

AUTOSTRADA (A4) : TORINO-VENEZIA

POTENZIAMENTO ALLA 4^A CORSIA DINAMICA
DEL TRATTO AUTOSTRADALE COMPRESO TRA
SVINCOLO CERTOSA E SVINCOLO SESTO SAN GIOVANNI

ADEGUAMENTO SVINCOLO DI SESTO SAN GIOVANNI

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

DG - DOCUMENTAZIONE GENERALE

PARTE GENERALE

Studio Preliminare Ambientale

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO

Ing. Sara Frisiani
Ord. Ingg. Genova n.9810A
RESPONSABILE AMBIENTE



IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Ing. Stefano Santambrogio
Ord. Ingg. Milano N. A27107

IL DIRETTORE TECNICO

Ing. Andrea Tanzi
Ord. Ingg. Parma N. 1154
PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI

RIFERIMENTO PROGETTO			CODICE IDENTIFICATIVO				RIFERIMENTO ELABORATO				ORDINATORE
Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog. Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S	Parte d'opera	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	00
110412	0001	PF	DG	AMB	00000	00000	R	AMB	0001	- 1	SCALA -

 	PROJECT MANAGER:		SUPPORTO SPECIALISTICO:		REVISIONE	
	Ing. Raffaele Rinaldesi Ord. Ingg. Macerata N. A1068				n.	data
					0	GENNAIO 2020
					1	SETTEMBRE 2020
					2	-
REDATTO:		VERIFICATO:		3	-	
				4	-	

	<p>VISTO DEL COMMITTENTE</p>  <p>IL RESPONSABILE DEI LAVORI Ing. Andrea Frediani</p>	<p>VISTO DEL CONCEDENTE</p>  <p>Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE STRUTTURA DI VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI</p>
--	---	--

SOMMARIO

1	PREMESSA	3			
1.1	IMPOSTAZIONE DELLO STUDIO	3			
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	4			
2.1	MOTIVAZIONI E FINALITA' DEL PROGETTO.....	4			
2.2	LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DEL PROGETTO	4			
2.3	INQUADRAMENTO INFRASTRUTTURALE E TRASPORTISTICO	5			
2.4	TIPOLOGIE E DIMENSIONI DELLE PRINCIPALI OPERE PREVISTE	6			
2.4.1	Progetto stradale	6			
2.4.2	Idraulica.....	7			
2.4.3	Opere d'arte principali	8			
2.4.3.1	Galleria artificiale Gracchi 2.....	8			
2.4.3.2	Ampliamento sottovia OP1 e OP2.....	9			
2.4.4	Barriere di sicurezza.....	9			
2.4.5	Impianti elettromeccanici	10			
2.5	CANTIERIZZAZIONE	11			
2.5.1	Fasi e Cronoprogramma.....	11			
2.6	GESTIONE DEI MATERIALI DA SCAVO E DEI RIFIUTI.....	13			
2.6.1	Inquadramento normativo relativo alle terre e rocce da scavo	13			
2.6.2	Caratterizzazione e classificazione.....	13			
2.6.2.1	Campagna di indagine per la caratterizzazione dei terreni in sito	13			
2.6.2.2	Ubicazione dei punti e caratteristiche tecniche d'indagine	14			
2.6.2.3	Metodiche di campionamento.....	15			
2.6.2.4	Tempi di campionamento	15			
2.6.2.5	Chek-list inquinanti analizzati	15			
2.6.2.6	Risultati dell'indagine ambientale	16			
2.6.2.7	Analisi dei dati	16			
2.6.3	Bilancio delle terre	17			
2.6.4	Produzione di rifiuti	17			
2.6.4.1	Disposizioni generali per la gestione dei materiali da smaltire a discarica od ad impianti di recupero	17			
2.7	INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE.....	18			
2.7.1	Opere di raccolta e trattamento delle acque meteoriche	18			
2.7.2	Opere a verde.....	19			
2.7.3	Barriere acustiche.....	19			
3	ANALISI DI COERENZA DEL PROGETTO CON LA PIANIFICAZIONE	20			
3.1	PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR).....	20			
3.2	PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE (P.T.P.R.)	22			
3.2.1	Piano Paesaggistico Regionale 2010	22			
3.2.2	Variante Piano Paesaggistico Regionale 2017	24			
3.3	PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO (PTCP) DELLA PROVINCIA DI MILANO	27			
3.4	PIANIFICAZIONE AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO	32			
3.4.1	Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.).....	32			
3.4.2	Piano di Gestione Rischio Alluvioni (P.G.R.A.)	32			
3.5	PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE.....	33			
3.6	PIANO D'AREA NORD MILANO.....	35			
3.6.1	Piano di Governo del Territorio (PGT) del comune di Cinisello Balsamo.....	36			
3.6.2	Documento di Piano.....	36			
3.6.3	Piano dei Servizi	39			
3.6.4	Piano delle Regole (PdR).....	43			
3.7	PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE	46			
3.8	VERIFICA DELLA COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE.....	48			
4	COMPONENTI AMBIENTALI SULLE QUALI IL PROGETTO POTREBBE AVERE UN IMPATTO RILEVANTE	50			
4.1	ATMOSFERA.....	50			
4.1.1	Zonizzazione del territorio regionale	50			
4.1.2	Lo stato attuale della qualità dell'aria	50			
4.1.3	Stima delle emissioni in atmosfera in territorio comunale	51			
4.1.4	L'impatto sulla qualità dell'aria	53			
4.2	AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE	53			
4.2.1	Reticolo idrico	53			
4.3	SUOLO E SOTTOSUOLO	54			
4.3.1	Inquadramento geologico, geomorfologico ed idrogeologico	54			
4.3.2	Acque sotterranee.....	56			
4.3.2.1	Caratteri idrogeologici	56			
4.3.2.2	Stato qualitativo e quantitativo delle acque sotterranee.....	58			
4.3.3	Uso del suolo	60			
4.4	VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA ED ECOSISTEMI	61			
4.4.1	Inquadramento dell'ambito di intervento rispetto alle aree protette e alla Rete Natura 2000.....	61			
4.4.2	Inquadramento dell'ambito di intervento rispetto alle reti ecologica regionale (RER) 61				
4.4.3	Vegetazione e flora, fauna ed ecosistemi	62			
4.4.4	Check list di caratterizzazione del contesto ambientale	64			
4.5	PAESAGGIO ED EMERGENZE ARCHITETTONICHE ED AMBIENTALI	67			
4.5.1	Paesaggio.....	67			
4.5.2	Emergenze architettoniche ed ambientali	67			

4.6 RUMORE.....	67
4.6.1 Analisi del contesto di intervento	67
4.6.2 Riferimenti normativi specifici	68
4.6.2.1 Normativa nazionale.....	68
4.6.2.2 Normativa regionale	71
4.6.3 Classificazioni acustiche comunali e caratterizzazione dei ricettori.....	71
4.6.4 Quadro previsionale del Piano di risanamento acustico	72
4.6.5 Indagini acustiche ante-operam.....	73
4.6.6 Barriere acustiche.....	73

