rispetto ai contenuti 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

3.2.2 Piano Urbano Mobilità Sostenibile (PUMS)

All'interno del SIA era stato analizzato, in materia di pianificazione dei trasporti il Piano Provinciale di Bacino della Mobilità e dei Trasporti (PBMT), approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 15 del 18 marzo 2004.

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 gli INTERVENTI IN APPALTO O CON PROGETTO ESECUTIVO, DEFINITIVO O PRELIMINARE APPROVATO "30s Quarta corsia A1 Milano Sud-Lodi con orizzonte di attuazione di 5 anni, intervento infrastrutturale relativo alla rete stradale derivante dallo Scenario programmatico di riferimento.

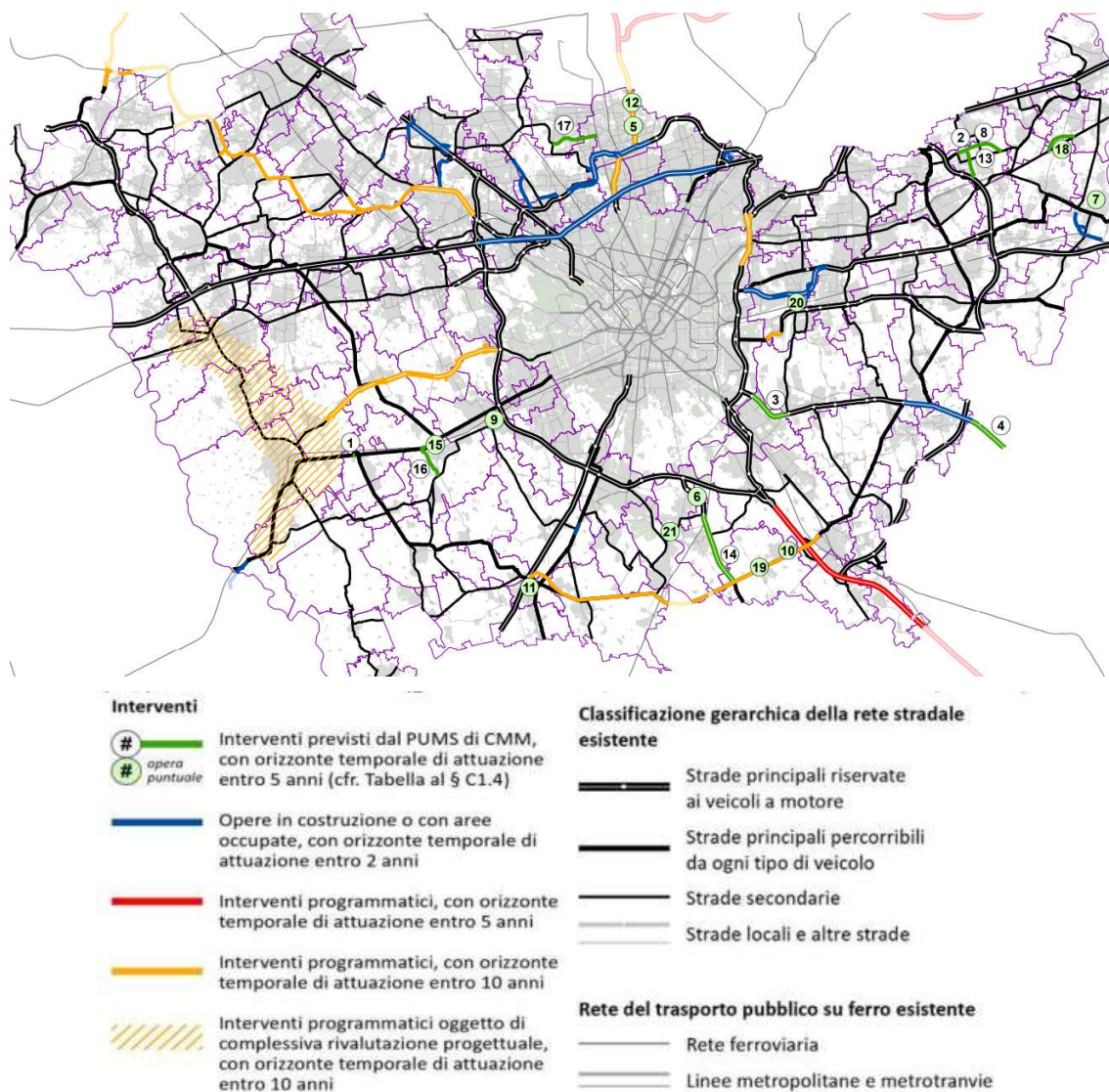


Figura 15 Schema di riassetto della rete stradale metropolitana, estratto PUMS – Documento di Piano

L'intervento in esame è indicato come intervento programmatico con orizzonte temporale di 5 anni. Il Nuovo Strumento di pianificazione dei trasporti della città metropolitana di Milano, integrato con il programma regionale (PRMT) considera al suo interno l'intervento di ampliamento alla 4° corsia dell'A1.

3.2.3 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Lodi

Nel SIA è stato analizzato il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia (PTCP) di Lodi, approvato con delibera di Consiglio Provinciale n. 30 del 18 luglio 2005.

Lo strumento di pianificazione provinciale non ha subito aggiornamenti rispetto ai contenuti analizzati nel SIA.

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.

Comune	Strumento urbanistico analizzato nel SIA		Strumento urbanistico analizzato nel presente documento	
	Piano	Approvazione	Piano	Approvazione
San Giuliano Milanese	PGT	Delibera CC n.1 del 27/01/2010	Variante PGT	Delibera CC n. 1 del 5/01/2021
Melegnano	PRG	variante dl luglio 2004	Variante PGT	Delibera CC n. 12 del 16/03/2017
Cerro al Lambro	PGT	Delibera CC n. 24 del 21/06/2010	Variante n. 1 al PGT	Delibera CC n. 15 del 18/07/2017
San Zenone al Lambro	PRG	Delibera CC n. 27 del 15/06/2006	Variante PGT	Delibera CC n. 2 del 22/07/2022
Tavazzano con Villavesco	PGT	novembre 2009	Variante PGT	Delibera CC n. 44 del 22/10/2012
Lodi Vecchio	PRG	variante approvata nel febbraio 2006	Variante PGT	Delibera CC n. 56 del 10/02/2016
Borgo San Giovanni	PGT	adottato con delibera n. 22 del 17/05/2010	Variante PGT	Delibera CC n. 22 del 11/07/2022

3.3.1 Comune di San Giuliano Milanese (MI)

Dall'inizio dell'intervento a Nord fino alla progressiva km 8+000 l'Autostrada A1 attraversa il territorio comunale di San Giuliano Milanese.

Nel SIA era stato analizzato il Piano di Gestione del Territorio (PGT) approvato con Delibera CC n.1 del 27/01/2010.

Con Delibera CC n. 1 del 5/01/2021 è stata approvata la Variante n° 1 al PGT¹, tuttora vigente.

Consultando l'elaborato "01_QC.01_Infrastrutture e mobilità", l'intervento è indicato come "autostrada da potenziare"; sono esclusi i brevi tratti di adeguamento degli svincoli con la A50 Tangenziale Ovest di Milano e la SP40 Binasco-Melegnano.

¹<https://sportellotelematico.sangiulianonline.it/node/5793>

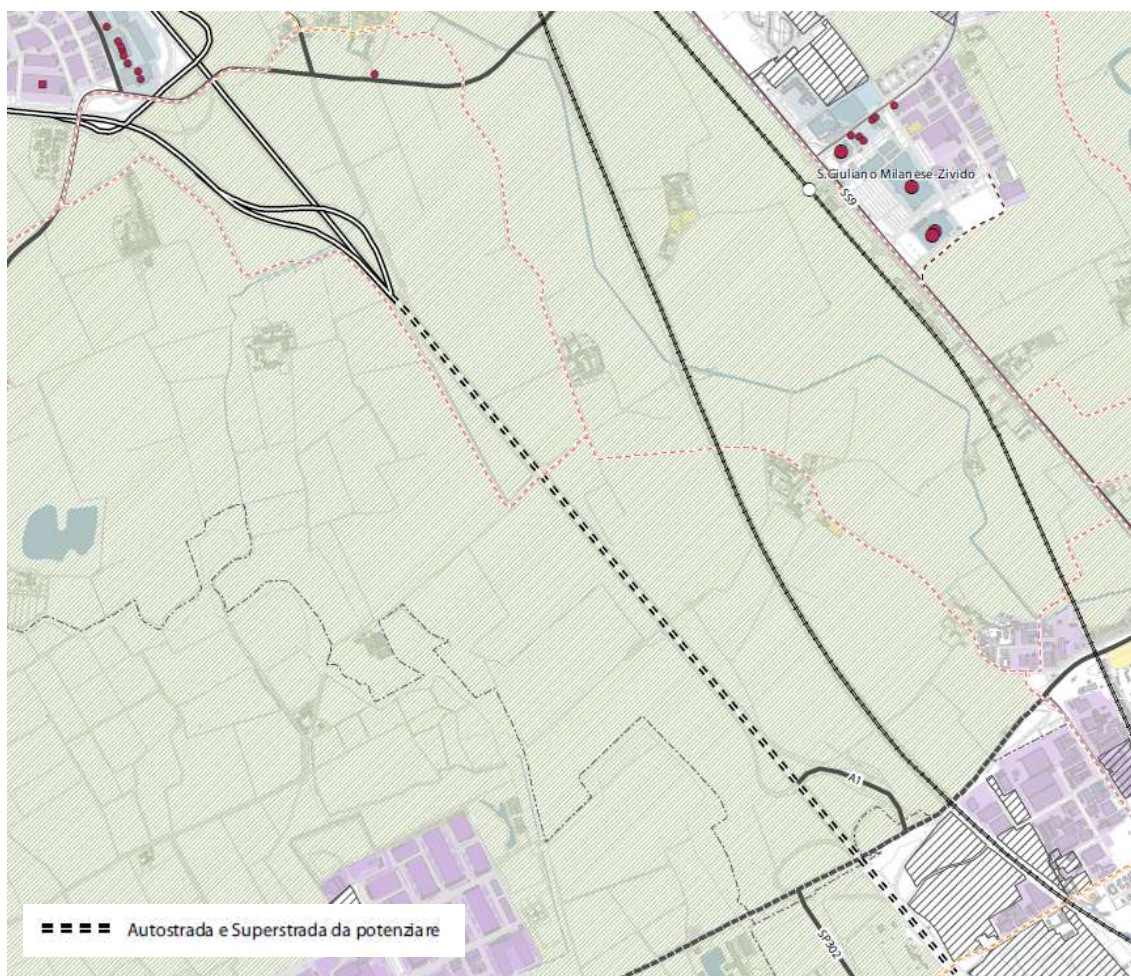


Figura 3.16. Stralcio cartografico della Tavola "01_QC.01_Infrastrutture e mobilità" del PGT di San Giuliano Milanese

Nella Relazione di Piano si legge che "Rispetto alle previsioni sovralocali, viene recepita la realizzazione della quarta corsia dell'autostrada A1, mentre non si conferma la bretella di collegamento tra la via Emilia e la Paullese, che è rimasta come opera allo studio nell'ambito del PTCP²".

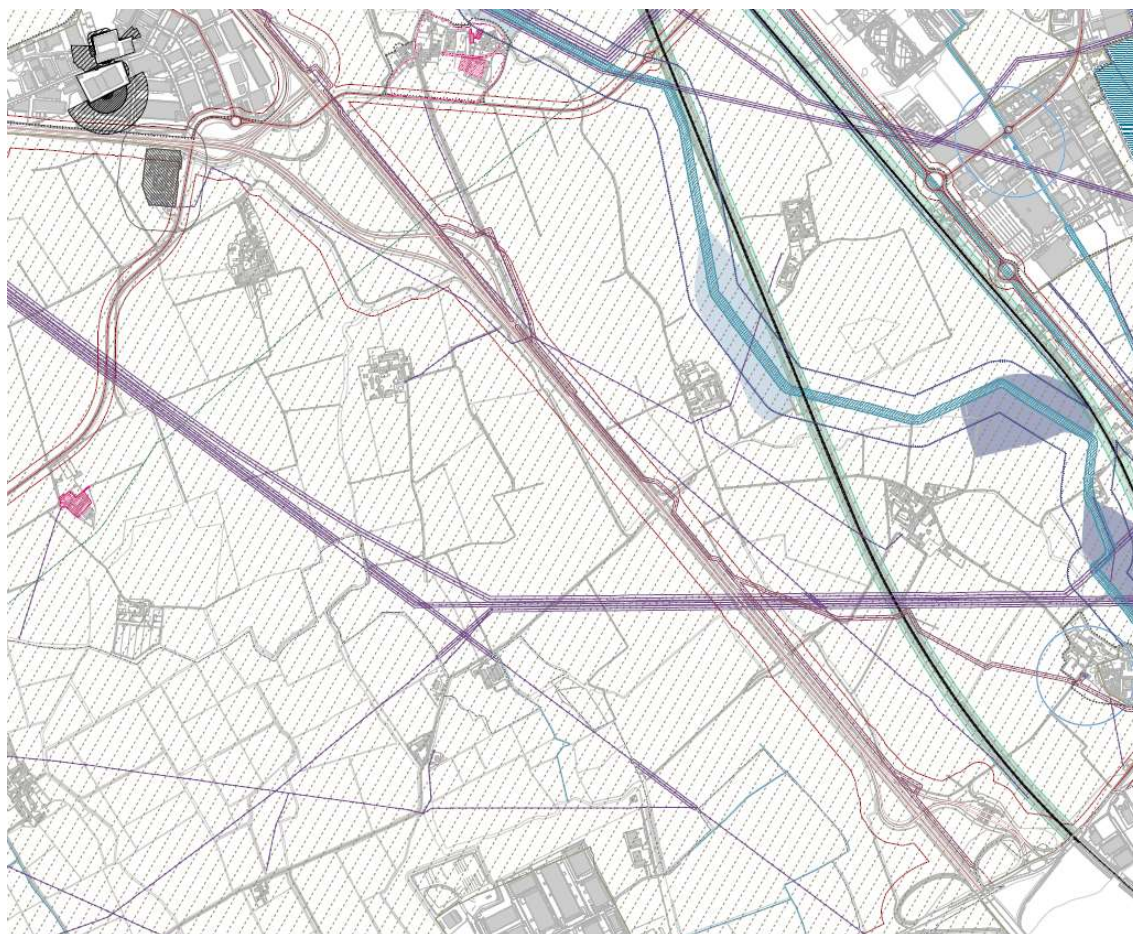
Si segnala che la bretella citata, non fa parte delle opere in esame.

Dagli elaborati "PR.03.a" e "PR.03.b" relativi ai vincoli amministrativi e ambientali si conferma che le opere interessano le aree di rispetto per strade/autostrade, entro le quali è previsto il divieto di edificabilità e una ridotta area di prima approssimazione relative agli assi degli elettrodotti.

Le opere, inoltre, rientrano nell'area del Parco Agricolo Sud Milano, parco regionale soggetto a tutela ai sensi dell'Art. 142, comma 1, lettera f) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i., ed ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico (PTCP Titolo II)

In prossimità del ciglio esterno della carreggiata in direzione Nord, inoltre, è presente la fascia di rispetto dalla rete di distribuzione del gas.







² Al momento dell'approvazione della variante n. 1 al PGT era in vigore il PTCP della Provincia di Milano.



VINCOLI DI TIPO INFRASTRUTTURALE

Infrastrutture e fasce di rispetto

Rete viabilistica

-  Strada di tipo A - Autostrada
-  Strada di tipo C - Strada extraurbana
-  Strada di tipo E - Strada urbana di quartiere
-  Linee ferroviarie
-  Fascia di rispetto stradale
-  Fascia di rispetto linea ferroviaria

Reti tecnologiche, servizi urbani generali, attrezzature e impianti








-  Elettrodotti
-  "Distanze di prima approssimazione" (DpA) e "Aree di prima approssimazione" relative agli assi degli elettrodotti**
-  Impianti di trattamento delle acque reflue
-  Fascia di rispetto depuratori - 100 m
-  Rete di distribuzione gas - Tratta ad alta pressione
-  Fascia di rispetto rete di distribuzione gas
-  Rete di oleodotto

Figura 3.17. Stralcio cartografico della Tavola "PR.03.b_Vincoli amministrativi e ambientali" del PGT di San Giuliano Milanese

Dall'elaborato "DP.02 Carta della sensibilità paesaggistica" emerge che l'area interessata dalle opere in progetto interessa ambiti a bassa sensibilità paesistica, di fatto coincidenti per gran parte con l'ingombro dell'Autostrada e dei relativi svincoli e di una fascia ad essa contermina.

In prossimità dello svincolo con la A50 Tangenziale Ovest di Milano, lungo la carreggiata in direzione Milano, l'elaborato "DP.01 Strategie di Piano" indica il tratto di una pista ciclabile in progetto.

In conclusione, lo strumento di pianificazione comunale è stato modificato e aggiornato rispetto ai contenuti analizzati nel SIA; dall'analisi condotta emerge che la Variante 1 al PGT prevede la

quarta corsia in progetto come elemento di novità rispetto al PGT originario e non muta, in modo significativo per l'area di intervento, il quadro conoscitivo e regolatorio/vincolistico.