5 DESCRIZIONE DI TUTTI I PROBABILI EFFETTI RILEVANTI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE 75

5.1 ATMOSFERA	75
5.2 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE.....	76
5.3 SUOLO E SOTTOSUOLO.....	76
5.4 VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI	77
5.5 PAESAGGIO ED EMERGENZE ARCHITETTONICHE ED AMBIENTALI.....	78
5.6 OPERE A VERDE	79
5.7 RUMORE.....	79
5.8 SALUTE PUBBLICA.....	79

6 CONCLUSIONI 81

ALLEGATI

1. RISULTATI STUDIO DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO NEL COMUNE DI CINISELLO BALSAMO (REVISIONE NOVEMBRE 2008)
2. INDAGINI ACUSTICHE
3. INDAGINI DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI TERRENI

ELABORATI GRAFICI

TAV-001	INQUADRAMENTO TERRITORIALE - LEGENDA (1/2)	-
TAV-002	INQUADRAMENTO TERRITORIALE (2/2)	1:100.000
TAV-003	PTCP PROVINCIA DI MILANO - TAV. 1 SISTEMA INFRASTRUTTURALE - LEGENDA (1/2)	-
TAV-004	PTCP PROVINCIA DI MILANO - TAV. 1 SISTEMA INFRASTRUTTURALE (2/2)	1:20.000
TAV-005	PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DI CINISELLO BALSAMO - DOCUMENTO DI PIANO - TAV. 02 APS - LEGENDA (1/2)	-
TAV-006	PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DI CINISELLO BALSAMO - DOCUMENTO DI PIANO - TAV. 02 APS (2/2)	1:10.000
TAV-007	PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DI CINISELLO BALSAMO - PIANO DEI SERVIZI - TAV. 04 PREVISIONI - LEGENDA (1/2)	-
TAV-008	PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DI CINISELLO BALSAMO - PIANO DEI SERVIZI - TAV. 04 PREVISIONI (2/2)	1:5.000
TAV-009	PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DI CINISELLO BALSAMO - PIANO DELLE REGOLE - TAV. 02 PREVISIONI - LEGENDA (1/2)	-
TAV-010	PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DI CINISELLO BALSAMO - PIANO DELLE REGOLE - TAV. 02 PREVISIONI (2/2)	1:2.000
TAV-011	PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DI CINISELLO BALSAMO - PIANO DELLE REGOLE - TAV. 03 VINCOLI - LEGENDA (1/2)	-
TAV-012	PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DI CINISELLO BALSAMO - PIANO DELLE REGOLE - TAV. 03 VINCOLI (2/2)	1:5.000
TAV-013	PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DI CINISELLO BALSAMO QUADRO CONOSCITIVO DEL DOCUMENTO DI PIANO TAV. 08 SISTEMA AMBIENTALE - LEGENDA (1/2)	-
TAV-014	PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DI CINISELLO BALSAMO QUADRO CONOSCITIVO DEL DOCUMENTO DI PIANO TAV. 08 SISTEMA AMBIENTALE(2/2)	1:10.000
TAV-015	PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DI CINISELLO BALSAMO QUADRO CONOSCITIVO DEL PIANO DELLE REGOLE STUDIO GEOLOGICO TAV. 02 "CARTA DEI VINCOLI DI SINTESI" - LEGENDA (1/2)	-
TAV-016	PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DI CINISELLO BALSAMO QUADRO CONOSCITIVO DEL PIANO DELLE REGOLE STUDIO GEOLOGICO TAV. 02 "CARTA DEI VINCOLI DI SINTESI" (2/2)	1:5.000
TAV-017	PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DI CINISELLO BALSAMO QUADRO CONOSCITIVO DEL PIANO DELLE REGOLE STUDIO GEOLOGICO TAV. 03 "CARTA DI FATTIBILITA' GEOLOGICA" - LEGENDA (1/2)	-
TAV-018	PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DI CINISELLO BALSAMO QUADRO CONOSCITIVO DEL PIANO DELLE REGOLE STUDIO GEOLOGICO TAV. 03 "CARTA DI FATTIBILITA' GEOLOGICA"	1:10.000
TAV-019	CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE - LEGENDA	-
TAV-020	CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE	1:5.000
TAV-021	STATO ATTUALE - LEGENDA	-
TAV-022	STATO ATTUALE	1:5.000
TAV-023	STATO DI PROGETTO - LEGENDA	-
TAV-024	STATO DI PROGETTO	1:5.000

1 PREMESSA

1.1 IMPOSTAZIONE DELLO STUDIO

Il presente documento costituisce lo **Studio Preliminare Ambientale** ai fini della **Verifica di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale** (VIA) di cui all'Art. 19 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. del progetto di "Adeguamento dello Svincolo di Sesto San Giovanni", che rientra tra i progetti di cui all'Allegato II bis "Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza statale", punto 2) "Progetti di infrastrutture", lettera h) "modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato II, o al presente allegato già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli impatti ambientali significativi e negativi (modifica o estensione non inclusa nell'allegato II)" della parte II del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Lo studio viene redatto in conformità a quanto contenuto nell'allegato IV-bis alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. e contiene:

- la descrizione del progetto, tenendo conto sia delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto che della localizzazione dello stesso, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate;
- la descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante;
- la descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente risultanti da:
 - i residui e le emissioni previste e la produzione di rifiuti, ove pertinente;
 - l'uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità.

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Nel seguito vengono sinteticamente illustrate le caratteristiche progettuali dell'intervento, comprensive, come previsto dall'Allegato IV bis del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., di:

- descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e, ove pertinente, dei lavori di demolizione;
- descrizione della localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate.

2.1 MOTIVAZIONI E FINALITA' DEL PROGETTO

Autostrade per l'Italia ha avviato in data 27/10/2010 la procedura VIA relativa al progetto di Potenziamento alla 4a corsia dinamica del tratto dell'autostrada A4 compreso tra Svincolo di Viale Certosa e Svincolo di Sesto San Giovanni. La procedura si è conclusa con esito positivo con prescrizioni (Dec VIA n. 336 del 03/07/2012).

Successivamente il progetto definitivo è stato approvato con il Provvedimento di intesa Stato – Regione n° 7562 del 4/9/2013 e con Dispositivo n. 006162 del 19/06/2013 il Ministero delle Infrastrutture e Trasporti ha approvato con prescrizioni il progetto esecutivo.

Allo stato attuale è in corso la realizzazione della 4^a corsia dinamica sull'autostrada A4 e si prevede di ultimare le lavorazioni a fine 2022.

Il progetto di potenziamento alla 4a corsia dinamica prevede che la corsia dinamica in carreggiata Est si colleghi direttamente nello svincolo di Sesto S Giovanni, senza prevedere modifiche sostanziali alla configurazione attuale.