3.3.2 Comune di Melegnano (MI)

Tra le progressive km 8+100 e 8+668.49, l'Autostrada A1 attraversa il territorio comunale di Melegnano.

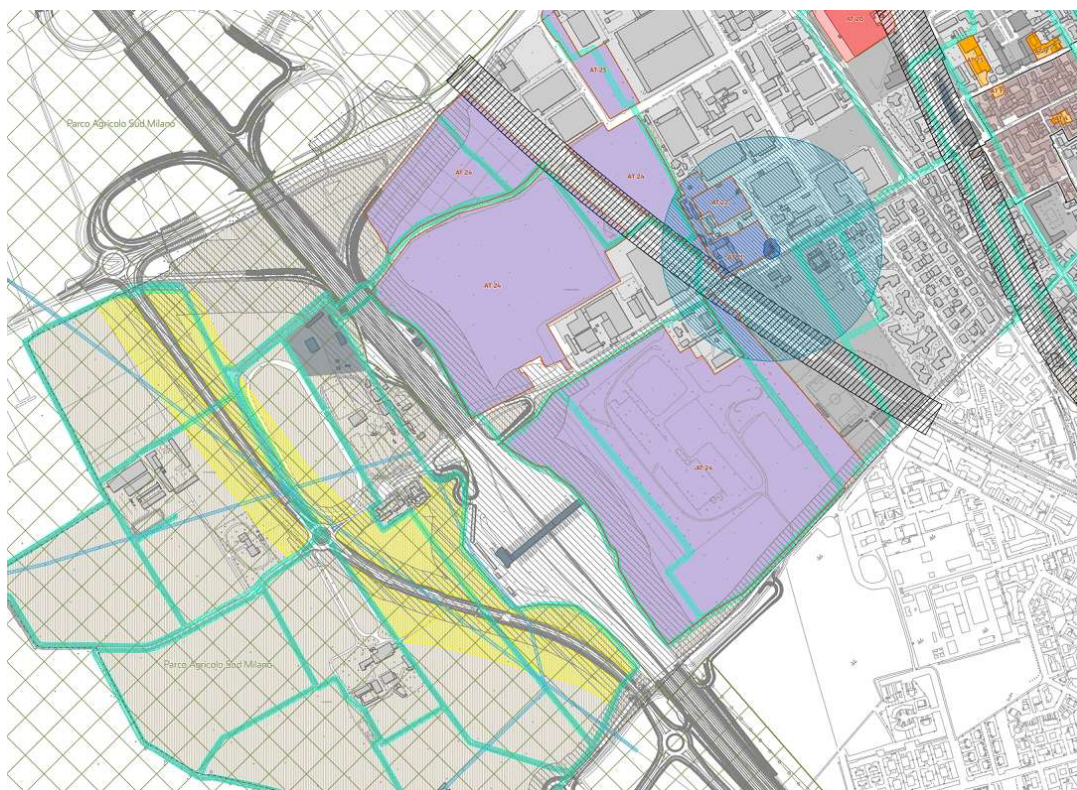
Nel SIA era stata analizzata la variante del PRG entrata in vigore a Luglio 2004.

Con Delibera CC n° 12 del 16/03/2017 è stata approvata la Variante al PGT³, tuttora vigente.

Le modifiche apportate agli atti del PGT hanno interessato principalmente le disposizioni normative, solo in parte la Relazione Illustrativa, e solo le elaborazioni cartografiche prescrittive dello strumento urbanistico comunale.

Sulla base cartografica del PGT sono riportati come esistenti tutti gli interventi infrastrutturali relativi alla TEEM ed alle opere ad essa connesse, realizzate successivamente all'entrata in vigore del PGT vigente.

Consultando l'elaborato "DP2_Previsioni del Documento di Piano_Variante PGT" emerge che l'area interessata dalle opere ricade nell'ambito della fascia di pertinenza stradale, nell'ambito di del Parco Sud di Milano, per la parte ad Ovest dell'Autostrada, in un territorio indicato come "aree agricole" di "collegamento tra la città e la campagna"; lambisce ad Est l'Ambito di Trasformazione (AT) urbana n° 24 denominato "Ex Cascina Beratrella/San Carlo", facente parte dell'Ambito Strategico (AS) n° 4 denominato "Margine Ovest" ed è interessata da canali irrigui con relativa fascia di rispetto di 5 m.



³ <https://www.pim.mi.it/pgt-melegnano/>



Figura 3.18. Stralcio cartografico della Tavola “DP2_Previsioni del Documento di Piano_Variante PGT” del PGT di Melegnano

Come si legge nell’Art. 22 delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del Piano, le Tavole grafiche del Piano individuano il tracciato del Progetto “Autostrada A1, 4ª corsia Milano Lodi” e le relative fasce di rispetto, ai sensi dell’Art. 102 del LR 12/05.

L’Art. 21 delle Norme del Piano prevede che nella fascia di rispetto stradale siano ammessi opere di arredo stradale e verdi, percorsi pedonali e ciclopeditoni, manufatti per la mobilità pedonale e veicolare e relativi equipaggiamenti.

In merito all’ambito AT24, nelle relative schede del Piano si legge, tra l’altro, che “la fascia di rispetto dell’Autostrada dovrà essere opportunamente boscata tenendo conto anche dell’eventuale ampliamento del sedime autostradale”.

Nell’elaborato “PR4_Carta dei Vincoli_Variante PGT” sono nuovamente riportate la fascia di rispetto stradale, la fascia di rispetto di 5 m dai canali irrigui e la presenza di aree di “collegamento tra la città e la campagna” ad Ovest dell’Autostrada; è inoltre segnalata la presenza di un’area boscata centrata sulla Roggia Viscontea.

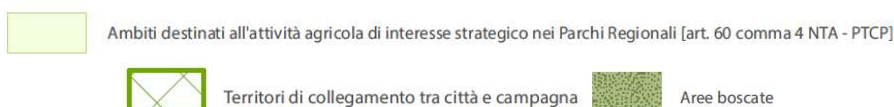


Figura 3.19. Stralcio cartografico della Tavola "PR4_Carta dei Vincoli_Variante PGT" del PGT di Melegnano

In conclusione, dall'analisi condotta emerge che la Variante al PGT prevede la quarta corsia in progetto come elemento di novità rispetto al PGT originario e non muta, in modo significativo per l'area di intervento, il quadro conoscitivo e regolatorio/vincolistico.

3.3.3 Comune di Cerro al Lambro (MI)

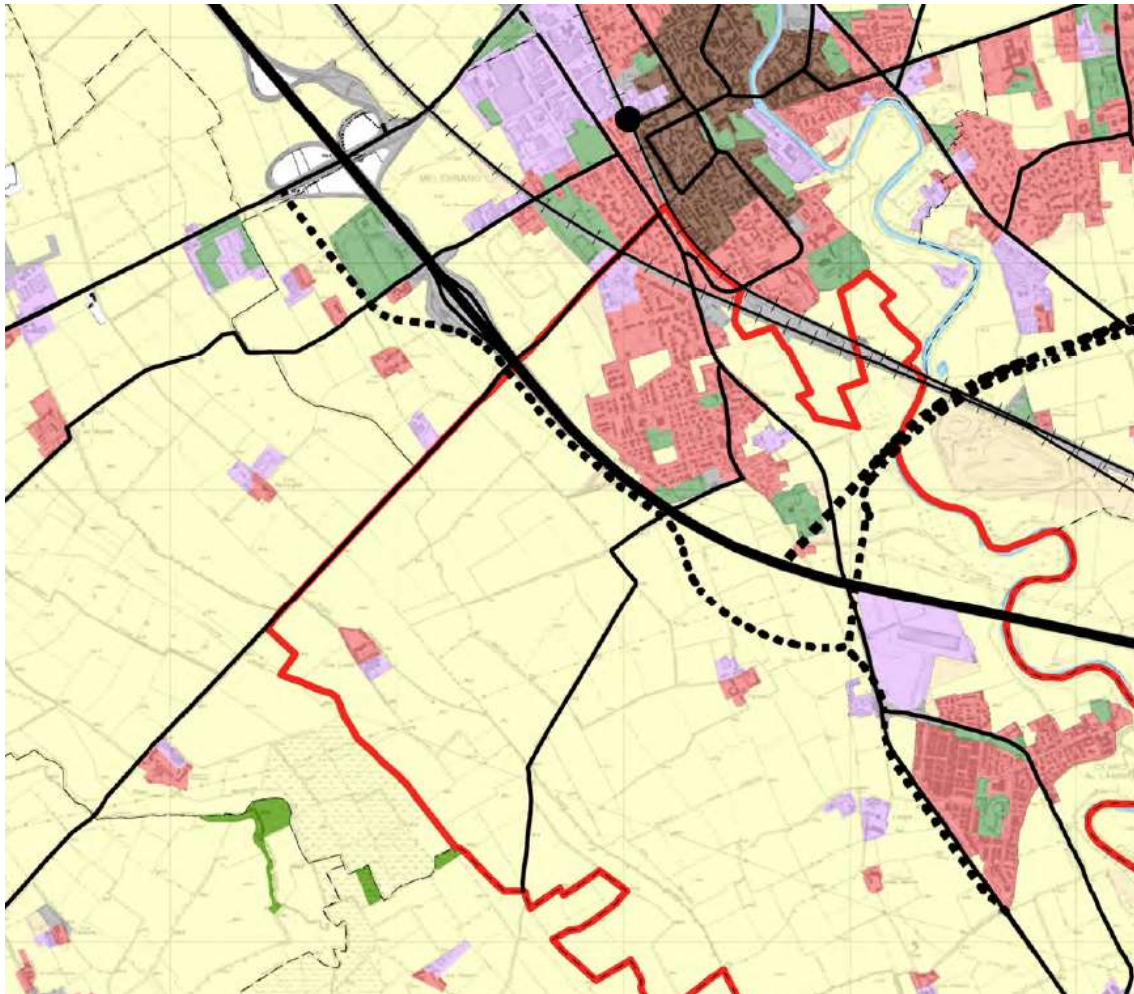
Tra le progressive km 9+254 e 11+800, l'Autostrada attraversa il territorio comunale di Cerro al Lambro.

Nel SIA era stato analizzato il Piano di Gestione del Territorio (PGT) approvato con Delibera CC n° 24 del 21/06/2010.


Con Delibera CC n° 15 del 19/04/2017 è stata approvata la Variante n° 1 al PGT⁴, tuttora vigente.


Consultando l'elaborato "DA01-Contesto metropolitano: infrastrutture, aree urbanizzate e rete ecologica", emerge che l'area interessata dalle opere ricade nelle aree esterne al Parco Agricolo Sud Milano (PSAM), in "aree non urbanizzate" classificate come "seminativo prati e boschi", e lambisce "aree urbanizzate" classificate come "tessuto residenziale discontinuo, rado e nuclei-forme, sparso" e "insediamenti industriali e artigianali, commerciali e agricoli".

⁴ <https://www.multiplan.servizirl.it/pgtwebn/#/public/dettaglio-piano/84302/documenti>



Aree urbanizzate

 Tessuto residenziale denso e continuo mediamente denso

 Tessuto residenziale discontinuo, rado e nucleiforme, sparso

 Insediamenti industriali, artigianali, commerciali e agricoli

 Principale servizi pubblici e strutture turistiche

Aree non urbanizzate

 Seminativo, prati e boschi

 Aree sterili o incolte

 Confini comunali

 Perimetro aree esterne al Parco Agricolo Sud Milano

Figura 3.20. Stralci cartografico della Tavola "DA01-Contesto metropolitano: infrastrutture, aree urbanizzate e rete ecologica" del PGT di Cerro Al Lambro

L'elaborato "DA02-Vincoli sovraordinati" mostra come l'area di interesse è ubicata in zone classificate come "territori di collegamento tra città e campagna – fruizione", con la presenza di un "percorso di interesse storico paesistico" e di una ridotta area interna alla fascia di rispetto degli elettrodotti. In prossimità del confine orientale del territorio comunale, inoltre, l'Autostrada attraversa il Fiume Lambro, soggetto al regime vincolistico di cui al Piano di Assetto Idrogeologico (PAI).

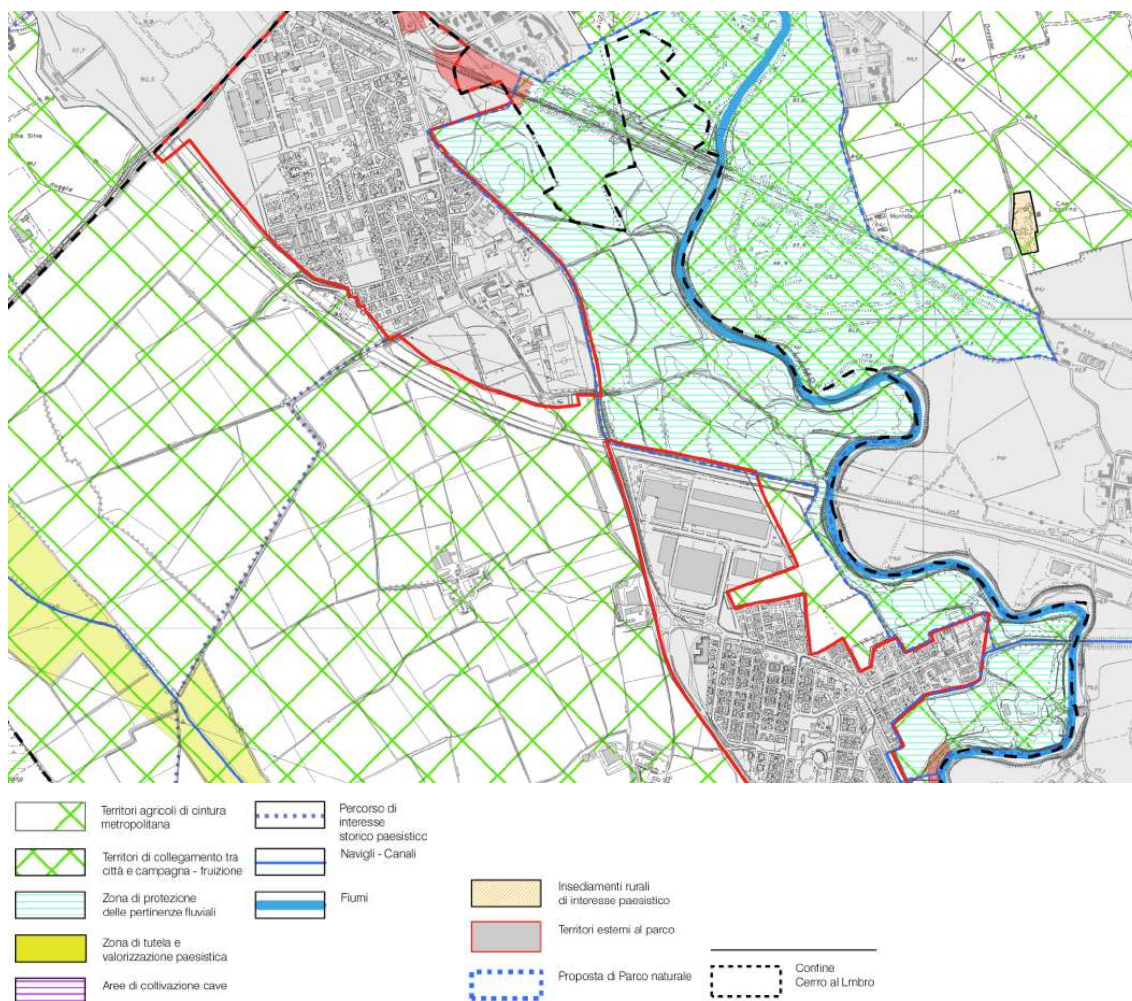


Figura 3.21. Stralcio cartografico della Tavola “DA02-Vincoli sovraordinati” del PGT di Cerro Al Lambro

Il sedime autostradale si sviluppa in un'area ricadente nella “Classe V – Molto alta” di sensibilità/vulnerabilità paesistica, come si evince dall'elaborato “DP02-Classi di sensibilità paesistica dei luoghi”. Si tratta dell'ambito territoriale nel perimetro del Parco Agricolo Sud Milano.

L'elaborato “DP01- Disegno strategico della struttura pubblica e possibili ambiti di trasformazione” riporta il tracciato della Tangenziale Esterna di Milano con le relative aree oggetto di salvaguardia e, con riferimento alla viabilità sovracomunale in fase di realizzazione, classifica alcune fasce prossime all'Autostrada come “salvaguardia progetto Autostrada A1 – 4ª corsia”.

L'elaborato “RP01-Carta della disciplina delle aree” colloca l'Autostrada A1 e la fascia occupata dalle opere in progetto nella fascia di rispetto denominata “salvaguardia del progetto TEEM”.

Le fasce di rispetto (Art. 28 punto 2) delle NTA del Piano delle Regole “sono destinate alla realizzazione di nuove strade o corsie di servizio, ampliamenti delle carreggiate esistenti, sedi di mezzi di trasporto pubblico, relative pensiline e attrezzature, parcheggi pubblici, percorsi pedonali e ciclabili, piantagioni e sistemazioni a verde.

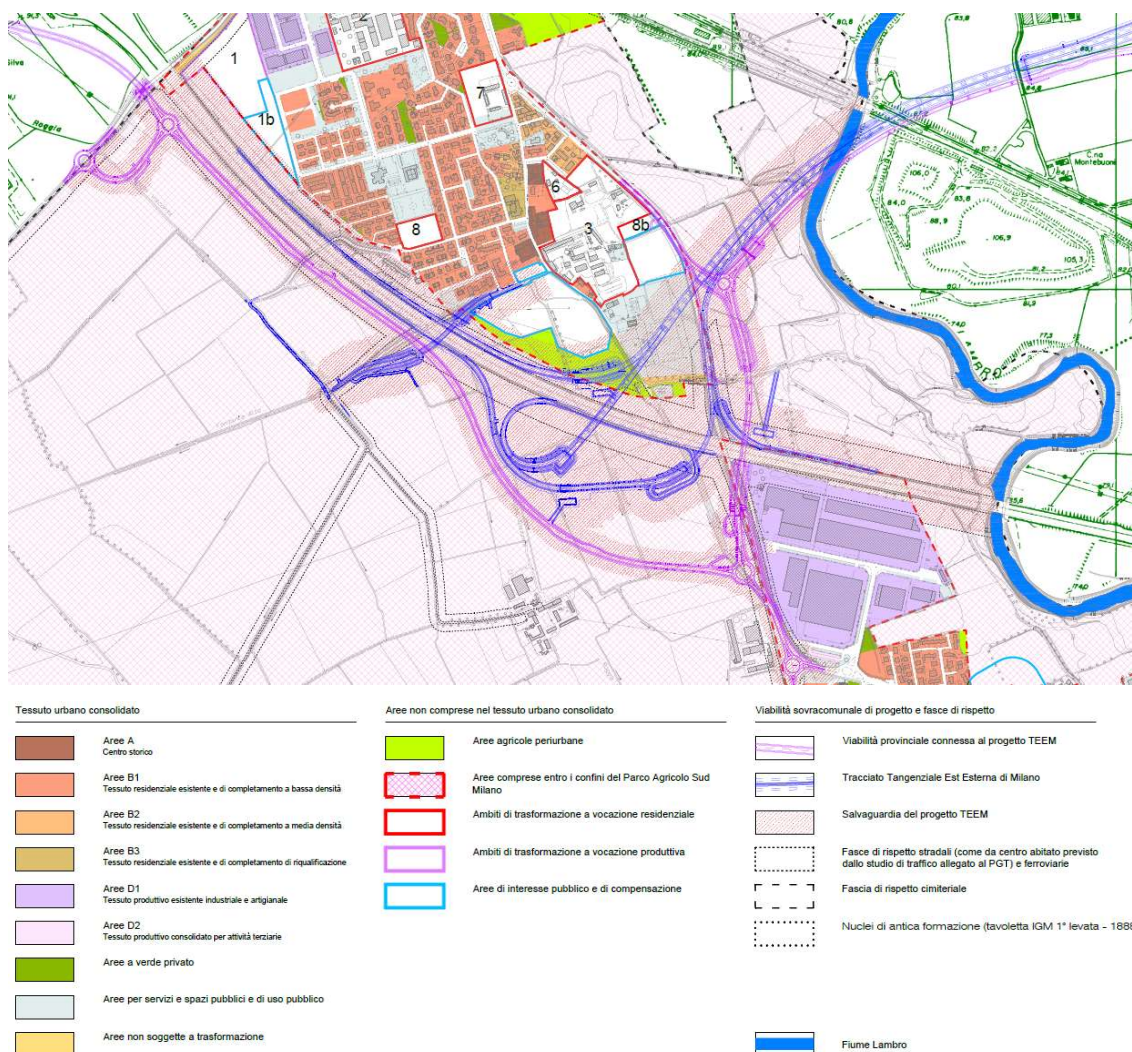


Figura 3.22. Stralcio cartografico della Tavola "RP01-Carta della disciplina delle aree" del PGT di Cerro Al Lambro

In conclusione, dall'analisi condotta emerge che la Variante 1 al PGT prevede la quarta corsia in progetto come elemento di novità rispetto al PGT originario e non muta, in modo significativo per l'area di intervento, il quadro conoscitivo e regolatorio/vincolistico.

3.3.4 Comune di San Zenone al Lambro (MI)

Tre le progressive km 11+800 e 15+600 e tra le progressive 15+800 16+500 l'Autostrada attraversa il territorio comunale di San Zenone al Lambro.

Nel SIA era stato analizzato il Piano di Gestione del Territorio (PGT) approvato con Delibera CC n° 27 del 15/06/2006.

Con Delibera CC n° 2 del 22/07/2022 è stata approvata la Variante n° 1 al PGT⁵, tuttora vigente.

Consultando l'elaborato "Tavola delle Previsioni di Piano", analogo alla "Tavola di Piano delle Regole 1:5.000", si può osservare che il Piano prevede per l'intero tratto di Autostrada ricadente

⁵<https://www.multipian.servizirl.it/pgtwebn/#/public/dettaglio-piano/118122/documenti>

nel territorio comunale l'“ampliamento 4ª corsia”. L'area di intervento ricade nella “fascia di rispetto stradale ed occupa prevalentemente uno degli “ambiti agricoli” classificato come “ambito destinati all'attività agricola di interesse strategico” (la zona industriale di Via delle Industrie, lungo la carreggiata in direzione Sud, è classificata tra gli “ambiti del tessuto consolidato produttivo” come “tessuto consolidato per attività economiche”).



Figura 3.23. Stralcio cartografico della “Tavola delle previsioni di Piano” del PGT di San Zenone Al Lambro

Analizzando la “Tavola delle componenti del paesaggio” emerge che l'area interessata dagli interventi ricade in “aree agricole seminative a prato”, lambisce “zone arboree naturalizzate”; sono inoltre presenti elementi del “reticolo idrico” e del “reticolo idrico di valore storico” ed in due tratti è attraversata da elettrodotti.

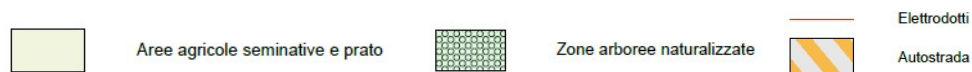
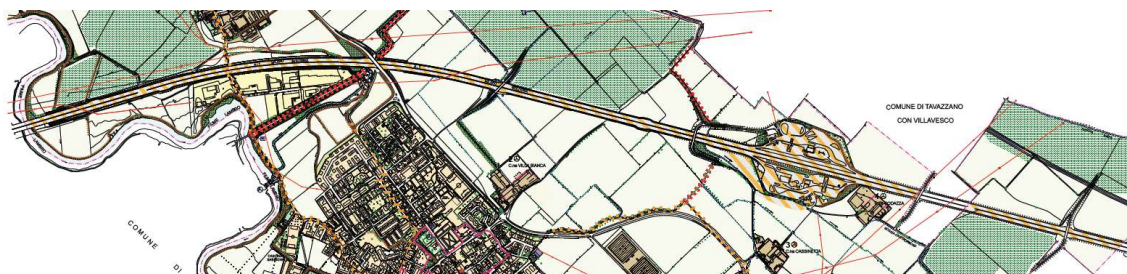


Figura 3.24. Stralcio cartografico della “Tavola delle componenti del paesaggio” del PGT di San Zenone Al Lambro

La “Tavola della sensibilità paesistica” indica che l'Autostrada interessa un'area a “sensibilità paesistica bassa” ad eccezione del tratto settentrionale che ricade in un'area a “sensibilità paesistica molto alta” per la presenza del Fiume Lambro.

La “Tavola dei vincoli” utilizza come base di riferimento cartografica la “Tavola delle Previsioni di Piano”. Il tratto settentrionale dell'area di intervento ricade in zona sottoposta a vincolo paesistico ai sensi dell'Art. 142, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i. (fascia di 150 m dal Fiume Lambro), mentre nel tratto centrale è individuata un'area a rischio archeologico. In prossimità dell'area di servizio San Zenone, inoltre, lungo la carreggiata in direzione Sud, è presente un “nucleo di antica formazione” denominato Cascina Codazzo.

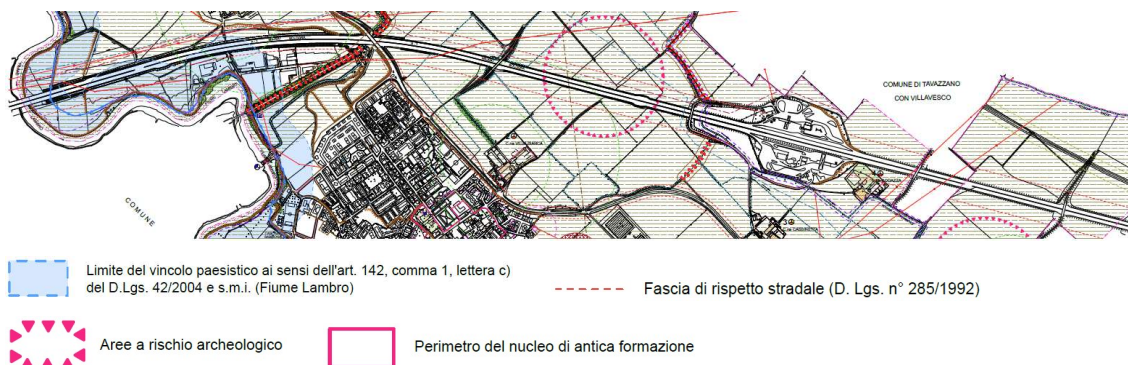


Figura 3.25. Stralcio cartografico della "Tavola dei vincoli" del PGT di San Zenone Al Lambro

In conclusione, dall'analisi condotta emerge che la Variante 1 al PGT prevede la quarta corsia in progetto come elemento di novità rispetto al PGT originario e non muta, in modo significativo per l'area di intervento, il quadro conoscitivo e regolatorio/vincolistico.

3.3.5 Comune di Tavazzano con Villavesco (LO)

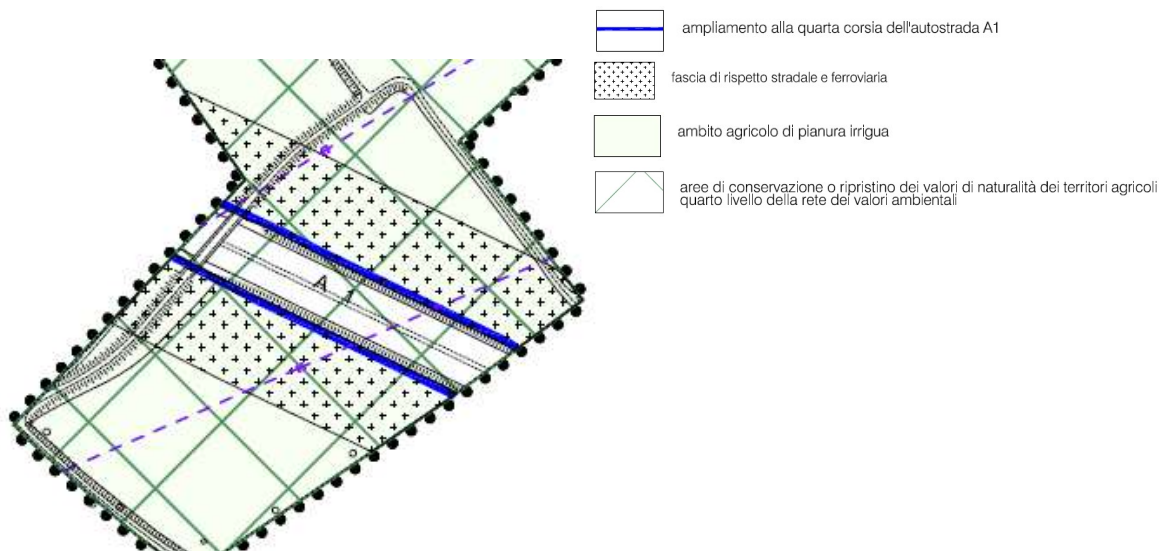
Tre le progressive km 15+600 e 15+830 l'Autostrada attraversa il territorio comunale di Tavazzano con Villavesco (LO). Si tratta di un tratto piuttosto breve, ubicato al confine Sud occidentale.

Nel SIA era stato analizzato il Piano di Gestione del Territorio (PGT) approvato con Delibera CC n°59 del 19/11/2009.

Con Delibera CC n° 44 del 22/10/2012 è stata approvata la Variante n° 1 al PGT⁶, tuttora vigente.

Nella tavola "T8 - Scenario strategico - previsioni di Piano" è previsto l'ampliamento alla quarta corsia della Autostrada A1. L'area ricade nella fascia di rispetto stradale ed in ambito agricolo periurbano.

La tavola "T7 - Quadro conoscitivo e ricognitivo: vincoli" indica la presenza, all'incirca in asse all'Autostrada di "linee elettriche".



⁶<https://www.multipan.servizirl.it/pgtwebn/#/public/dettaglio-piano/39484/documenti>

Figura 3.26. Stralcio cartografico della tavola "T8 - Scenario Strategico - Previsioni di Piano" del PGT di Tavazzano con Villavesco (LO)

In conclusione, dall'analisi condotta emerge che la Variante al PGT prevede la quarta corsia in progetto come elemento di novità rispetto al PGT originario e non muta, in modo significativo per l'area di intervento, il quadro conoscitivo e regolatorio/vincolistico.

3.3.6 Comune di Lodi Vecchio (LO)

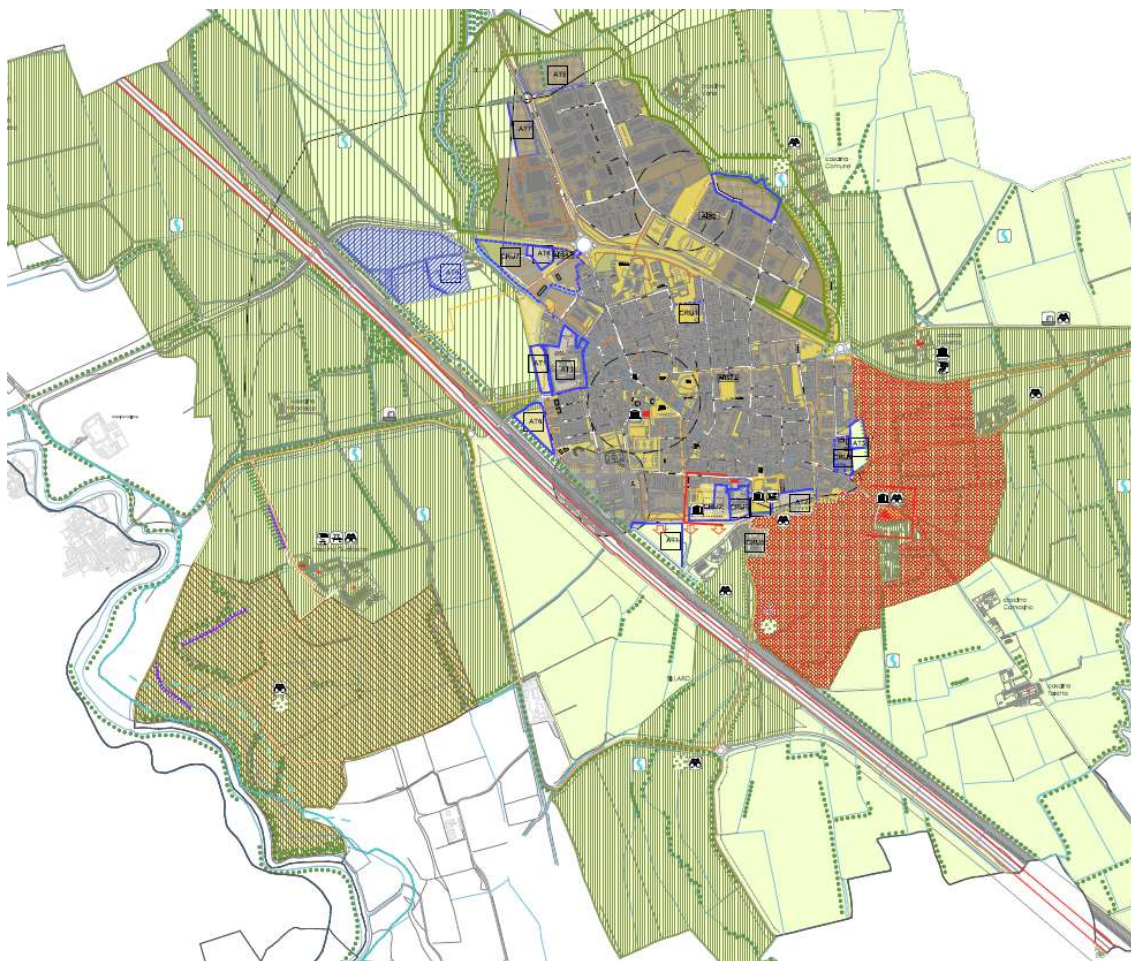
Tre le progressive km 16+500 e 21+300 l'Autostrada attraversa il territorio comunale di Lodi Vecchio (LO).

Nel SIA era stato analizzato il Piano di Gestione del Territorio (PGT) approvato nel Febbraio 2006. Con Delibera CC n° 56 del 25/11/2015 è stata approvata la Variante n° 2 al PGT⁷, tuttora vigente.

Consultando la Tavola "A1.2 var02 Previsioni di Piano", emerge che è previsto l'ampliamento alla quarta corsia della Autostrada A1. L'area di intervento ricade nella fascia di rispetto stradale, in "ambito destinato ad attività agricola", con presenza di "elementi verdi lineari e boschi esistenti", di zone classificate come "corridoio ambientale sovrasistemico - val 2" e di elementi del reticolo idrico.