Nel periodo intercorso tra la progettazione del potenziamento alla 4a corsia dinamica e lo stato attuale vi è stata un'evoluzione dei flussi di traffico che interessano il tratto di autostrada A4 compresa tra lo svincolo di Sesto San Giovanni e la barriera di Milano Est, non interessato dal potenziamento alla 4a corsia dinamica, che ha portato all'aumento dei flussi di traffico in uscita a Sesto San Giovanni proveniente dalla carreggiata est (provenienza Torino). È stato inoltre verificato che la destinazione principale del traffico che esce dall'autostrada A4 è diretto in direzione nord sulla SS36 (direzione Lecco).

L'attuale configurazione dello svincolo non prevede la separazione dei flussi di traffico né per carreggiata di origine, né per destinazione. Di conseguenza il peggioramento della funzionalità dello svincolo comporta un incremento degli accodamenti anche in carreggiata est oggetto del potenziamento previsto andando quindi a vanificare parzialmente l'efficacia della 4a corsia dinamica.

Inoltre recentemente è stata approvata con Dec VIA Regione Lombardia n. 9703 del 4/10/2016 la realizzazione di un polo intermodale (nuovi capolinea delle linee metropolitane M1 e M5) e commerciale nei pressi dello svincolo di Sesto San Giovanni che, in assenza di interventi di miglioramento anche della viabilità autostradale, andrà a

peggiore le condizioni di esercizio dello svincolo e, conseguentemente, la funzionalità della 4a corsia dinamica.

Le difficili condizioni di esercizio attuali e di previsione hanno pertanto determinato la progettazione del progetto di adeguamento dello svincolo di Sesto San Giovanni che verrà illustrato nei paragrafi successivi.

2.2 LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DEL PROGETTO

Lo svincolo di Sesto San Giovanni oggetto di adeguamento è ubicato principalmente in comune di Cinisello Balsamo (MI) lungo l'autostrada A4 Torino – Venezia. Una minima parte dell'intervento ricade nel Comune di Monza (MB), senza comunque comportare una modifica della configurazione fisica dell'autostrada né l'occupazione di nuove ulteriori aree.

Il territorio del Nord - Milano, in cui si colloca il tratto di autostrada A4 di interesse, è caratterizzato da urbanizzazioni dense e diffuse con rari episodi di soluzione di continuità tipiche dell'area metropolitana milanese, nella sua forma più strutturata e matura.

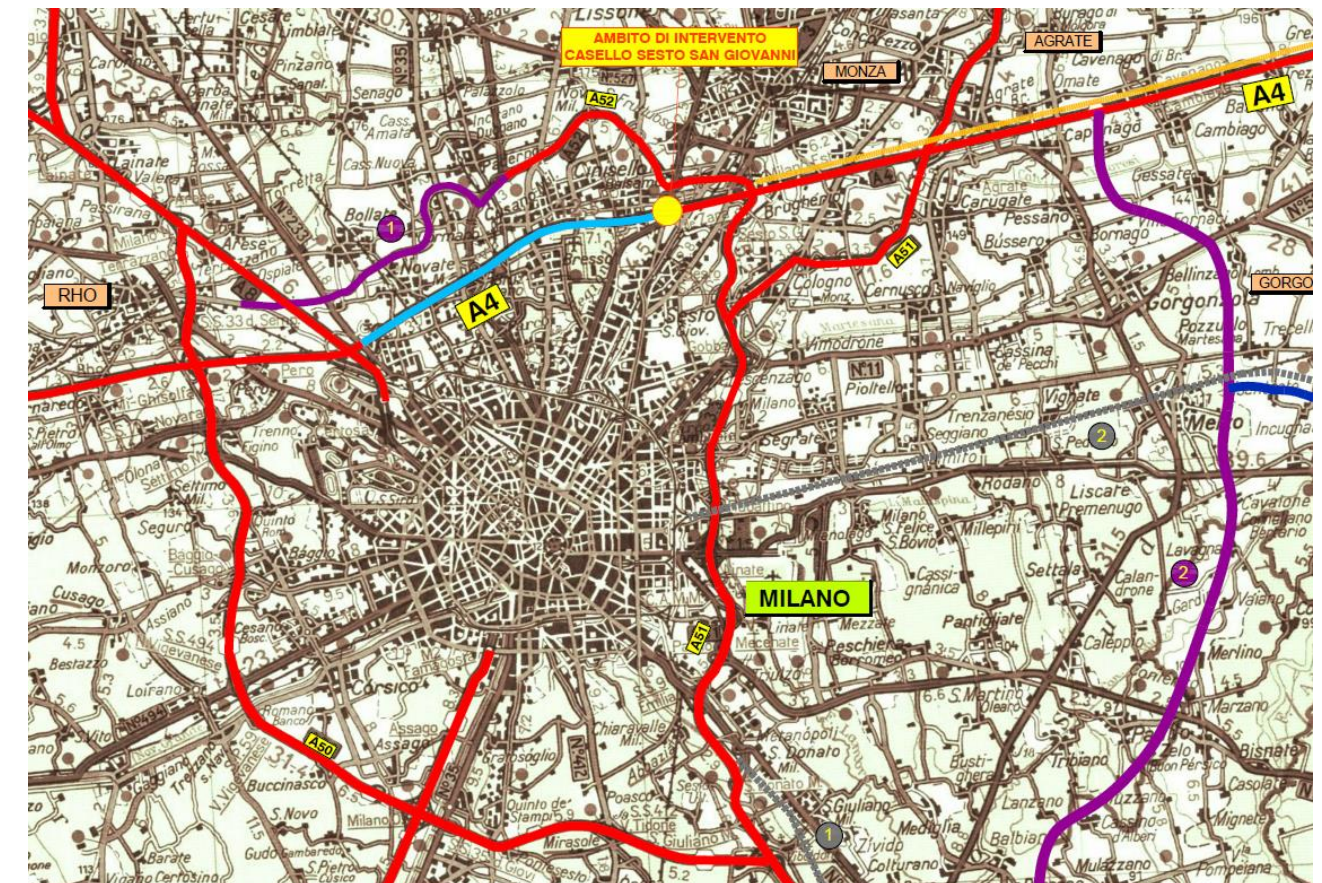


Figura 2-1. Estratto Tav. 002 "Inquadramento territoriale" dello Studio Preliminare Ambientale

L'area di intervento si inserisce nel contesto territoriale con la maggiore dotazione infrastrutturale sia su gomma che su ferro di tutta la provincia milanese; il territorio è infatti attraversato da due grandi arterie autostradali: l'autostrada A4 Torino - Trieste (con lo svincolo di Sesto San Giovanni) e la Tangenziale Nord di Milano A52 che va poi a

ricongiungersi con la tangenziale est e l'A4. Altra importante via di comunicazione è la strada statale 36 del Lago di Como e dello Spluga che collega Cinisello con Monza, accessibile dall'autostrada attraverso lo svincolo di Sesto San Giovanni. Completano il sistema di infrastrutturazione di trasporti dell'area in esame la linea ferroviaria che interseca l'autostrada A4 nel tratto compreso tra lo svincolo oggetto di adeguamento e la barriera Milano est e le linee della metropolitana.