Le Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del Piano delle Regole indica che le zone classificate come "corridoio ambientale sovrasistemico - val 2", rappresentano zone privilegiate per la localizzazione di interventi di compensazione ambientale nelle forme indicate nell'allegato alle presenti norme e ogni altra iniziativa pubblica o privata destinata alla formazione di sistemi verdi lineari e boschi descritti nei successivi articoli. In tali zone è consentita la realizzazione di opere pubbliche o di interesse generale, previa autorizzazione da parte dell'Autorità idraulica, che ne verifica la compatibilità sotto il profilo idraulico.

⁷<https://www.multipan.servizirl.it/pgtwebn/#/public/dettaglio-piano/75321/documenti>








-  ampliamento carreggiata autostradale A1: progetto depositato dall'Autostrada per l'Italia S.p.a. il 31.05.2011 ai fini dell'attività della procedura VIA nazionale. [Regione Lombardia]
-  Fascia di rispetto stradale e ferroviaria
-  Ambito destinato all'attività agricola
-  Elementi verdi lineari e boschi esistenti
-  corridoio ambientale sovrasistemico - val 2

Figura 3.27. Stralcio cartografico della tavola "A1.2 var02 Previsioni di Piano" del PGT di Lodi Vecchio (LO)

Dall'analisi della Tavola "A6.2 var02 Vincoli urbanistici e ambiti sensibili" non si riscontra la presenza di elementi ostativi alla realizzazione delle opere in esame.

In conclusione, dall'analisi condotta emerge che la Variante al PGT prevede la quarta corsia in progetto come elemento di novità rispetto al PGT originario e non muta, in modo significativo per l'area di intervento, il quadro conoscitivo e regolatorio/vincolistico.

3.3.7 Comune di Borgo San Giovanni (BO)

Tre le progressive km 21+300 e 21+922 (progressiva di fine intervento) l'Autostrada attraversa il territorio comunale di Borgo San Giovanni (LO).

Nel SIA era stato analizzato il Piano di Gestione del Territorio (PGT) approvato con Delibera CC n° 22 del 17/05/2010.

Con Delibera CC n° 22 del 11/07/2022 è stata approvata la Variante al PGT⁸, tuttora vigente.

Consultando la tavola “2.2-Previsioni di Piano” si osserva che l’area di intervento ricade nella fascia di rispetto stradale, con presenza di “aree a verde di rispetto senza obbligo di piantumazione” e di “aree di mitigazione”.

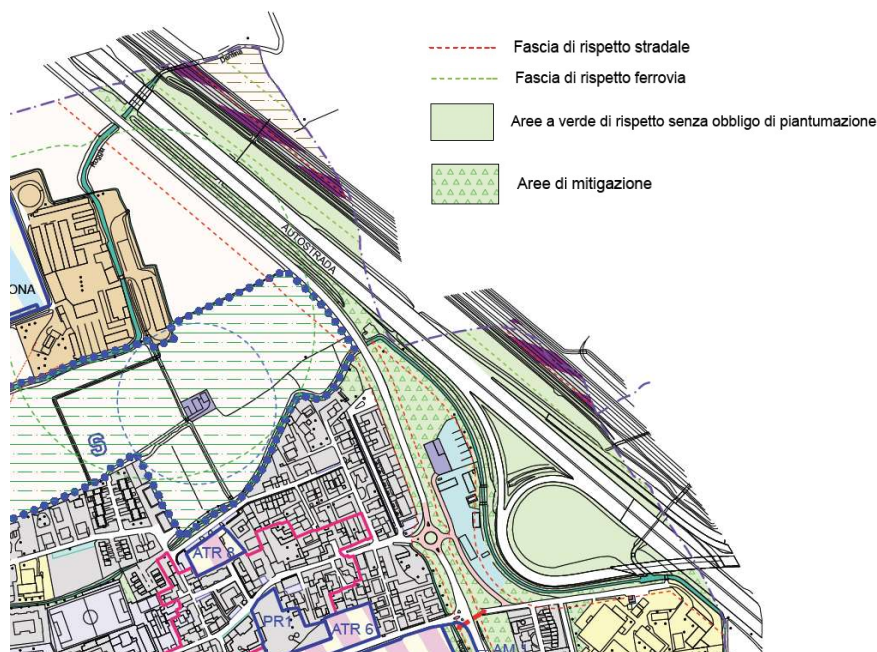


Figura 3.28. Stralcio cartografico della tavola “2.2-Previsioni di Piano” del PGT di Borgo San Giovanni (BO)

Dalla Tavola “2.3-Vincoli” e “4-Ambiti ed elementi sottoposti a disciplina paesaggistica ed ambientale” non emergono elementi particolari, se non la presenza nell’area di intervento di elementi del reticolo idrografico minore, mentre nella tavola “5-Sensibilità paesistica” l’area di intervento è classificata come a bassa sensibilità paesistica.

In conclusione, dall’analisi condotta emerge che la Variante al PGT non indica all’interno dei propri elaborati l’intervento di realizzazione della quarta corsia in progetto; tuttavia lo stesso non muta, in modo significativo per l’area di intervento, il quadro conoscitivo e regolatorio/vincolistico.

3.4 PIANIFICAZIONE DI SETTORE

3.4.1 Piano Territoriale di Coordinamento del Parco agricolo sud Milano

Il Parco Agricolo Sud Milano, istituito con LR 24/1990, è classificato come parco agricolo e di cintura metropolitana; comprende un’estesa area a semicerchio lungo il perimetro meridionale della provincia di Milano. Il Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Agricolo Sud Milano è stato approvato il 3 agosto 2000 con D.G.R. 7/818 del 3 agosto 2000. Le varianti successivamente introdotte al piano non interessano i Comuni interessati dall’intervento in oggetto.

⁸<https://www.multipan.servizirl.it/pgtwebn/#/public/dettaglio-piano/122344/documenti>

3.4.2 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).

I contenuti del PAI si articolano in interventi strutturali (opere), relativi all'assetto di progetto delle aste fluviali, dei nodi idraulici critici e dei versanti, ed interventi e misure non strutturali (norme di uso del suolo e regole di comportamento). In particolare, le misure non strutturali comprendono la definizione e la delimitazione cartografica delle fasce fluviali (Fascia A di deflusso della piena, Fascia B di esondazione, Fascia C di inondazione per piena catastrofica) ai cui vincoli si fa riferimento per la progettazione delle opere autostradali in argomento.

Il viadotto sul fiume Lambro, di 147 m di lunghezza, rappresenta l'attraversamento più lungo di un corso d'acqua del tratto in progetto. La necessità di mitigare l'impatto di tale intervento si deve necessariamente confrontare con i regolamenti vigenti nell'ambito dell'Autorità di Bacino del Fiume Po; la presenza delle fasce PAI A e B non permette di intervenire con piantagioni di grandi alberi che sarebbero stati adatti allo scopo. E' stata dunque identificata una soluzione progettuale che permette un efficace mascheramento del viadotto, e migliora dal punto di vista ecologico le aree limitrofe, ricostituendo dei nuclei di naturalizzazione non interferenti con le attività agricole del contorno. La scelta della vegetazione, al fine di garantire una continuità con le aree naturali esterne all'area, ricade su specie autoctone con altezze e habitus vegetativi conformi alle restrizioni imposte dalle normative in fatto di distanze dalle infrastrutture ferroviarie e autostradali.

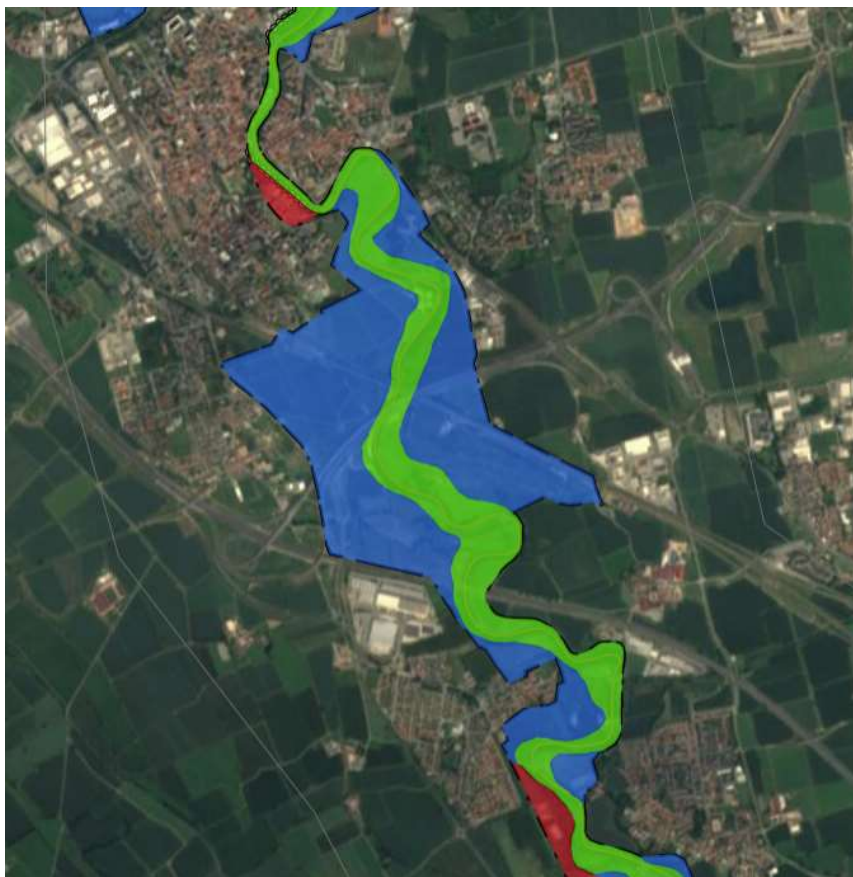


Figura 29 Estratto Geoportale del distretto del Po – Fasce PAI

Lo studio eseguito in sede di progettazione esecutiva, nonché i risultati delle modellazioni nume

3.4.3 Piano Gestione Rischio Alluvioni

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGR) 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 PGR agisce in sinergia con i PAI vigenti.

Allo stato attuale (secondo ciclo di attuazione – fase 3) sono stati approvati Con i DPCM del 1 dicembre 2022 i primi aggiornamenti dei Piani di Gestione del Rischio da Alluvione PGR 2021-2027 dalle Conferenze Istituzionali Permanenti delle Autorità di bacino distrettuali del fiume Po e dell'Appennino Centrale. Come previsto dalla Direttiva 2007/60/CE e dal D. Lgs. 49/2010, le mappe della pericolosità di alluvioni sono state aggiornate e pubblicate dalle Autorità di bacino distrettuali. 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:

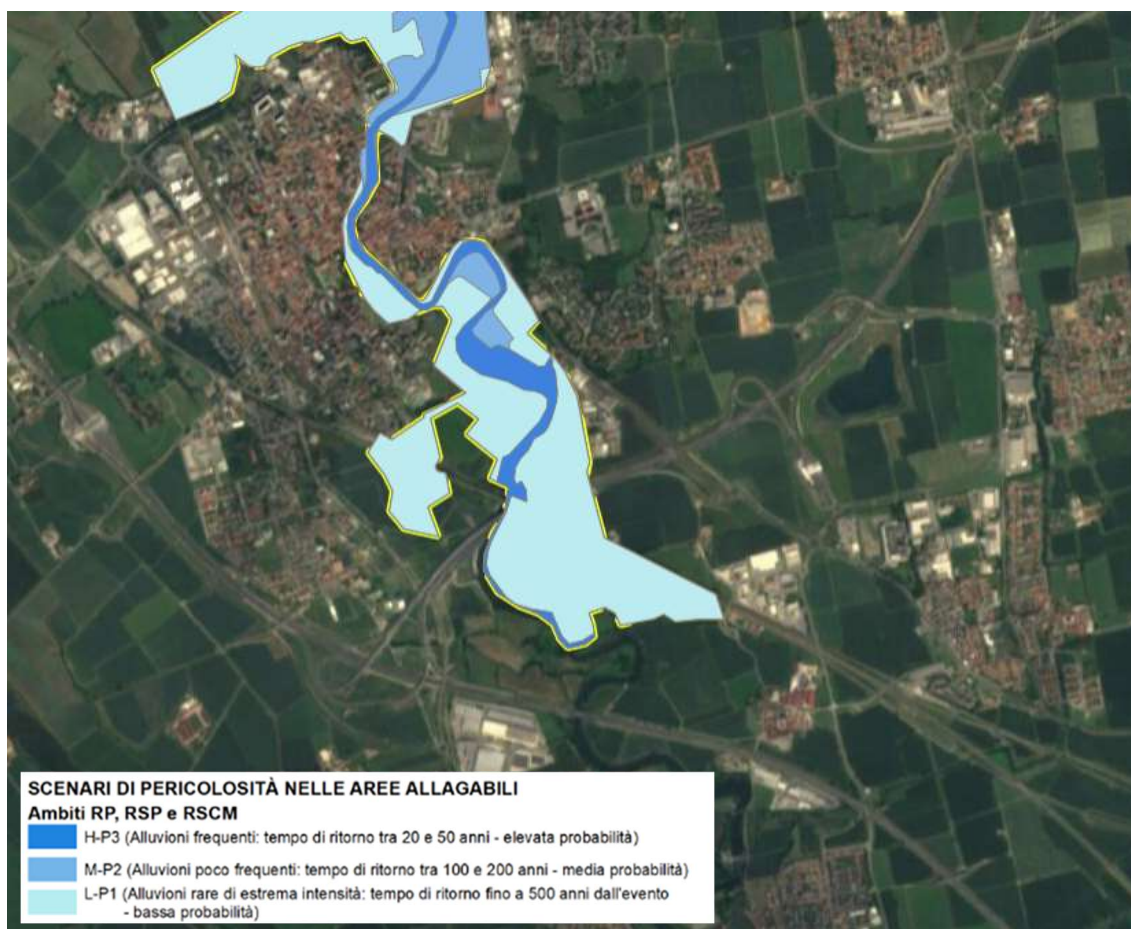


Figura 3-30 Estratto Geoportale del distretto del Po PGRA - Mappe di pericolosità
Le aree di intervento sono sterne alle aree di alluvione.

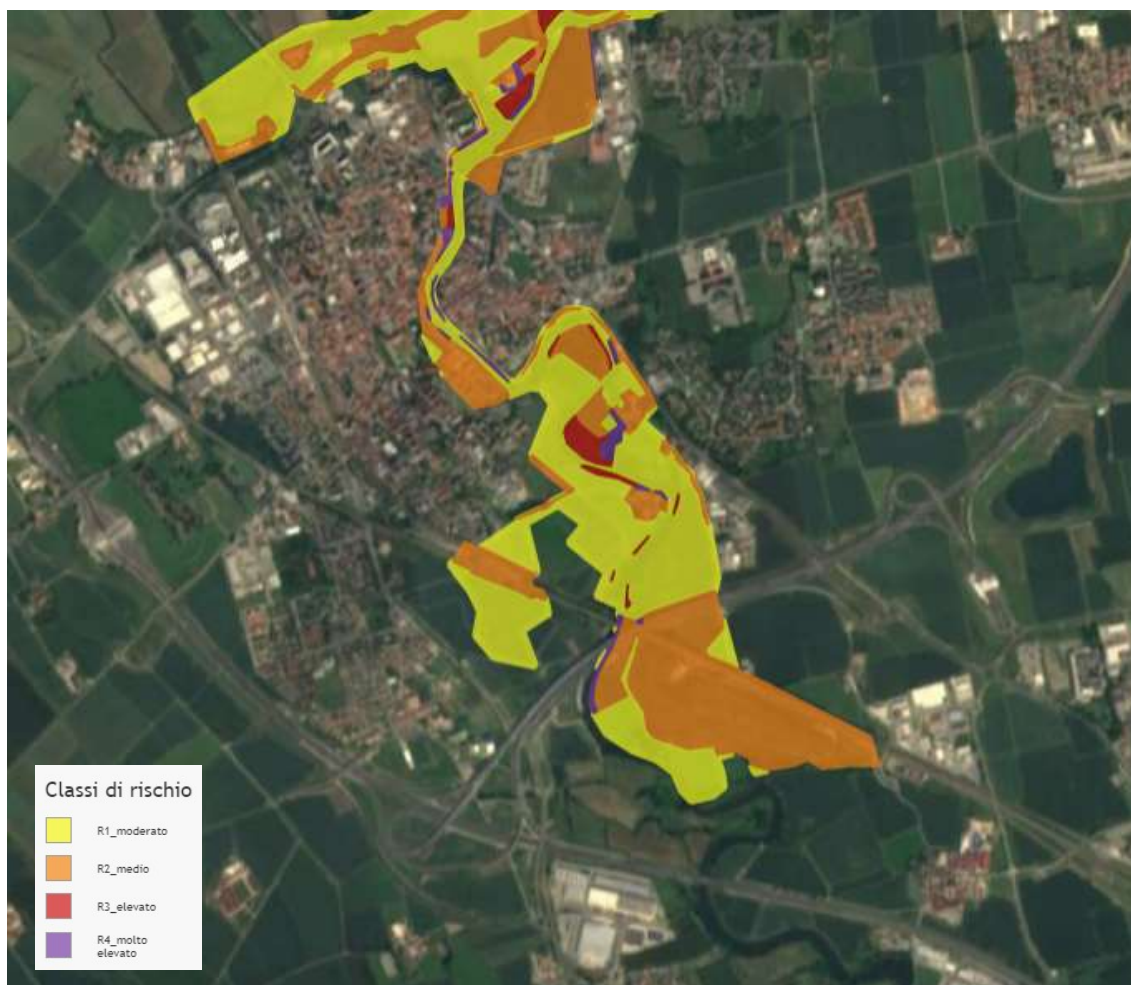


Figura 3-31 Estratto Geoportale del distretto del Po PGRA - Mappe di rischio

Le aree di intervento sono sterne alle aree di alluvione.

3.4.4 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).

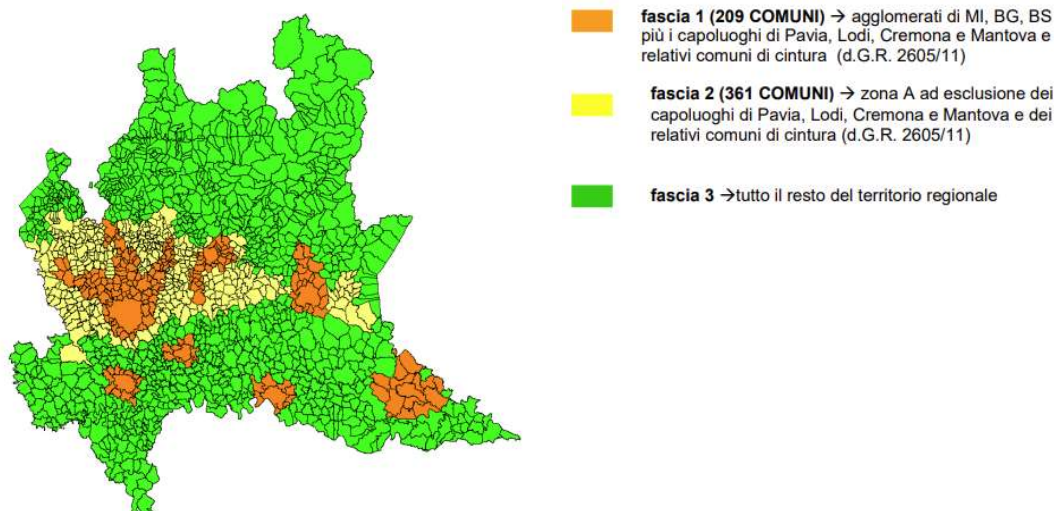


Figura 32 Ambito di applicazione delle misure di limitazione alla circolazione - Piano Regionale degli Interventi per la Qualità dell'Aria (PRIA)

Ricadono in Fascia 1: TAVAZZANO CON VILLAVESCO, LODI VECCHIO, in Fascia 2: SAN GIULIANO MILANESE, in Fascia 3 i restanti comuni.

3.5 VINCOLI

Gli ambiti vincolistici di 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 di pianificazione provinciali e urbanistici 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 e del Geoportale nazionale.

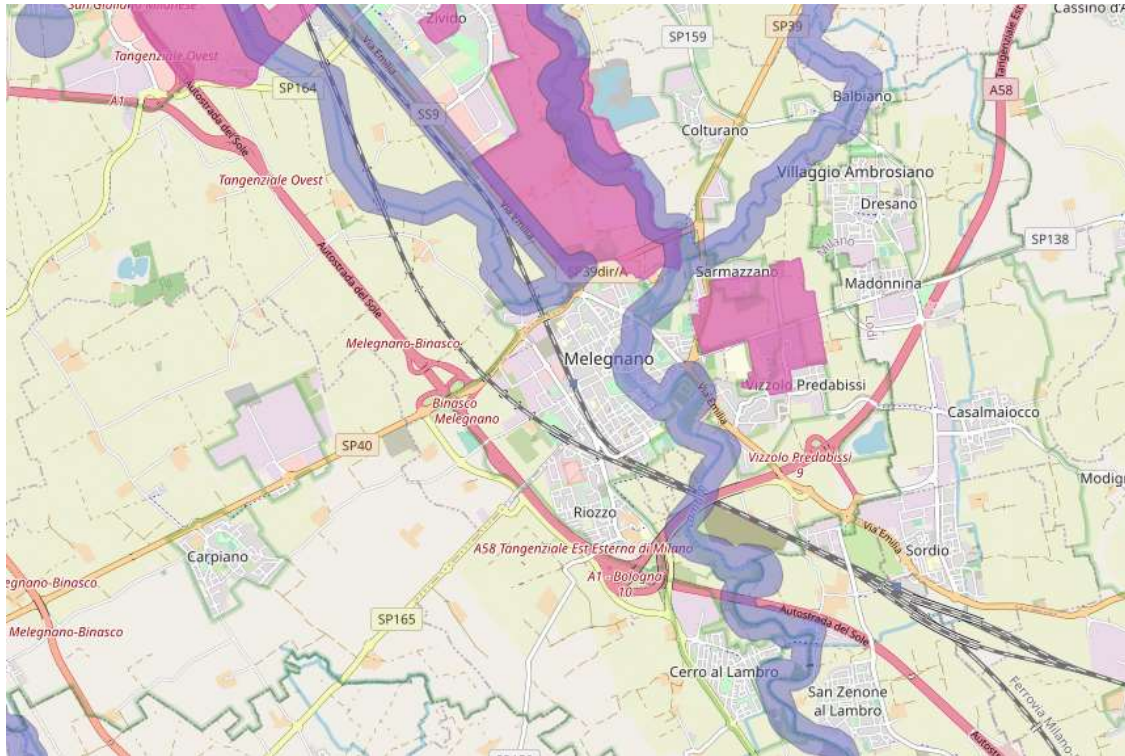


Figura 33 Estratto SITAP tratto nord – Ampliamento 4° corsia A1 Milano Sud-Lodi

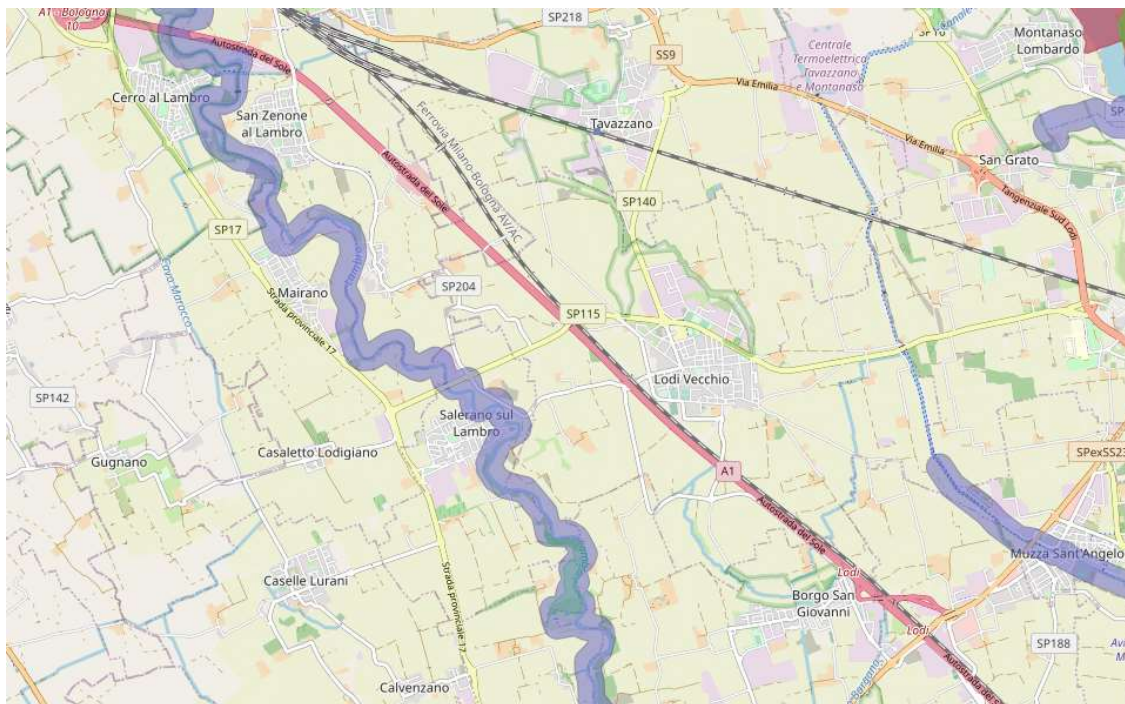


Figura 34 Estratto SITAP tratto sud– Ampliamento 4° corsia A1 Milano Sud-Lodi

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"/> Aree di rispetto coste e corpi idrici <input checked="" type="checkbox"/> Montagne oltre 1600 o 1200 metri <input checked="" type="checkbox"/> Parchi <input checked="" type="checkbox"/> Boschi <input checked="" type="checkbox"/> Zone umide <input checked="" type="checkbox"/> Zone vulcaniche

Figura 35 Estratto portale Sitap Ministero della cultura

I vincoli individuati nell'ambito di interesse indicati nel SITAP sono riferiti esclusivamente 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.*

Il tracciano non interferisce con aree indicate come "boschi" né direttamente con aree vincolate per decreto.

Con riferimento ai boschi, nonostante non siano interessata aree identificate tali ai sensi dell'art. 142 lettera g del D.Lgs.42/2004, in fase progettuale è stato eseguito il censimento vegetazionale, dal quale è emersa la presenza di alcune aree boscate (ai sensi dell'art. 42 della L.R. 31/2008), che sono state caratterizzate come tali al momento del rilievo. Per tali aree, come previsto dalla legge regionale (art. 43) sono previsti criteri di trasformazione e di definizione degli interventi compensativi da mettere in atto.

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



Figura 3-36 Estratto cartografico del Geoportale Nazionale

In mappa si individuano, da nord verso sud, i perimetri dei seguenti siti:

- Garzaie del Parco Adda Sud (IT2090502) distante > 8.2 km
- Garzaia del Mortone (IT2090004) distante > 8.2 km
- Bosco del Mortone (IT2090003) distante > 8.3 km
- "Garzaia della Cascina del Pioppo" (712090005) distante circa 7.3 km
- "Spiagge fluviali di Boffalbra" (IT2090006), distante circa 7.6 km
- "Lanca di Soltarico" (712090007)" distante circa 7 km

Considerato che, nel sopraccitato Decreto VIA DM n.385 di approvazione veniva preso atto che:

"per le zone speciali di conservazione tutelate a livello comunitario la Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA. e V.A.S., con parere n. 933/2012, ha ritenuto che l'ampliamento alla quarta corsia dell'Autostrada A1 Milano-Napoli tratto Milano sud (tangenziale ovest) — Lodi, non interessa siti appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC, ZPS, ecc.), in quanto la distanza minima dal tracciato alla quale si ha presenza di tali siti risulta di 7 km circa, alla quale si trovano le "Spiagge fluviali di Boffalbra" (IT2090006), la "Garzaia della Cascina del Pioppo" (712090005) e la "Lanca di Soltarico" (712090007)" e considerato che non risulta intervenuta istituzione di nuove aree afferenti alla rete nel territorio in esame, si conferma che l'intervento non interessa siti appartenenti alla Rete Natura 2000.

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 e PTCP della Provincia di Lodi e 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, vegetazione e flora, fauna ed ecosistemi, 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.

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 ARPAL pervenute nel corso della fase istruttoria del procedimento (si vedano i paragrafi seguenti).

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, vegetazione 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 iniziato nel secondo trimestre 2022, nel periodo aprile-giugno. Di seguito si riportano le modalità, le tempistiche e le frequenze di monitoraggio, così come indicate nel Piano di Monitoraggio Ambientale, per ogni singola componente.

Si allegano alla presente, per utilità, le cartografie in scala 1:5.0000 con l'ubicazione di siti di monitoraggio relativi alle componenti indagate (rif. 119959-LL00-PE-DG-00000-00000-D-MAM-003-3, 119959-LL00-PE-DG-00000-00000-D-MAM-004-3) e la relazione specialistica (119959-LL00-PE-DG-PMA-00000-00000-R-MAM0001-4).

Con Decreto ministeriale prot. UDCM-27 del 20/01/2022 si è proceduto alla costituzione dell'Osservatorio "Autostrada A1 Milano-Napoli - Ampliamento alla quarta corsia del tratto Milano Sud (Tangenziale Ovest) -Lodi" in adempimento a quanto disposto dall'articolo 50, comma 1, lettera p) del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, convertito con modificazioni con la legge 11 settembre 2020, n. 120, che ha modificato l'articolo 28, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, ed in attuazione del decreto ministeriale n. 265 del 13 agosto 2021.

Con specifico riferimento all'approvazione e all'attuazione del Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA), Autostrade comunicava all'Osservatorio Ambientale l'avvio delle misure relative alla fase *ante operam* previste per le diverse componenti ambientali, in aderenza alle risultanze dello Studio di Impatto Ambientale, al fine di garantire almeno un anno di monitoraggio *ante operam*, stimato sulla base delle tempistiche necessarie all'approvazione del Progetto Esecutivo da parte del Ministero delle Infrastrutture e all'affidamento dei lavori.

In ottemperanza al DM n.385 del 31/12/2013, i requisiti e le modalità del Piano sono stati esaminati con Regione Lombardia, supportata da ARPA, in sede di un Tavolo tecnico regionale riunitosi a partire dall'ottobre 2020. Al termine degli incontri e degli approfondimenti svolti, che hanno portato al perfezionamento e alla condivisione del PMA (rif. Prot. T1.2023.0046960 del 20/04/2023 della Regione Lombardia - DG Ambiente e Clima), il Proponente inviava al Ministero dell'Ambiente l'istanza Prot. 9461 del 18/05/2023 di verifica di ottemperanza alle condizioni ambientali inerenti al PMA stesso. L'Osservatorio Ambientale emetteva il parere n.1 del 10/07/2023 con il

quale riteneva ottemperate le prescrizioni relative al Piano di Monitoraggio Ambientale lett. C) sub punti d, n, o) e parzialmente ottemperata la lett. A) n. 3.1 in quanto non verificabile, in questa fase, la parte relativa all'applicazione del protocollo operativo prescritto dalla condizione ambientale A2.

SETTORE ANTROPICO

4.1 ATMOSFERA

Il monitoraggio dell'inquinamento atmosferico relativo alla tratta autostradale A1 Milano Sud - Lodi, 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 un campionario sequenziale;
- due campagne di monitoraggio della qualità dell'aria, della durata di 30 giorni, da eseguire con frequenza semestrale tramite l'installazione di mezzi mobili strumentati;

I siti di monitoraggio sono i seguenti:

1. A1-ML-CL-A1-01, collocato in corrispondenza del Campo sportivo della Società calcistica Riozzese, ubicato in Via IV Novembre, in località Riozzo, nel Comune di Cerro al Lambro. Tale sito di misura era stato inizialmente posizionato, da PMA, in corrispondenza dell'area residenziale di Via Giovanni Paolo II, è stato però ricollocato in accordo con ARPAL a causa della mancanza di un allaccio elettrico nelle vicinanze, necessario ad alimentare la strumentazione.
2. A13-ML-SZ-A2-02, collocato in corrispondenza di Via Cascina Bianca, nel comune di San Zenone al Lambro.
3. A1-ML-SZ-A1-03, collocato in corrispondenza dell'area residenziale di Via Rossini, nel Comune di San Zenone al Lambro.
4. A1-ML-LV-A1-04 collocato in corrispondenza di Via Pandolfi, nel comune di Lodi Vecchio.
5. A1-ML-SZ-A1-05 collocato in corrispondenza dell'area industriale di San Zenone, in Via delle Industrie.
6. A1-ML-SZ-A1-06 collocato in corrispondenza dell'area residenziale di Via D. Ercoli, nel Comune di Cerro al Lambro. Tale sito di misura era stato inizialmente posizionato, da PMA, in corrispondenza dell'area residenziale di Via Dante Alighieri, nel Comune di San Zenone al Lambro, è stato però ricollocato in accordo con ARPAL a causa della mancanza di un allaccio elettrico nelle vicinanze, necessario ad alimentare la strumentazione.

Allo stato attuale sono state portate a compimento tutte le attività previste da PMA per la Fase di Ante Operam. Sono state eseguite dieci campagne di misure della durata di 30 giorni, tramite l'installazione di mezzo mobile strumentato, presso i siti A1-ML-CL-A1-01, A1-ML-SZ-A1-03, A1-ML-LV-A1-04, A1-ML-SZ-A1-05 e A1-ML-SZ-A1-06. In particolare, sono state svolte due campagne di misure presso ciascun sito di monitoraggio, la prima svolta durante la stagione invernale e la seconda durante quella estiva, così come prescritto da PMA.

Sono inoltre state eseguite, tramite l'installazione di un campionatore sequenziale, quattro campagne di monitoraggio della durata di 15 giorni presso il sito A13-ML-SZ-A2-02.