2.3 INQUADRAMENTO INFRASTRUTTURALE E TRASPORTISTICO

Le valutazioni trasportistiche a supporto del progetto (Studio di traffico ATR0001) evidenziano che gli interventi previsti permettono di razionalizzare il funzionamento dello svincolo instradando correttamente i flussi verso le direzioni di destinazione e di ridurre gli accodamenti.

Lo studio di traffico illustra le attività svolte e le risultanze ottenute nell'ambito delle analisi funzionali riguardanti il potenziamento infrastrutturale relativo al nodo stradale A4 – A52 – SS36, focalizzando l'analisi soprattutto sull'autostrada A4 e la rampa di uscita a Cinisello B. in carreggiata Est.

Lo studio ha avuto i seguenti obiettivi:

- Fotografare le attuali condizioni di circolazione quantificando il carico veicolare che insiste sulla rete stradale in esame;
- Verificare l'efficienza dell'intervento progettuale previsto relativo alla A4 rispetto alla necessità di contenere gli accodamenti che si creano allo stato attuale in uscita a Cinisello B. in carreggiata Est.

L'area oggetto del dello Studio di Traffico è interessata da una serie di interventi ed è costituita da:

- Una viabilità principale:
 - Autostrada A4 Milano-Venezia → gestione Autostrade per l'Italia;
 - Autostrada A52 Tangenziale Nord di Milano → gestione Milano-Serravalle Spa;
 - Strada statale SS36 del lago di Como e dello Spluga → gestione ANAS;
- Una viabilità ordinaria locale collegata ad essa.

L'immagine seguente evidenzia le infrastrutture e le loro interconnessioni considerate nello studio.



Figura 2-2. Inquadramento area di studio

In funzione degli obiettivi citati, sono state eseguite le seguenti attività:

- Inquadramento territoriale e definizione dell'area di studio;
- Elaborazione dei dati di traffico: raccolta dei dati di traffico reperiti attraverso database e apposite indagini effettuate ad hoc da Spea, dall'operatore del Centro Commerciale Auchan e da Milano-Serravalle Spa in funzione dei diversi ambiti gestionali;
- Costruzione della domanda di mobilità: attraverso i dati a disposizione e con il supporto di un modello di macro simulazione implementato dal consulente del CC Auchan, è stata determinata la matrice o/d relativa allo scenario attuale;
- Implementazione del micro modello di traffico: costruzione e implementazione di un micro modello di simulazione del traffico privato;
- Calibrazione del micro modello rappresentativo dello stato attuale: grazie alla disponibilità di dati reali di velocità rilevata, è stata eseguita una procedura di calibrazione del modello operando un confronto con i dati simulati;
- Stima della matrice o/d rappresentativa della mobilità generata e attratta dal CC Auchan: recepimento della matrice o/d progettuale stimata dal consulente trasportistico del CC Auchan;
- Acquisizione dei layout progettuali e loro implementazione micro modellistica;
- Estrazione e analisi degli indicatori: predisposizione, a partire dagli output computazionali delle simulazioni effettuate, delle informazioni necessarie alla verifica della funzionalità degli elementi progettuali.

La metodologia descritta, supportata dall'utilizzo di uno strumento specialistico per la simulazione del flusso veicolare, ha consentito di valutare il carico veicolare che insiste su ciascun elemento della rete stradale analizzato nonché la sua risposta, in termini microscopici, di efficienza.

Nell'ambito dello Studio di Traffico sono state ricostruite le condizioni attuali di circolazione nell'area servita dal sistema autostradale e stradale costituito dall'A4 Milano-Venezia, dall'A52 Tangenziale Nord di Milano e dalla SS36 del lago di Como e dello Spluga, nonché della viabilità in esso ricompresa.

L'analisi trasportistica ha consentito di valutare la funzionalità degli interventi previsti/ipotizzati nello scenario progettuale.

Questi in estrema sintesi i risultati ottenuti:

1. Il set di interventi all'uscita di Cinisello dalla A4 in direzione est consente un netto miglioramento dei livelli di servizio su tutta la lunghezza della rampa fino a raggiungere la SS36. La perturbazione sull'asse della A4 a monte della cuspide di uscita che nello scenario attuale raggiungeva anche lunghezze di 1000 – 1050 m viene ad essere annullata nello scenario progettuale.
2. La realizzazione della complanare in uscita dalla A4 da Venezia con rampa diretta verso la viabilità ordinaria comporta l'annullamento dei fenomeni di accodamento nello scenario progettuale rispetto alle condizioni già comunque favorevoli dello scenario attuale nel quale la lunghezza della coda e quella della perturbazione sull'asse della A4 erano poco rilevanti.
3. La realizzazione lungo la A52 in carreggiata Est della strada complanare di servizio che raccoglie le rampe degli svincoli Cinisello B. Sud/Milano v.le F. Testi, SS36 Lecco e Cinisello B. Robecco, che comunque non è parte del progetto di adeguamento dello svincolo di Sesto San Giovanni allegato al presente studio, comporta un netto e significativo incremento della velocità dalla sezione della A52 da cui si diparte la complanare e tale beneficio si mantiene per tutta la sua estensione fino al loro punto di convergenza dove l'andamento della velocità nello scenario progettuale tende a seguire nuovamente quello dello scenario attuale;
4. La realizzazione lungo la A52 in carreggiata ovest di una strada complanare di servizio per migliorare l'immissione in A52 dalla A4 direzione Ovest, che comunque non è parte del progetto di adeguamento dello svincolo di Sesto San Giovanni allegato al presente studio, consente un aumento della velocità in corrispondenza dell'attuale galleria S. Rocco in cui, nello scenario progettuale, non avviene più l'immissione dei flussi provenienti dalla A4 direzione Ovest, ma questi entrano in A52 al termine di tale galleria. In tale punto di confluenza dei flussi l'andamento delle velocità viene ripristinato nelle condizioni attuali.

2.4 TIPOLOGIE E DIMENSIONI DELLE PRINCIPALI OPERE PREVISTE

2.4.1 Progetto stradale

Il progetto di adeguamento dello svincolo di San Giovanni intende sviluppare una soluzione in grado di migliorare il deflusso dei veicoli in continuità con il potenziamento alla 4a corsia dinamica.

Tale soluzione prevede una limitata occupazione di aree attualmente esterne alla pertinenza autostradale al fine di non interferire con l'assetto edificato presente e in via di realizzazione.