Presso tale sito di misura, nel corso del mese di luglio 2023, è stato attivato il monitoraggio previsto per la fase di Corso d'Opera. Tale monitoraggio prevede l'esecuzione di campagne di misura delle polveri sottili PM10 e PM2.5 per una durata di 15 giorni, da svolgere con frequenza trimestrale. A causa dell'indisponibilità dei proprietari dell'abitazione inizialmente individuata, presso la quale sono stati effettuati i rilievi durante la fase di Ante Operam, il sito di monitoraggio è stato ricollocato presso un edificio alternativo, sito in Via Ceresoli, nel Comune di San Zenone, ubicato in posizione frontale rispetto all'area di cantiere oggetto del monitoraggio.

Si riporta di seguito una sintesi dei risultati ottenuti durante il monitoraggio effettuato presso il sito di misura **A1-ML-SZ-A2-02**, a partire dal trimestre aprile-giugno 2022 fino al trimestre gennaio-marzo 2023.

Durante le quattro campagne di monitoraggio effettuate presso il sito A1-ML-SZ-A2-02 sono stati registrati in totale sette superamenti dei valori di concentrazione di PM10, rispetto al limite di legge imposto dal D.Lgs.155/2010, che stabilisce come valore limite giornaliero $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superarsi per più di 35 volte per anno civile. Durante le quattro campagne di monitoraggio è stato registrato un valore medio di PM10 pari a **$26.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$** inferiore al limite imposto dal Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155, pari a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (come media annuale).

La prima campagna di monitoraggio di PM10 ha documentato valori sempre inferiori al limite del Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155, pari a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (come media giornaliera). La concentrazione media della campagna di monitoraggio è risultata pari a $22.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ inferiore al limite annuale previsto dalla medesima normativa ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

La seconda campagna di monitoraggio di PM10 ha documentato valori che in un solo giorno sono risultati superiori al limite del Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155, pari a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (come media giornaliera). La concentrazione media della campagna di monitoraggio è risultata pari a $16.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ inferiore al limite annuale previsto dalla medesima normativa ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

La terza campagna di monitoraggio di PM10 ha documentato valori sempre inferiori al limite del Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155, pari a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (come media giornaliera). La concentrazione media della campagna di monitoraggio è risultata pari a $20.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ inferiore al limite annuale previsto dalla medesima normativa ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

La quarta campagna di monitoraggio di PM10 ha documentato valori che in sei giorni sono risultati superiori al limite del Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155, pari a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (come media giornaliera). La concentrazione media della campagna di monitoraggio è risultata pari a $48.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ superiore al limite annuale previsto dalla medesima normativa ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Il completamento delle attività previste per il monitoraggio della qualità dell'aria da svolgere con metodica A1 per la fase di Ante Operam è stato effettuato nel trimestre luglio-settembre 2023, con l'esecuzione dell'ultima campagna di misure, relativa alla stagione estiva, presso il sito A1-ML-CL-A1-01.

I dati relativi a quest'ultima campagna di misure non sono attualmente ancora disponibili. Si riporta di seguito una sintesi dei risultati ottenuti durante il monitoraggio effettuato presso ciascun sito a partire dal trimestre luglio-settembre 2022, fino al trimestre luglio-settembre 2023.

Per quanto attiene alle concentrazioni rilevate presso il sito di misura **A1-ML-CL-A1-01** ed al loro confronto con i limiti di legge si rileva che:

- a) per quanto riguarda le concentrazioni di biossido di azoto NO_2 , non si sono registrati superamenti del limite di legge orario ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, da non superare più di 18 volte l'anno). Il valore medio riferito al periodo in esame è pari a $44.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ superiore al valore limite annuale ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).
- b) le concentrazioni di monossido di carbonio CO massime orarie e le medie di 8 ore sono sempre al di sotto dei limiti. La media mobile di 8 ore consecutive peggiore per tale parametro è risultata pari a $0.7 \text{mg}/\text{m}^3$.

- c) Per quanto riguarda le concentrazioni di Ozono, i valori rilevati sono risultati sempre inferiori al valore bersaglio per la protezione della salute umana ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ valutati come media su 8 ore massime e da non superare più di 25 giorni l'anno). Il valore medio registrato è pari a $23.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- d) le concentrazioni medie giornaliere di benzene C_6H_6 hanno raggiunto un valore massimo giornaliero di $3.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e concentrazioni medie sul periodo di monitoraggio di $1.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. I valori medi giornalieri rilevati, risultano sempre inferiori al limite indicato dal Decreto 13.8.2010 n. 155 (pari a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ come media annuale).
- e) le concentrazioni di PM10 rilevate evidenziano valori che in otto giorni sono risultati superiori al limite di legge giornaliero ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$). La concentrazione media della campagna di monitoraggio è risultata pari a $42.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, superiore al limite annuale ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).
- f) per quanto riguarda il PM2.5, il valore medio registrato risulta pari a $31.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, superiore al limite annuale previsto dalla normativa vigente (Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155) e pari a $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Per quanto attiene alle concentrazioni rilevate presso il sito di misura **A1-ML-SZ-A1-03** ed al loro confronto con i limiti di legge si rileva che:

- a) per quanto riguarda le concentrazioni di biossido di azoto NO_2 , durante le due campagne previste per la fase di Ante Operam è stato misurato un valore medio pari a $39.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ inferiore al valore limite annuale ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).
- b) per quanto riguarda le concentrazioni di monossido di carbonio CO , durante le due campagne previste per la fase di Ante Operam è stato misurato un valore medio pari a $0.9 \text{mg}/\text{m}^3$.
- c) per quanto riguarda le concentrazioni di Ozono, durante le due campagne previste per la fase di Ante Operam è stato misurato un valore medio pari a $33.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- d) per quanto riguarda le concentrazioni di Benzene C_6H_6 , durante le due campagne previste per la fase di Ante Operam è stato misurato un valore medio pari a $0.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- e) Per quanto riguarda le concentrazioni di PM10, durante le campagne previste per la fase di Ante Operam sono stati registrati in totale 19 superamenti del limite di legge ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155), sei superamenti sono stati registrati durante la prima campagna di monitoraggio, svolta nel corso del trimestre estivo 2022, mentre tredici superamenti sono stati registrati nel corso della seconda campagna di monitoraggio, svolta nel trimestre invernale 2023. È stato registrato un valore medio di PM10 pari a $40.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ superiore al limite imposto dal Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155, pari a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (come media annuale).
- f) Per quanto riguarda le concentrazioni di PM2.5, durante le due campagne previste per la fase di Ante Operam è stato misurato un valore medio pari a $36.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, superiore al limite annuale previsto dalla normativa vigente (Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155) e pari a $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Per quanto attiene alle concentrazioni rilevate presso il sito di misura **A1-ML-LV-A1-04** ed al loro confronto con i limiti di legge si rileva che:

- a) per quanto riguarda le concentrazioni di biossido di azoto NO_2 , durante le due campagne previste per la fase di Ante Operam è stato misurato un valore medio pari a $23.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ inferiore al valore limite annuale ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).
- b) per quanto riguarda le concentrazioni di monossido di carbonio CO , durante le due campagne previste per la fase di Ante Operam è stato misurato un valore medio pari a $1.0 \text{mg}/\text{m}^3$.
- c) per quanto riguarda le concentrazioni di Ozono, durante le campagne previste per la fase di Ante Operam è stato misurato un valore medio pari a $51.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- d) per quanto riguarda le concentrazioni di Benzene C_6H_6 , durante le campagne previste per la fase di Ante Operam è stato misurato un valore medio pari a $1.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- e) per quanto riguarda le concentrazioni di PM10, durante le campagne previste per la fase di Ante Operam sono stati registrati in totale 9 superamenti del limite di legge ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - Decreto

L.gs. 13.8.2010 n. 155), tutti verificatesi nel corso del monitoraggio svolto nel trimestre gennaio-marzo 2023. È stato registrato un valore medio di PM10 pari a 30.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ inferiore al limite imposto dal Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155, pari a 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (come media annuale).

- f) per quanto riguarda le concentrazioni di PM2.5, durante le campagne previste per la fase di Ante Operam è stato misurato un valore medio pari a 22.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, inferiore al limite annuale previsto dalla normativa vigente (Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155) e pari a 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Per quanto attiene alle concentrazioni rilevate presso il sito di misura **A1-ML-SZ-A1-05** ed al loro confronto con i limiti di legge si rileva che:

- a) per quanto riguarda le concentrazioni di biossido di azoto NO₂, durante le campagne previste per la fase di Ante Operam è stato misurato un valore medio pari a 30.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ inferiore al valore limite annuale (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).
- b) per quanto riguarda le concentrazioni di monossido di carbonio CO, durante le campagne previste per la fase di Ante Operam è stato misurato un valore medio pari a 1.0 mg/m³.
- c) per quanto riguarda le concentrazioni di Ozono, durante le campagne previste per la fase di Ante Operam è stato misurato un valore medio pari a 34.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- d) per quanto riguarda le concentrazioni di Benzene C₆H₆, durante le campagne previste per la fase di Ante Operam è stato misurato un valore medio pari a 1.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- e) per quanto riguarda le concentrazioni di PM10, durante le due campagne previste per la fase di Ante Operam sono stati registrati in totale 10 superamenti del limite di legge (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155), due superamenti sono stati registrati nel corso della prima campagna di misure; mentre, otto superamenti sono stati registrati nel corso della campagna effettuata nel corso del trimestre gennaio-marzo 2023. È stato registrato un valore medio di PM10 pari a 31.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ inferiore al limite imposto dal Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155, pari a 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (come media annuale).
- f) per quanto riguarda le concentrazioni di PM2.5, durante le campagne previste per la fase di Ante Operam è stato misurato un valore medio pari a 20.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, inferiore al limite annuale previsto dalla normativa vigente (Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155) e pari a 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Per quanto attiene alle concentrazioni rilevate presso il sito di misura **A1-ML-SZ-A1-06** ed al loro confronto con i limiti di legge si rileva che:

- a) per quanto riguarda le concentrazioni di biossido di azoto NO₂, durante le due campagne previste per la fase di Ante Operam è stato misurato un valore medio pari a 26.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ inferiore al valore limite annuale (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).
- b) per quanto riguarda le concentrazioni di monossido di carbonio CO, durante le due campagne previste per la fase di Ante Operam è stato misurato un valore medio pari a 0.9 mg/m³.
- c) per quanto riguarda le concentrazioni di Ozono, durante le due campagne previste per la fase di Ante Operam è stato misurato un valore medio pari a 49.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- d) per quanto riguarda le concentrazioni di Benzene C₆H₆, durante le due campagne previste per la fase di Ante Operam è stato misurato un valore medio pari a 0.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- e) per quanto riguarda le concentrazioni di PM10, durante le due campagne di monitoraggio previste per la fase di Ante Operam sono stati registrati in totale 6 superamenti del limite di legge (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155), tutti verificatesi durante il trimestre gennaio-marzo 2023. È stato registrato un valore medio di PM10 pari a 31.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ inferiore al limite imposto dal Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155, pari a 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (come media annuale).
- f) per quanto riguarda le concentrazioni di PM2.5, durante le due campagne previste per la fase di Ante Operam è stato misurato un valore medio pari a 21.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, inferiore al limite annuale previsto dalla normativa vigente (Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155) e pari a 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

All'interno del SIA la qualità dell'aria era stata descritta facendo riferimento ai risultati del monitoraggio degli inquinanti condotto dall'ARPA sulla rete regionale nel 2009, una campagna mediante mezzo mobile nel 2010 a distanza di 100 m dall'A1 nel Comune di San Zenone al Lambro.

Per il biossido di azoto il limite sulla media annuale era superato solamente presso le centraline situate in contesto urbano mentre era rispettato altrove. Il valore limite orario era superato per 12 volte nella stazione di Melegnano e 5 volte in quella di Tavazzano.

Le concentrazioni di particolato erano appena superiori al limite normativo definito per la media annuale e ampiamente più alti del limite definito per la media giornaliera. A fronte dei 35 superamenti dei valori limite giornaliero (50 mg/m³) si registravano più di 90 superamenti. A causa del carattere secondario di questo inquinante il rispetto del limite era più critico.

E' 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. Lo stato della qualità dell'aria nell'area interessata dall'intervento si conferma sostanzialmente allineato a quello delle aree rurali della pianura padana.

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:

- cinque 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;
- una misura del livello di inquinamento acustico da eseguire con metodica R4. Tale metodica prevede misure di breve durata da effettuare in ambiente abitativo ed è stata prevista per il monitoraggio del clima acustico dei ricettori esposti alle attività di cantiere;
- dieci 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.

Per quanto riguarda il monitoraggio previsto per la fase di Ante Operam sono state portate a compimento il 75% delle attività previste da PMA. Sono infatti state eseguite:

- 4/5 campagne di rilievi con metodica R2;
- 0/1 campagne di rilievi con metodica R4;
- 8/10 campagne di rilievi con metodica R3.

I rilievi da eseguire con metodica R3 presso il sito A1-ML-SZ-R3-06, ubicato in Via delle Industrie, nel Comune di San Zenone, sono stati sospesi per la mancanza di ricettori adeguati allo svolgimento del monitoraggio.

I rilievi da eseguire con metodica R3 presso il sito A1-ML-CL-R3-04, sono stati eseguiti nel corso del trimestre luglio-settembre 2023, i dati tuttavia non sono ancora al momento disponibili. Il sito di misura era stato inizialmente ubicato in corrispondenza di un ricettore ubicato in Via Monviso, ma a causa dell'indisponibilità dei proprietari è stato ricollocato in corrispondenza di un ricettore alternativo sito nella limitrofa Via Adamello.

I rilievi da eseguire con metodica R2 presso il sito A1-ML-SZ-R2-07, ubicato in Via Rossini, nel Comune di San Zenone, sono stati eseguiti nel corso del trimestre luglio-settembre 2023, i dati tuttavia non sono ancora al momento disponibili. Il sito di misura era stato inizialmente ubicato in

corrispondenza di un edificio interessato da lavori di ristrutturazione alla facciata e al tetto, i lavori avrebbero dunque interferito con le misurazioni da effettuare presso il sito; pertanto, è stato ricollocato in corrispondenza di un ricettore alternativo sito in Via Rossini.

Il rilievo da effettuare con metodica R4 presso il sito A1-ML-SZ-R4-09, non verrà effettuato a causa dell'indisponibilità del proprietario, mentre il corrispondente rilievo da effettuare con metodica R2 è stato eseguito, in accordo con ARPAL, presso un ricettore alternativo, sito nella limitrofa Via Ceresoli. Non sono stati individuati ricettori alternativi idonei all'esecuzione delle campagne di monitoraggio; pertanto, si considerano concluse tutte le attività previste per il monitoraggio della componente rumore per la fase di Ante Operam.

Le attività di monitoraggio svolte nel periodo aprile 2022 – marzo 2023 in corrispondenza dei punti individuati nel PMA hanno avuto lo scopo di rilevare le condizioni di rumorosità prima dell'inizio delle lavorazioni alla tratta autostradale e di rilevare le emissioni derivanti dall'esercizio stradale e dalle altre sorgenti di rumore presenti sul territorio. Di seguito si riportano i dati del monitoraggio delle campagne effettuate durante la fase di Ante Operam.

Tabella -1 *Errore. Per applicare 0 al testo da visualizzare in questo punto, utilizzare la scheda Home.*

Codice Punto	Metodica	Finalità	Leq (6-22)	Leq (22-6)	Limiti Giorno/Notte
A1-ML-ME-R3-01	R3	Esercizio	59.8	57.3	70/60 (DPR)
A1-ML-CL-R3-02	R3	Esercizio	61.5	56.5	70/60 (DPR)
A1-ML-CL-R3-03	R3	Esercizio	59.6	56.0	70/60 (DPR)
A1-ML-LV-R3-10	R3	Esercizio	58.0	52.5	65/55 (DPR)
A1-ML-LV-R2-11	R2	Fronte avanzamento	58.7	52.9	65/55 (ZZ)
A1-ML-LV-R3-13	R3	Esercizio	57.0	50.9	65/55 (DPR)
A1-ML-BG-R3-14	R3	Esercizio	63.5	58.9	70/60 (DPR)

I rilievi di rumore svolti nel trimestre aprile - giugno 2022 sono stati eseguiti in 7 punti di misura ed hanno avuto lo scopo di rilevare le condizioni di rumorosità ante operam in relazione alle emissioni derivanti dall'esercizio autostradale e dalle altre sorgenti di rumore presenti sul territorio.

Per quanto riguarda il sito A1-ML-BG-R3-14 occorre precisare che pur essendo l'edificio posto in fascia B rispetto all'infrastruttura autostradale, la misura effettuata avrà come riferimento i limiti della fascia A della strada provinciale SP140 adiacente al sito stesso. Come specificato nella zonizzazione acustica del comune di Borgo San Giovanni, la SP140 risulta essere una strada extraurbana secondaria (tipo Ca), dotata quindi di 2 fasce acustiche di riferimento. Il sito di monitoraggio risulta quindi in fascia A (con limiti 70/60 dB(A)) rispetto a tale provinciale. Tutto ciò premesso la misura eseguita risulta conforme ai limiti vigenti. Infine, occorre precisare che il tratto autostradale in esame sarà protetto dalle Barriere Fonoassorbenti F017, F018 e F019 poste in continuità per una lunghezza complessiva di 440 metri e altezza 5 metri.

Presso gli altri siti di misura non sono stati riscontrati superamenti dei valori limite di legge.

Tabella -2 Misure effettuate nel periodo Gennaio - Marzo 2023

Codice Punto	Metodica	Finalità	Leq (6-22)	Leq (22-6)	Limiti Giorno/Notte
A1-ML-CL-R2-05	R2	Fronte avanzamento	63.0	58.0	65/55 (ZZ)

A1-ML-SZ-R2-09	R2	Fronte avanzamento	61.5	57.1	55/45 (ZZ)
A1-ML-SZ-R3-08	R3	Esercizio	61.9	56.3	70/60 (ZZ)

I rilievi di rumore svolti nel trimestre gennaio - marzo 2023 sono stati eseguiti in 3 punti di misura ed hanno avuto lo scopo di rilevare le condizioni di rumorosità ante operam in relazione alle emissioni derivanti dall'esercizio autostradale e dalle altre sorgenti di rumore presenti sul territorio.

Nel sito A1-ML-CL-R2-05 sono stati registrati valori superiori ai limiti di legge nel periodo notturno, mentre non ci sono stati superamenti nel periodo diurno. Presso tale sito, la sorgente di rumore principale è costituita dai transiti veicolari continui lungo il tracciato dell'A1. Il Progetto di ampliamento della quarta corsia, del tratto compreso tra gli svincoli di Milano sud (Tangenziale Ovest) e Lodi, prevede la realizzazione delle barriere acustiche in corrispondenza del ricettore.

Nel sito A1-ML-SZ-R2-09 sono stati registrati valori superiori ai limiti di legge sia nel periodo diurno che in quello notturno. Presso tale sito le sorgenti principali di rumore sono rappresentate dai transiti veicolari lungo la Strada Provinciale SP204 e lungo il tracciato dell'A1. Il Progetto Esecutivo anche in questo caso prevede la realizzazione delle barriere acustiche in corrispondenza del ricettore.

Nel sito A1-ML-SZ-R3-08 sono stati registrati valori inferiori ai limiti di legge sia nel periodo diurno che in quello notturno. Presso tale sito le sorgenti principali di rumore sono rappresentate dai transiti veicolari lungo la Strada Provinciale SP204 e lungo il tracciato dell'A1. Il Progetto anche in questo caso prevede la realizzazione delle barriere acustiche in corrispondenza del ricettore.

Tabella -3 Misure effettuate nel corso del periodo Aprile - Giugno 2023

Codice Punto	Metodica	Finalità	Leq (6-22)	Leq (22-6)	Limiti Giorno/Notte
A1-ML-LV-R3-12	R3	Esercizio	55.9	49.4	65/55 (DPR)
A1-ML-BG-R2-15	R2	Fronte avanzamento	63.4	58.7	60/50 (ZZ)

I rilievi di rumore svolti nel trimestre aprile - giugno 2023 sono stati eseguiti in corrispondenza di due siti con lo scopo di rilevare le condizioni di rumorosità ante operam in relazione alle emissioni derivanti dall'esercizio autostradale e dalle altre sorgenti di rumore presenti sul territorio.

Nel sito A1-ML-LV-R3-12 sono stati registrati valori inferiori ai limiti di legge sia nel periodo diurno che in quello notturno.

Nel sito A1-ML-BG-R2-15 sono stati registrati valori superiori ai limiti di legge sia nel periodo diurno che in quello notturno. Presso tale sito le sorgenti principali di rumore sono rappresentate dai transiti veicolari lungo la Strada Provinciale SP140, lungo il tracciato dell'A1 e dal traffico legato allo svincolo autostradale di Lodi. Il Progetto prevede la realizzazione delle barriere acustiche in corrispondenza del ricettore.

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, soprattutto relativamente al periodo notturno e per quei ricettori che risultano maggiormente prossimi all'attuale tracciato autostradale.

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:

- tre misure del livello di inquinamento vibrazionale da eseguire con metodica V1. Tale metodica prevede l'esecuzione di misure 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.

Sono state portate a termine tutte le attività previste da PMA per la fase di Ante Operam. Sono infatti state eseguite:

- 2/3 campagne di rilievi con metodica V1.

La campagna di misure da eseguire presso il sito A1-ML-CL-V1-03, ubicato nella zona industriale di San Zenone, non verrà eseguita, come stabilito in accordo con ARPAL. Non sono infatti stati individuati, nell'area indicata da PMA, ricettori idonei allo svolgimento delle misure di monitoraggio.

La campagna di misure da eseguire presso il sito A1-ML-ME-V1-01 è stata effettuata, in accordo con ARPAL, presso un ricettore alternativo rispetto a quello identificato nel PMA. Il ricettore inizialmente individuato non è risultato idoneo allo svolgimento delle misure; pertanto, si è scelto di svolgerle presso un edificio residenziale sito nella limitrofa Via Per Carpiano.

I risultati ottenuti nelle campagne effettuate durante la fase di Ante Operam mostrano valori inferiori al valore limite stabilito dalla norma di riferimento UNI9614/2017. Di seguito si riportano i risultati del monitoraggio delle campagne effettuate.

Tabella 1 Risultati misure V1 ante operam (III trimestre 2023)

CODICE PUNTO	FINALITA'	A (W,95) [mm/s ²]		Llim [mm/s ²] UNI9614/2017
A1-ML-ME-V1-01	Fronte Avanzamento tratto autostradale	Piano Terra	0.9249	7.2
		Ultimo Piano	1.3096	7.2
A1-ML-CL-V1-02	Fronte Avanzamento tratto autostradale	Piano Terra	1.437	7.2
		Ultimo Piano	1.528	7.2

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 (tracciato e opere d'arte, aree di cantiere e campi base, viabilità di servizio, sistemazioni idrauliche e idrogeologiche) 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:

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

I risultati del monitoraggio della **fase Ante Operam** delle Acque Superficiali condotto, nel periodo **aprile 2022 – marzo 2023**, nell'ambito delle attività di monitoraggio ambientale previste per l'ampliamento alla quarta corsia del tratto compreso tra Milano sud – Lodi, dell'Autostrada A1 Milano – Napoli, sono stati eseguiti in conformità con il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA), approvato in data 15/06/2022 con protocollo n. 0096796.

I campionamenti e le analisi svolte hanno permesso la definizione del quadro di qualità ambientale preliminare (livello di bianco), a cui far riferimento a seguito dell'avvio dei lavori definiti da progetto. In particolare, le analisi hanno previsto la quantificazione del regime idraulico (set A1), idrochimico (set A2-A3-A4), biologico (set A5-A6-A8) ed ecologico (A7), su n.7 corsi d'acqua, per un totale di n.14 sezioni fluviali, di cui n.7 ubicate a monte e n.7 ubicate a valle del tracciato autostradale (vedi Tabella 2). Inoltre, a seguito del sopralluogo condotto con ARPA Lombardia in data 21/09/2022, le sezioni fluviali A1-ML-BG-SU-SI-15 e A1-ML-BG-SU-SI-16, relative al corso d'acqua denominato Cavo Sillaro (pK 21+790), sono state stralciate dal PMA, vista la non interferenza delle opere di progetto con il corso d'acqua.

Tabella 2 Elenco delle stazioni di monitoraggio

Stazione	Denominazione	Comune
A1-ML-CL-SU-LA-01	Fiume Lambro monte	Cerro al Lambro
A1-ML-CL-SU-LA-02	Fiume Lambro valle	Cerro al Lambro
A1-ML-SZ-SU-MA-03	Cavo Lorini-Marocco monte	San Zenone al Lambro
A1-ML-SZ-SU-MA-04	Cavo Lorini-Marocco valle	San Zenone al Lambro
A1-ML-SZ-SU-OS-05	Roggia Ospedalino est	San Zenone al Lambro
A1-ML-SZ-SU-OS-06	Roggia Ospedalino ovest	San Zenone al Lambro
A1-ML-LV-SU-TR-07	Roggia Triulza est	Lodi vecchio
A1-ML-LV-SU-TR-08	Roggia Triulza ovest	Lodi vecchio
A1-ML-LV-SU-SI-09	Cavo Sillaro pK 18 est	Lodi vecchio
A1-ML-LV-SU-SI-10	Cavo Sillaro pK 18 ovest	Lodi vecchio
A1-ML-LV-SU-BZ-11	Roggia Balzarina est	Lodi vecchio
A1-ML-LV-SU-BZ-12	Roggia Balzarina ovest	Lodi vecchio
A1-ML-LV-SU-BA-13	Roggia Barbavara est	Lodi vecchio

Stazione	Denominazione	Comune
A1-ML-BG-SU-BA-14	Roggia Barbavara ovest	Borgo San Giovanni

Tabella 3 – Elenco sezioni idrico superficiale monitorati

I parametri chimico-fisici (set A2) misurati nelle acque superficiali mostrano generalmente valori e trend confrontabili tra la sezione di monte e valle: i valori di **pH** risultano prossimi alla neutralità e debolmente basici, variabili tra 7,6 e 8,9 unità; i valori di **conducibilità elettrica** mostrano un grado di mineralizzazione variabile tra basso e alto grado, compresi tra 201 e 744 $\mu\text{S}/\text{cm}$; i valori di **ossigeno disciolto** mostrano una condizione nella maggior parte dei casi di sottosaturazione, con valore medio pari a 6,8 mg/l.

In linea generale, le concentrazioni analitiche (set A3 – A4) delle acque prelevate dalle n.14 sezioni fluviali, presentano circa nel 90% dei casi valori modesti e spesso inferiori ai limiti di rilevanza strumentali (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). Alcune eccezioni sono state rilevate per n.5 corsi d'acqua, nei quali sono stati riscontrati valori di concentrazione superiori ai limiti normativi individuati nella Tabella 1/B – Acque per Ciprinidi, valore imperativo, Allegato 2, alla Parte Terza, del D.Lgs.152/06, quali:

- Fiume Lambro (LA-01 – LA-02). Il 4% delle analisi eseguite mostrano superamenti per il composto **Fosforo Totale**, rilevato nei n.4 trimestri di monitoraggio su entrambe le sezioni ($C_{\text{max}} = 1,22 \text{ mg/l}$);
- Cavo Lorini Marocco (MA-03 – MA-04). Il 4% delle analisi eseguite mostrano superamenti per i composti **Fosforo Totale**, rilevato nel II e IV trimestre AO su entrambe le sezioni ($C_{\text{max}} = 0,6 \text{ mg/l}$), **Tensioattivi anionici**, rilevato nel IV trimestre AO in entrambe le sezioni ($C_{\text{max}} = 0,32 \text{ mg/l}$), e **Idrocarburi totali**, rilevato nel IV trimestre AO in corrispondenza della sezione di valle ($C_{\text{max}} = 200 \mu\text{g/l}$);
- Cavo Sillaro (SI-09 – SI-10). Il 3% delle analisi eseguite mostrano superamenti per il composto **Fosforo Totale**, rilevato nel I, II e IV trimestre AO su entrambe le sezioni ($C_{\text{max}} = 3,09 \text{ mg/l}$);
- Roggia Balzarina (BZ-11 – BZ-12). Il 2% delle analisi eseguite mostrano superamenti nella sola sezione di valle per i composti **Nichel**, rilevato nel II trimestre AO ($C_{\text{max}} = 185 \mu\text{g/l}$), e **Zinco**, rilevato nel II trimestre ($C_{\text{max}} = 6280 \mu\text{g/l}$);
- Roggia Barbavara (BA-13 – BA14). L'1% delle analisi eseguite mostra il superamento per i **Solidi Totali Sospesi (SST)**, misurato nella sezione di valle nel III trimestre AO, ($C_{\text{max}} = 91,6 \text{ mg/l}$).

Si osserva, inoltre, la presenza in tracce di composti di chiara origine antropica, variabili tra Idrocarburi e Tensioattivi, in corrispondenza del Fiume Lambro, del Cavo Lorini Marocco, della Roggia Ospedalino, del Cavo Sillario e della Roggia Balzarina, con valori di concentrazione di poco superiori al limite di rilevanza.

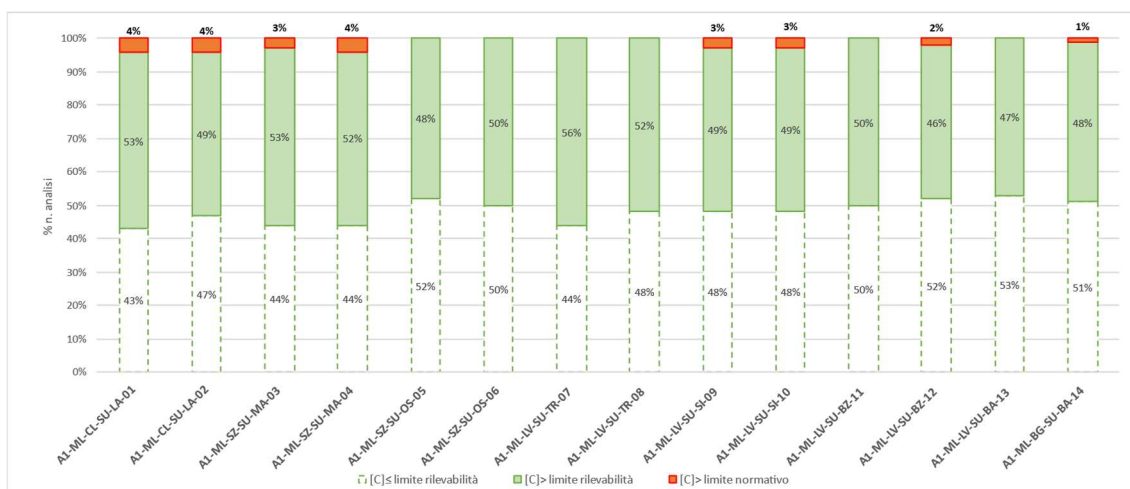


Figura 37 - Confronto del n. di analisi (%) con valori di concentrazione inferiori e superiori ai limiti di rilevabilità e normativo, per ogni sezione fluviale.

Il monitoraggio dei parametri biologici (set A5 – A6), quali Indice Diatomico (ID) e Multi Habitat Proporzionale (MHP), è stato possibile esclusivamente per il Cavo Sillaro (SI-09 – SI10), in quanto il Fiume Lambro (LA-01 – LA-02) ha presentato sempre condizioni di non guadabilità, dovuta all'elevato regime idraulico riscontrato durante le campagne di monitoraggio. Gli esiti delle determinazioni ottenute per il Cavo Sillaro mostrano uno stato di qualità ecologica generalmente variabile tra **scarso** e **buono/moderato** sia per l'ID, con valori di star ICMI variabili tra 0,46 e 0,72, che per il MHP, con valori di star ICMI variabili tra 0,37 e 0,53.

La valutazione dell'Indice di Funzionalità Fluviale (IFF, set A7) è stata eseguita su n.4 corsi d'acqua, quali Fiume Lambro, Cavo Lorini Marocco, Cavo Sillaro e Roggia Barbavara, ed ha individuato una funzionalità ecologica degli ecosistemi fluviali variabile tra **scadente/pessimo** e **pessimo**.

Il completamento della fase di monitoraggio Ante Operam, secondo quanto previsto dal Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) approvato, ha permesso di raffinare il quadro ambientale della matrice Acque Superficiali, in linea generale confrontabile con lo Studio di Impatto Ambientale (SIA).

In particolare, per il settore Idrico Superficiale le analisi chimiche prelevate dalle sezioni fluviali mostrano concentrazioni analitiche con valori modesti e spesso inferiori ai limiti di rilevabilità strumentali, con eccezione per alcuni metalli e composti di natura antropica. La presenza in tracce di tali composti trova conferma con quanto già esposto nel SIA, in quanto i corpi idrici superficiali presenti nella Provincia di Milano e di Lodi risultano spesso di qualità non soddisfacente.

Il monitoraggio dei parametri biologici, quali Indice Diatomico (ID) e Multi Habitat Proporzionale (MHP), è stato possibile esclusivamente per il Cavo Sillaro, in quanto il Fiume Lambro ha presentato sempre condizioni di non guadabilità, dovuta all'elevato regime idraulico riscontrato durante le campagne di monitoraggio. Gli esiti delle determinazioni ottenute per il Cavo Sillaro mostrano uno stato di qualità ecologica generalmente variabile tra scarso e buono/moderato sia per l'ID, con valori di star ICMI variabili tra 0,46 e 0,72, che per il MHP, con valori di star ICMI variabili tra 0,37 e 0,53.

La valutazione dell'Indice di Funzionalità Fluviale (IFF) è stata eseguita su n.4 corsi d'acqua, quali Fiume Lambro, Cavo Lorini Marocco, Cavo Sillaro e Roggia Barbavara, ed ha individuato una funzionalità ecologica degli ecosistemi fluviali variabile tra scadente/pessimo e pessimo. Tali giudizi trovano piena coerenza con quanto riportato nel SIA e nelle valutazioni ARPA.

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. Saranno 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 situazione precedente l'avvio dei lavori;
- controllo dei corpi idrici nella fase di cantiere.

È stato previsto il monitoraggio Ante Operam che è stato avviato nel terzo trimestre 2022; le misure effettuate corrispondono a circa il 80% della fase AO.

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 a quanto emerso dagli studi idrogeologici, dalla carta di vulnerabilità della falda e in base alla rilevanza socio-economica di ogni captazione. E' stato considerato, ove possibile di monitorare captazioni che, secondo la piezometria e il gradiente piezometrico, sono ubicate a monte e a valle dell'intervento. Tale criterio consente infatti di valutare, non tanto il valore assoluto degli indicatori in ciascun sito, quanto invece 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.