Il progetto prevede i seguenti interventi:

1. Asse principale A4 TO-VE: adeguamento autostradale mediante inserimento di un flesso planimetrico;
2. Rampa LC-TO: adeguamento rampa esistente;
3. Rampa TO-LC: adeguamento rampa esistente ed inserimento di nuovo tratto nella futura galleria artificiale di progetto;
4. Corsia di uscita da A4 dir. MI: ampliamento corsia di uscita esistente;
5. Corsia di uscita da A4 dir. LC: nuova corsia di uscita in affiancamento alla preesistente corsia di uscita da A4 dir. MI in ampliamento;
6. Rampa di uscita da A4 dir. MI: adeguamento rampa esistente;
7. Rampa di uscita da A4 dir. LC: nuova rampa in progetto che si collega sul nuovo tratto della rampa TO-LC;
8. Rampa TO-MI: adeguamento rampa esistente;
9. Rampa di uscita su via Galilei: nuova rampa in progetto uscente dalla nuova rampa di uscita da A4 dir. LC;
10. Rampa di uscita su via Bettola: adeguamento rampa esistente;
11. Rampa di ingresso su SS36: nuova rampa in progetto in ampliamento alla SS36 esistente.

Gli interventi di cui ai punti 2, 3, 5 e 6 avvengono in aree di pertinenza autostradale o già interessate da infrastrutture.

Nello specifico la nuova galleria, sub parallela all'esistente galleria "Gracchi", risulta posizionata al di sotto della rotatoria di connessione tra le vie Gracchi, Galilei e Bettola e verrà scavata dalla quota stradale di progetto successivamente alla realizzazione dei muri e della soletta di copertura.

L'intervento n.1 prevede un ampliamento della rampa con incremento dell'attuale sbalzo realizzato su una viabilità privata, pertanto senza ulteriore occupazione di suolo, che è quindi limitata agli interventi n. 4 e 7.

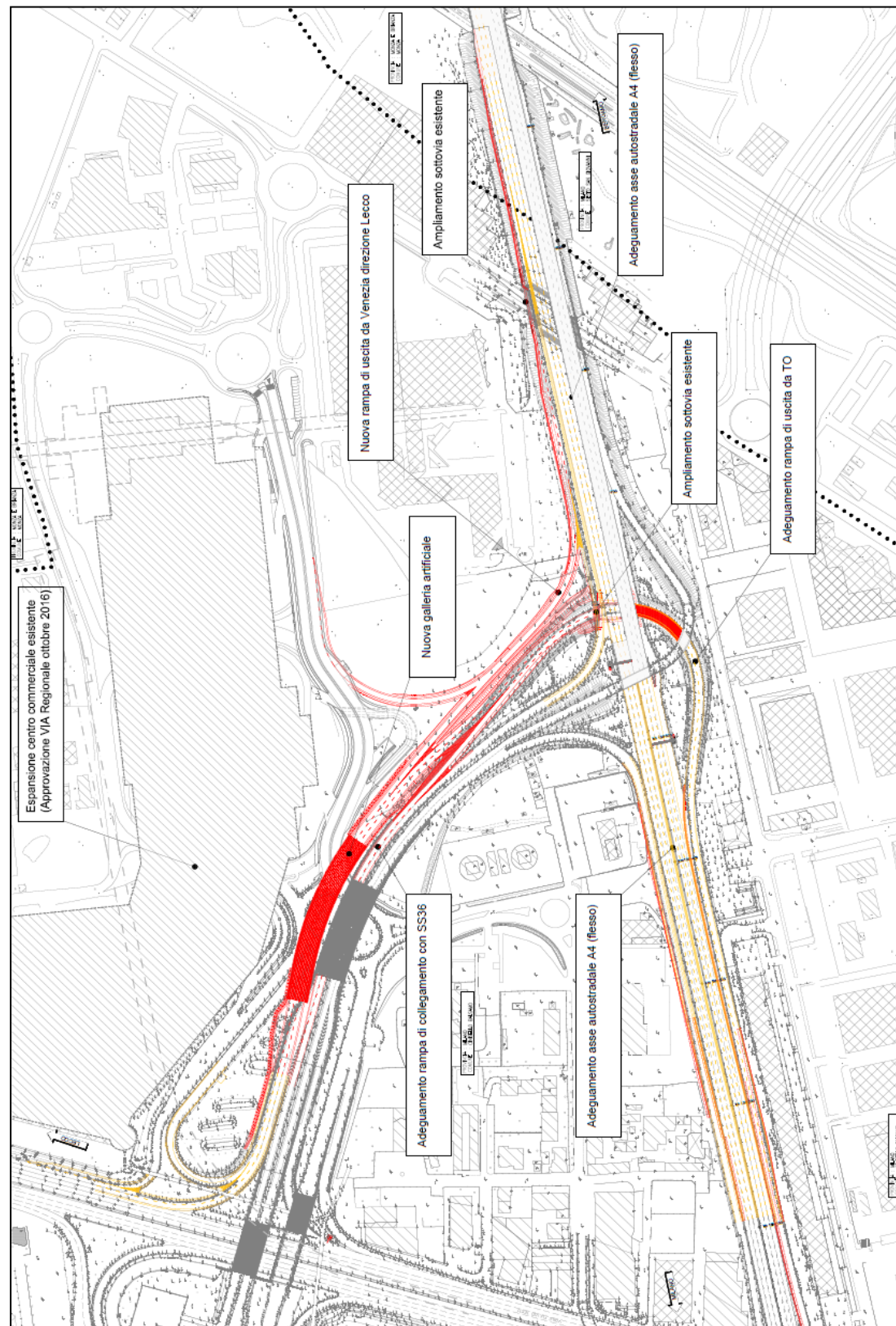


Figura 2.3 - Inquadramento generale adeguamento svincolo di Sesto San Giovanni

2.4.2 Idraulica

Nell'ambito dello studio di fattibilità dell'intervento in progetto, è stata effettuata un'analisi sintetica volta all'individuazione degli elementi idrologici idraulici di partenza, e alla progettazione preliminare degli interventi.

Con riferimento all'elaborato IDR0001 si descrivono le scelte progettuali per la definizione delle opere idrauliche previste. La particolare caratterizzazione dell'intervento permette di suddividere le opere in tre aree principali:

Tratto autostradale A4 verso Torino e corsie di immissione e uscita

Questo tratto autostradale è caratterizzato già ad oggi da un sistema di raccolta delle acque con convogliamento nella vicina vasca di laminazione di Cinisello lungo l'autostrada A4.

Al fine di alleggerire il carico idraulico insistente su questa vasca si è optato per realizzare una nuova vasca di laminazione e dispersione previo trattamento (PRS01).

La vasca sarà collocata all'interno di un'area già di proprietà di Autostrade.

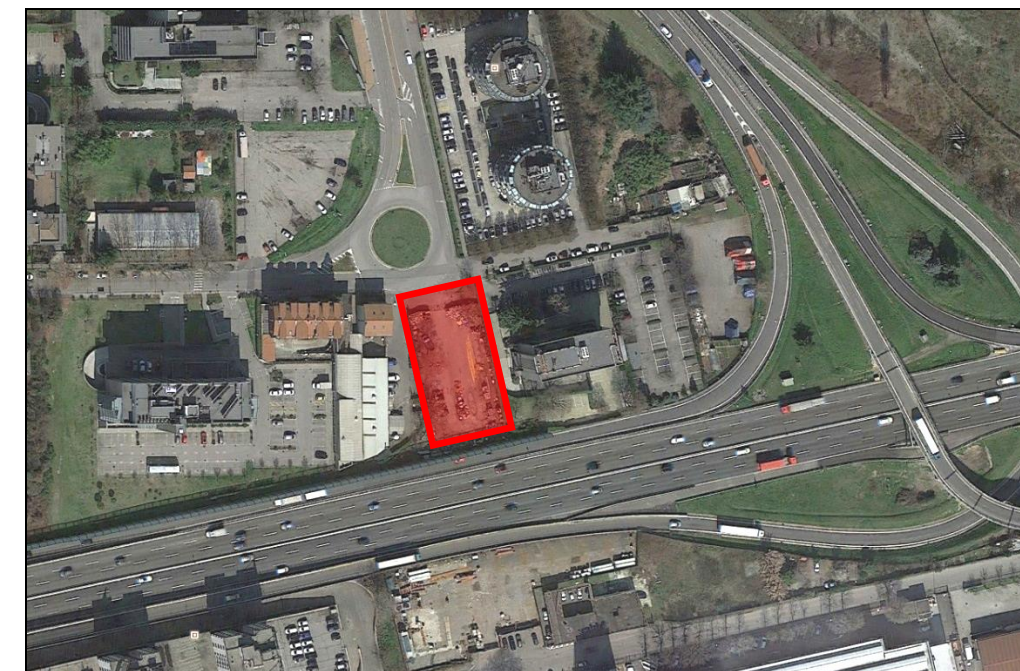


Figura 2.4 - Area nuovo presidio PRS01

Per il convogliamento delle acque insistenti sulle carreggiate dir. VE si è scelto di realizzare un nuovo attraversamento della carreggiata con la tecnica a spingitubo.

In ultimo si è scelto di realizzare una nuova vasca di sollevamento a servizio della rampa di uscita, in sostituzione dell'esistente impianto; tale sollevamento, diversamente da quanto ad oggi previsto (scarico in fossi di guardia interni alle aree intercluse), scaricherà

le acque verso il sistema di convogliamento della carreggiata dir. TO, così da convogliare le acque a trattamento (presso il presidio PRS01).

Tratto autostradale A4 verso Venezia

Il progetto prevede l'allargamento della piattaforma autostradale per ospitare la nuova rampa di uscita direzione LC.

Viene mantenuta l'impostazione progettuale esistente che prevede un sistema di tipo aperto, con scarico nei fossi di guardia a lato dell'infrastruttura; è quindi prevista la realizzazione di una nuova rete di collettori che raccoglieranno le acque insistenti su tutta la carreggiata Ovest, convogliandole, tramite tubazioni laddove è prevista la realizzazione di un muro di sostegno, o embrici nei tratti in semplice rilevato, nei fossi di guardia laterali. Questi fossi avranno la duplice funzione di laminare le portate in arrivo e disperdere le acque negli strati superficiali del terreno.

Tratto in trincea/galleria

È prevista la realizzazione di una nuova vasca di laminazione e sollevamento per le acque insistenti sulle rampe di accesso alla nuova galleria artificiale; questa sarà coadiuvata da una ulteriore vasca di laminazione, trattamento e dispersione che sarà posizionata all'interno della vicina area interclusa.

La raccolta delle acque avverrà tramite canalette grigliate, con convogliamento tramite collettori in Pead.

Tutti gli elementi del sistema di drenaggio verranno dimensionati con una curva di possibilità pluviometrica avente tempo di ritorno variabile secondo il seguente schema:

- asse principale – canalette:
 - T = 25 anni
- asse principale – collettori:
 - T=2 anni: funzionamento a gravità della rete
 - T=5 anni: ammesso il funzionamento in pressione di alcuni tratti senza rischio di esondazioni superficiali.
 - T>10 anni: funzionamento in pressione con rischio di esondazione localizzato in alcuni tratti ma comunque contenuto nella corsia di emergenza.
- asse principale – nuovi bacini di laminazione/dispersione:
 - T = 25 anni

Si evidenzia infine che l'opera in progetto non interferisce con alcun corso d'acqua naturale.

2.4.3 Opere d'arte principali

Di seguito si descrivono in termini generali le principali opere d'arte presenti nel progetto di adeguamento dello svincolo di Sesto San Giovanni.

2.4.3.1 Galleria artificiale Gracchi 2

La galleria, a una canna, sarà realizzata mediante il metodo "Milano" ed avrà una lunghezza complessiva di 138,00m. Sarà costituita mediante due paratie di pali di grande diametro (Ø1200mm) di lunghezza 25m, disposti ad interasse $i=1,40m$. L'impalcato sarà realizzato con una sezione mista composta da travi metalliche acciaio S355 H=500mm e soletta in CA collaborante.

La luce netta della canna è pari a 14,50m in conformità con una piattaforma stradale costituita da 3 corsie di marcia di larghezza pari a 3,50m con banchine in destra e sinistra da 1m. Ai lati della piattaforma saranno previsti idonei profili redirettivi.

Nel tratto antecedente la galleria in progetto, sul lato nord della carreggiata in direzione Milano, la paratia sarà costituita da 2 ordini di pali di grande diametro (Ø1200mm) disposti a quinconce e proseguirà a cielo aperto per una lunghezza complessiva di 74,00m; sul lato sud, sempre nel tratto antecedente la galleria, invece, la paratia di pali proseguirà, per circa 38,00m, disposta su un solo ordine.

Nel tratto successivo alla galleria in progetto, sul lato nord della carreggiata, in direzione Milano, la paratia sarà costituita da 2 ordini di pali di grande diametro disposti a quinconce e proseguirà per circa 125,00m a cielo aperto.