I risultati del monitoraggio delle Acque Sotterranee condotto nel I e **II trimestre 2023** relativo alla fase Ante Operam, nell'ambito delle attività di monitoraggio ambientale previste per l'ampliamento alla quarta corsia del tratto compreso tra Milano sud – Lodi, dell'Autostrada A1 Milano – Napoli, è stato eseguito in conformità con il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA), approvato in data 15/06/2022 con protocollo n. 0096796.

In particolare, le analisi hanno previsto la quantificazione del regime idrogeologico (set B1) e idrochimico (set B2-B3) su n.20 piezometri (vedi Tabella 2). Durante le n.2 campagne di monitoraggio, su n.4 previste, svolte nei mesi di **marzo e giugno 2023**, è stato eseguito il monitoraggio per i set B1, B2 e B3 su n.16 piezometri, mentre per i n.4 piezometri denominati "bis" sono stati monitorati i parametri dei set B1 e B2.

Tabella 4 Elenco dei siti di monitoraggio (piezometri)

Piezometro	Comune	Denominazione
A1-ML-SG-SO-PZ-01	San Giuliano Milanese	Località C.na Montone
A1-ML-SG-SO-PZ-02	San Giuliano Milanese	Casello Melegnano
A1-ML-CL-SO-PZ-03	Cerro al Lambro	Tra pk 9+254 e pk 10+700
A1-ML-CL-SO-PZ-04	Cerro al Lambro	Zona di rispetto
A1-ML-CL-SO-PZ-05	Cerro al Lambro	Tra pk 10+000 e pk 11+700
A1-ML-CL-SO-PZ-06	Cerro al Lambro	Ponte Fiume Lambro

A1-ML-CL-SO-PZ-07	Cerro al Lambro	Località Ceregallo
A1-ML-SZ-SO-PZ-08	San Zenone al Lambro	Cantiere CO01 (valle)
A1-ML-SZ-SO-PZ-08BIS	San Zenone al Lambro	Cantiere CO01 (valle)
A1-ML-SZ-SO-PZ-09	San Zenone al Lambro	Cantiere CO01 (monte)
A1-ML-SZ-SO-PZ-09BIS	San Zenone al Lambro	Cantiere CO01 (monte)
A1-ML-SZ-SO-PZ-10	San Zenone al Lambro	Cantiere CB01 (monte)
A1-ML-SZ-SO-PZ-10BIS	San Zenone al Lambro	Cantiere CB01 (monte)
A1-ML-SZ-SO-PZ-11	San Zenone al Lambro	Cantiere CB01 (valle)
A1-ML-SZ-SO-PZ-11BIS	San Zenone al Lambro	Cantiere CB01 (valle)
A1-ML-SZ-SO-PZ-12	San Zenone al Lambro	Località C.na Gallinazza
A1-ML-LV-SO-PZ-13	Lodi Vecchio	Attraversamento Cavo Sillaro 1
A1-ML-LV-SO-PZ-14	Borgo San Giovanni	Attraversamento Roggia Barbavara (monte)
A1-ML-BG-SO-PZ-15	Borgo San Giovanni	Attraversamento Roggia Barbavara (valle)
A1-ML-BG-SO-PZ-16	Borgo San Giovanni	Attraversamento Cavo Sillaro 2

Il monitoraggio ha permesso di valutare gli aspetti idrogeologici e idrochimici dell'area di progetto, attraverso cui è emerso il seguente quadro ambientale:

- l'idraulica delle acque sotterranee è stata valutata mediante la ricostruzione freaticometrica sito – specifica, a partire dai dati di soggiacenza (set B1) successivamente convertiti in carico idraulico (m s.l.m.). Tali ricostruzioni risultano congruenti con la freaticometria regionale: la direzione di deflusso principale della falda freatica risulta NO – SE, e subisce una marcata variazione nell'area compresa tra San Zenone al Lambro e Borgo San Giovanni, per effetto drenante esercitato dal Fiume Lambro, modificando il recapito finale delle acque sotterranee in direzione NE – SO;
- i parametri chimico – fisici mostrano un buon stato di qualità delle acque sotterranee (set B2): il pH risulta con valori prossimi alla neutralità, compresi tra 7,0 e 7,8; i valori di conducibilità elettrica indicano un grado di mineralizzazione delle acque variabile tra medio – alto; i valori di ossigeno disciolto indicano una condizione di sottosaturazione, con valore minimo pari a 0,8 mg/l; i valori di potenziale redox nella maggior parte dei campioni prelevati sono risultati compresi tra 100 e 300 mV (unica eccezione registrata nei piezometri PZ-02 e PZ11, con valori negativi rispettivamente pari a -54,2 e -55,8 mV);
- le analisi chimiche eseguite da parte del laboratorio (set B3) mostrano un superamento diffuso i limiti normativi previsti dal D.Lgs.152/2006 Allegato 5, Parte IV, Tabella 2 “Concentrazione Soglia di Contaminazione” (di seguito CSC) delle Acque Sotterranee, per i composti quali **Alluminio** (in corrispondenza dei piezometri PZ-01, PZ-02, PZ-04, PZ-08 e PZ-11), **Ferro** (in corrispondenza dei piezometri PZ-01, PZ-02, PZ-04, PZ-08, PZ-10 e PZ-11) e **Manganese** (in corrispondenza dei piezometri PZ-01, PZ-02, PZ-04, PZ-05, PZ-08, PZ-10, PZ-11, PZ-14, PZ-15 e PZ-16). Inoltre, si osservano superamenti puntuali della CSC per i composti **Arsenico** (nel PZ-02), **Tricloroetilene** e **1,1-Dicloroetilene** (nel PZ-08)

Il quadro ambientale sullo stato chimico delle acque sotterranee è stato confrontato con n.2 studi presenti in letteratura, quali:

- “Valutazione dei valori di fondo per le acque sotterranee”, redatto in collaborazione tra Università degli Studi di Milano-Bicocca, ARPA e Regione Lombardia

(approvato con D.G.R. n. 3903 del 23 novembre 2020);

- “Stato delle acque sotterranee in Regione Lombardia - Rapporto sessennale 2014-2019”, redatto da ARPA Lombardia nel giugno 2021.

Dagli stessi si evince che i superamenti riscontrati nella rete di monitoraggio per i composti sopraccitati dei limiti normativi (CSC), risultano generalmente coerenti sia in merito alle problematiche relative alla presenza in falda di As, Fe, Mn e NH₄ nella bassa pianura padana (già identificate negli anni '90 da primi studi generali (Zavatti et al. 1995; Bianchi e Pezzera 1999)), che alla presenza di solventi clorurati in buona parte dei Corpi Idrici sotterranei della Lombardia (in particolare TCE, PCE e TCM).

L'avvio della fase di monitoraggio Ante Operam, secondo quanto previsto dal Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) approvato, ha permesso di raffinare il quadro ambientale della matrice Acque Sotterranee, in linea generale confrontabile con lo Studio di Impatto Ambientale (SIA).

Il monitoraggio ha permesso di valutare gli aspetti idrogeologici e idrochimici dell'area di progetto, attraverso cui è emerso il seguente quadro ambientale, in linea con quanto riportato nel SIA:

- l'idraulica delle acque sotterranee è stata valutata mediante la ricostruzione freaticometrica sito – specifica, a partire dai dati di soggiacenza successivamente convertiti in carico idraulico (m s.l.m.). Tali ricostruzioni risultano congruenti con la freaticometria regionale: la direzione di deflusso principale della falda freatica risulta NO – SE, e subisce una marcata variazione nell'area compresa tra San Zenone al Lambro e Borgo San Giovanni, per effetto drenante esercitato dal Fiume Lambro, modificando il recapito finale delle acque sotterranee in direzione NE – SO;
- le analisi chimiche eseguite da parte del laboratorio mostrano un superamento diffuso dei limiti normativi previsti dal D.Lgs. 152/06 Allegato 5, Parte IV, Tabella 2 “Concentrazione Soglia di Contaminazione” (di seguito CSC) delle Acque Sotterranee, per i composti quali Alluminio (in corrispondenza dei piezometri PZ-01, PZ-02, PZ-04, PZ-08 e PZ-11), Ferro (in corrispondenza dei piezometri PZ-01, PZ-02, PZ-04, PZ-08, PZ-10 e PZ-11) e Manganese (in corrispondenza dei piezometri PZ-01, PZ-02, PZ-04, PZ-05, PZ-08, PZ-10, PZ-11, PZ-14, PZ-15 e PZ-16). Inoltre, si osservano superamenti puntuali della CSC per i composti Arsenico (nel PZ-02), Tricloroetilene e 1,1-Dicloroetilene (nel PZ-08).

Il quadro ambientale sullo stato chimico delle acque sotterranee è stato confrontato con n.2 studi presenti in letteratura, quali:

- “Valutazione dei valori di fondo per le acque sotterranee”, redatto in collaborazione tra Università degli Studi di Milano-Bicocca, ARPA e Regione Lombardia (approvato con D.G.R. n. 3903 del 23 novembre 2020);
- “Stato delle acque sotterranee in Regione Lombardia - Rapporto sessennale 2014-2019”, redatto da ARPA Lombardia nel giugno 2021.

Dagli stessi si evince che i superamenti riscontrati nella rete di monitoraggio per i composti sopraccitati dei limiti normativi (CSC), risultano generalmente coerenti sia in merito alle problematiche relative alla presenza in falda di As, Fe, Mn e NH₄ nella bassa pianura padana (già identificate negli anni '90 da primi studi generali (Zavatti et al. 1995; Bianchi e Pezzera 1999)), che alla presenza di solventi clorurati in buona parte dei Corpi Idrici sotterranei della Lombardia (in particolare TCE, PCE e TCM).

SETTORE NATURALE

4.6 VEGETAZIONE

Per questa componente è previsto il monitoraggio ante, corso e post operam della vegetazione potenzialmente interferita dalle lavorazioni presente in un'area lungo il fiume Lambro; il sito di monitoraggio previsto dal PMA è individuato sulla base della documentazione presente nello Studio d'Impatto Ambientale. I corsi d'acqua e le aree riparie, oltre a rappresentare degli elementi di connessione tra aree ed habitat diversi, sono potenzialmente ecosistemi ricchi specie animali e vegetali. E' previsto inoltre un sito di controllo ubicato in una zona non interferita dai lavori allo scopo di confrontare le dinamiche vegetazionali tra le due aree. Il progetto di monitoraggio prevede l'esecuzione di rilievi fitosociologici che descrivono le specie presenti nell'area di saggio e la loro abbondanza.

Per quanto riguarda i risultati della fase ante operam, ormai conclusa, l'analisi della situazione floristico-vegetazionale dei siti mette in evidenza una sostanziale povertà floristica dovuta all'elevato disturbo antropico presente nell'area. Si rileva che per ogni sito corrispondono valori naturalistici piuttosto bassi.

Relativamente alle componenti biotiche, vegetazione e fauna, il confronto tra quanto riportato nello Studio d'Impatto Ambientale e quanto rilevato con i rilievi eseguiti nella fase ante operam evidenzia una sostanziale stabilità delle componenti analizzate.

Il monitoraggio ante operam della vegetazione ha interessato una formazione ripariale; le macrocategorie vegetazionali descritte dal SIA sono state rinvenute durante i monitoraggi, per cui è possibile confermarle come invariate. La caratterizzazione precisa del corteggio floristico non può essere confrontata in quanto le stazioni oggetto di rilievo fitosociologico risentono di una scala di indagine diversa rispetto alla macrodescrizione presente nel SIA.

4.7 FAUNA

Il protocollo di monitoraggio della tratta Milano sud – Lodi per la componente Fauna, finalizzato alla verifica del coinvolgimento di specie ed habitat protetti durante la realizzazione delle opere di progetto, prevede rilievi sulla comunità ornitica e sulla comunità ad anfibi presenti nell'area di intervento. Il Piano di Monitoraggio Ambientale prevede tre fasi di monitoraggio, ante, corso e post operam.

Il PMA è stato sviluppato sulla base delle risultanze dello Studio di Impatto Ambientale e conseguentemente è stato individuato come sito di monitoraggio per anfibi ed uccelli un'area ubicata lungo il fiume Lambro in quanto, seppur già compromesso ecologicamente, è uno degli elementi più preziosi per il mantenimento delle reti ecologiche esistenti nell'ambito interessato dal progetto.

Al 30/06/2023 le attività di monitoraggio della fase ante operam risultano concluse (il monitoraggio era iniziato nel mese di maggio 2022).

Per quanto riguarda la comunità degli anfibi, l'area pur apparendo con buone condizioni di naturalità nel tratto indagato, non ospita ad oggi comunità significative di anfibi. La presenza di molta ittiofauna, anche alloctona, e del gambero della Louisiana potrebbe inibire la presenza di altre specie legate ad ecosistemi acquatici.

Relativamente al monitoraggio dell'avifauna, gli ambienti fluviali e perifluviali compresi nel sito di monitoraggio risultano spesso in discreto o buono stato di naturalità seppur compresi da elementi antropici quali zone agricole e residenziali. In questo contesto, accanto a specie generaliste e ad ampia valenza ecologica, è possibile riscontrarne altre più specializzate ed esigenti che sfruttano il corso d'acqua e le tipologie ambientali a loro favorevoli ancora disponibili. Le specie di maggior interesse conservazionistico (annoverate nell'All. I della Direttiva Uccelli

147/2009/CE), sono state osservate utilizzare il sito indagato a scopo esclusivamente trofico o per la sosta ad eccezione del martin pescatore (*Alcedo atthis*) che probabilmente nidifica sulle sponde del fiume Lambro.

Oltre al martin pescatore, le altre specie riscontrate presenti nell'All. I della Direttiva Uccelli 147/2009/CE sono il marangone minore, la garzetta, il nibbio reale, lo svasso maggiore, l'airone bianco maggiore, la nitticora e la cicogna bianca.

Relativamente alle componenti biotiche, vegetazione e fauna, il confronto tra quanto riportato nello Studio d'Impatto Ambientale e quanto rilevato con i rilievi eseguiti nella fase ante operam evidenzia una sostanziale stabilità delle componenti analizzate.

Per quanto riguarda la fauna, il monitoraggio ante operam ha interessato le classi degli uccelli e degli anfibi. Per quanto riguarda l'avifauna, le specie rilevate durante il monitoraggio ante operam sono risultate adeguate alle tipologie ambientali indagate ed in linea a quanto descritto nello Studio d'Impatto Ambientale. Per gli anfibi il SIA riportava la presenza di diverse specie nell'area vasta; il monitoraggio della fase ante operam ha interessato invece un'area molto più ridotta di territorio (sito di monitoraggio ubicato lungo il fiume Lambro); i rilievi eseguiti in questo sito hanno evidenziato l'assenza di specie di anfibi a causa della mancanza di habitat idonei.

4.8 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 individuate come siti di monitoraggio. I siti di monitoraggio individuati sono le aree che verranno adibite a cantiere, i campi base e le relative viabilità connesse; tali aree, una volta terminate le lavorazioni saranno restituite ai rispettivi proprietari.

Il monitoraggio della componente suolo ha interessato due siti: il sito A1-ML-SZ-SL-CB-01 Campo Base CB01 ed il sito A1-ML-SZ-SL-CP-02 Cantiere Principale CO01.

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

Per quanto riguarda i risultati della fase ante operam, ormai conclusa, le analisi per la determinazione dei metalli ed idrocarburi pesanti hanno evidenziato solo un superamento dei limiti imposti dalla Colonna A dell'allegato 5 del D.LGS. 152/2006 Norme in Materia Ambientale; si tratta del campione CB-01_M1 top del sito A1-ML-SZ-SL-CB-01, nel quale si supera in modo non significativa il limite soglia degli Idrocarburi pesanti con un valore di 52 (limite previsto a 50 da normativa), con un'incertezza certificata dal laboratorio di ± 15 .

Per quanto riguarda invece le analisi relative alle qualità agronomiche dei suoli, per entrambi i siti si evidenzia una buona fertilità. In particolare, si evidenziano valori medi di pH, valori medio/alti di sostanza organica, carbonio organico e del rapporto C/N ed una buona dotazione di Azoto e Fosforo.

Dalle prove infiltrometriche si evince che entrambi i siti hanno una permeabilità moderatamente alta e quindi un potenziale di deflusso superficiale più basso. Ricadono nelle classi intermedie di permeabilità, confermato anche dalla tessitura limosa, sintomo di un buon drenaggio del suolo.

Anche per quanto riguarda la densità apparente si rilevano discrete classi di densità, conferma ulteriore di terreni a impasto franco / limoso.

Relativamente alla componente suolo, le tipologie di analisi previste nella fase ante operam del monitoraggio ambientale non sono del tutto confrontabili con le informazioni esposte nello Studio d'Impatto Ambientale. I dati ad oggi acquisiti completano la definizione dello stato della componente e confermano le considerazioni contenute nel SIA.

5 CONCLUSIONI

Il presente documento costituisce una disamina di quanto analizzato nel citato SIA datato maggio 2011, 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 2011, 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* 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.

E' opportuno tenere inoltre in considerazione il fatto che il progetto esecutivo non modifica quanto approvato nelle precedenti fasi progettuali e autorizzative. Sono infatti state apportate modifiche, di limitata entità e non sostanziali, frutto di richieste nell'ambito delle fasi approvative stesse e/o di conseguenti approfondimenti tecnici di dettaglio.

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