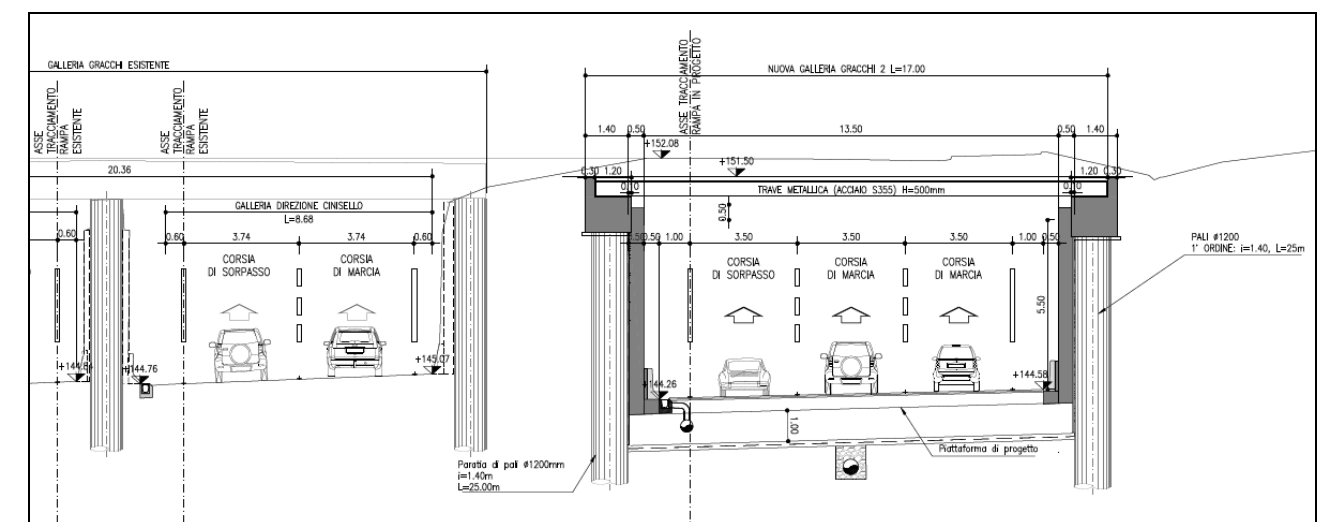


Figura 2.5 - Sezione Galleria artificiale Gracchi 2

2.4.3.2 Ampliamento sottovia OP1 e OP2

Il progetto prevede l'ampliamento della piattaforma stradale in corrispondenza dei seguenti due sottovia:

- Sottovia SSG km 136+604 – OP1
- Sottovia Viale Valtellina km 136+842 – OP2

Per il sottovia SSG si prevede un ampliamento di 3,09m. L'intervento avrà luce di 12,50m, come da stato di fatto. Saranno previste due spalle realizzate con fondazioni indiretta su micropali e muri d'ala di contenimento costituiti da conci di differente altezza e differente quota del piano di fondazione.

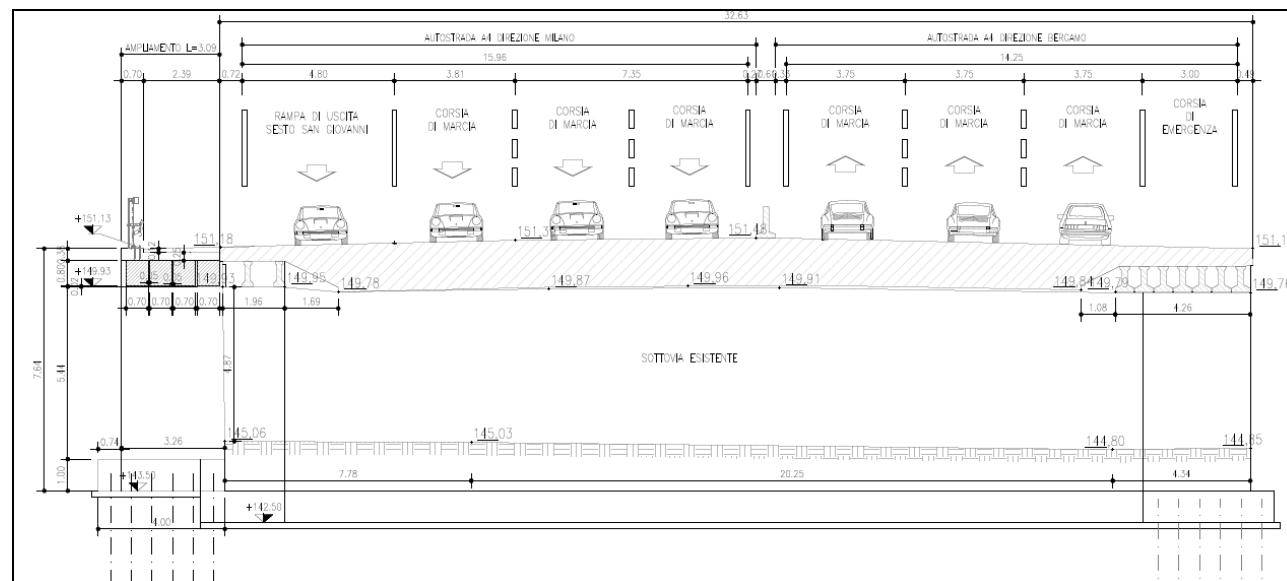


Figura 2.6 - Sezione longitudinale lato Bergamo - OP1

Per il sottovia di via Valtellina si prevede un ampliamento di 5,49m. L'intervento avrà luce di 25,16m, come da stato di fatto. Saranno previste due spalle realizzate con fondazioni indiretta su micropali e muri d'ala di contenimento costituiti da conci di differente altezza e differente quota del piano di fondazione, sempre con fondazione indiretta su micropali.

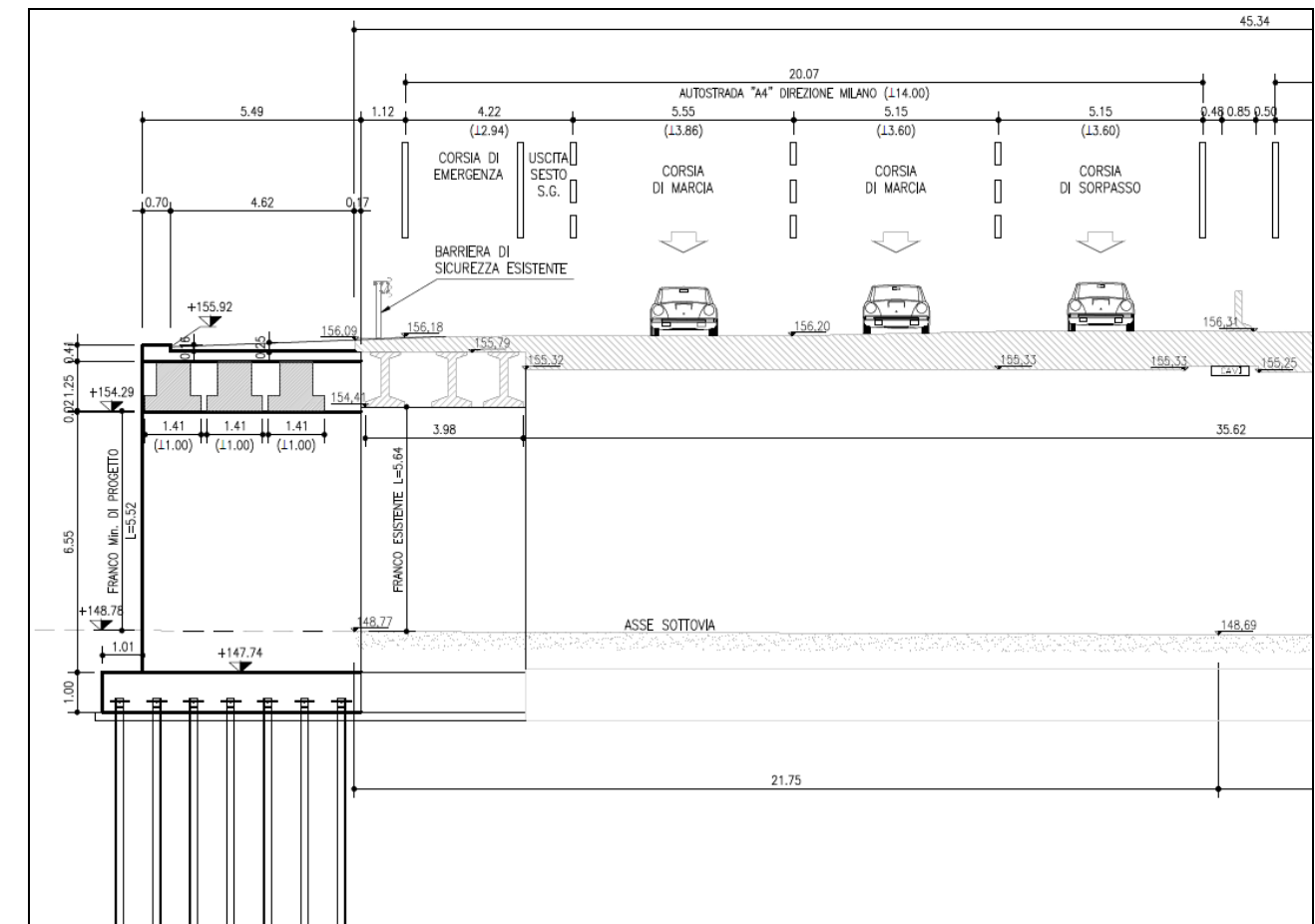


Figura 2.7 - Sezione longitudinale lato Bergamo – OP2

2.4.4 Barriere di sicurezza

L'intervento in oggetto prevede inoltre il progetto delle barriere di sicurezza, da prevedere lungo i bordi laterali del progetto di adeguamento dello svincolo di Sesto San Giovanni A4 Milano – Bergamo, che prevede la realizzazione di nuove rampe fino all'interconnessione diretta con la SS36.

Lungo il tracciato stradale sarà prevista la posa di dispositivi di contenimento rispondenti alle prescrizioni contenute nelle "Istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e prescrizioni tecniche per le prove ai fini dell'omologazione" (D.M. n° 223 del 18/2/1992 e successive modificazioni ed integrazioni).

La definizione delle classi minime di barriere da adottare in progetto è stata operata, secondo quanto previsto dal D.M. 21.06.2004, con riferimento alle classi funzionali a cui appartengono le strade, alla classe di traffico e alla destinazione delle protezioni.

In particolare, per le rampe di svincolo si è fatto riferimento a quanto indicato all'art.6 del citato D.M. per autostrade (categoria A) e condizioni di traffico di tipo III (TGM bidirezionali maggiori di 1000 veicoli/giorno e percentuale di veicoli pesanti superiore al 15%), come riportato al terzo rigo della tabella seguente.

Tipo di strada	Traffico	Destinazione barriere		
		Barriere spartitraffico a	Barriere bordo laterale b	Barriere bordo ponte c
Autostrade (A)	I	H2	H1	H2
e strade extraurbane principali (B)	II	H3	H2	H3
	III	H3-H4	H2-H3	H3-H4

Tabella: classi minime di barriere per autostrade e strade extraurbane principali

Di conseguenza, le classi di contenimento da prevedere per le barriere da installare sul bordo laterale sono H2 o H3 per le rampe di svincolo; si è scelta la classe di contenimento H3. Per quel che riguarda invece la protezione lungo i bordi delle opere d'arte, per l'ampliamento del sottovia "OP1" e del sottovia "OP2", verrà prevista una protezione con dispositivi bordo ponte di classe H4. In corrispondenza del tratto iniziale della rampa TO-LC in adeguamento, dove verrà realizzata l'opera MS03, verrà prevista una protezione con dispositivi bordo ponte del tipo new-jersey in analogia con quanto oggi presente. Nei tratti in galleria o in trincea saranno previsti idonei profili redirettivi.

Infine per lo spartitraffico si prevede l'installazione di barriera monofilare metallica a paletti infissi nel terreno, come da progetto esecutivo del potenziamento alla 4^a corsia dinamica, ciò in linea con quanto indicato dall'art.6 del D.M. 21.06.2004 che in condizioni di traffico di tipo III prevede barriere da spartitraffico di classe H3-H4.

2.4.5 Impianti elettromeccanici

Le tipologie impiantistiche che si sono rese necessarie per le opere civili a progetto, oggetto delle elaborazioni progettuali sono di seguito elencate:

- Impianti di illuminazione esterna stradale;
- Modifiche agli impianti di illuminazione stradale nei tratti di viabilità ordinaria interferita;
- Adeguamento illuminazione dei sottopassi stradali oggetto di ampliamento;

- Impianti di videosorveglianza;
- Impianti elettromeccanici presidi idraulici;
- Tre nuovi pannelli elettronici di informatizzazione all'utenza con matrici alfa numeriche (PMV) lungo la SS.36;

A corredo delle predisposizioni tecnologiche sopra elencate, saranno realizzate le opere infrastrutturali (scavi, tubazioni longitudinali e di attraversamento, pozzetti, plinti, ecc.) necessarie alla posa ed interconnessione funzionale degli stessi.

2.5 CANTIERIZZAZIONE

In funzione delle attività e del personale medio presente in cantiere sono state individuate, dopo un'attenta analisi del territorio, cinque zone, dove sono state poste le aree di cantiere. Le zone sono state localizzate in prossimità dello svincolo di Sesto San Giovanni.

Campo Base - Cantiere Operativo – Area di deposito temporaneo

Per la realizzazione del campo base, del cantiere operativo e dell'area di deposito temporaneo del materiale proveniente dagli scavi sono state individuate due aree una alternativa all'altra.

La prima area alternativa si trova a sud della rotatoria di via Pellizza da Volpedo, ha una di superficie pari a 8.500 mq, ospita:

- nel campo base gli uffici, i dormitori, la mensa, i servizi igienici, il locale ritrovo, l'infermeria e i parcheggi;
- nel cantiere operativo un'area di stoccaggio materiale e attrezzature all'aperto, uffici, parcheggi auto e mezzi di cantiere, un locale spogliatoi e servizi igienici, un locale ricovero/ristoro, un box magazzino attrezzature e materiale per cantiere e un deposito/officina di cantiere;
- nell'area di deposito di materiale proveniente dagli scavi un'area di deposito degli scavi.

La seconda area alternativa si trova a sud della via Galileo Galilei, ha una superficie pari a 11.150 mq e ospita gli stessi apprestamenti/aree che ospita la prima area alternativa.

Area di supporto N.1

L'area di supporto 1, di superficie pari a 3.200 mq, si trova in adiacenza alla rampa di uscita per il centro di Cinisello Balsamo dello svincolo. L'area sarà utilizzata come area di supporto per la realizzazione delle attività per l'adeguamento dello svincolo ed in particolare per la realizzazione della nuova galleria artificiale Gracchi 2.

Area di supporto N.2

L'area di supporto 2, di superficie pari a 1.600 mq, si trova in adiacenza alla carreggiata dell'autostrada A4 in direzione Torino alla progr.11+380 in corrispondenza di via Fratelli Gracchi. L'area sarà utilizzata come area di supporto per la realizzazione delle attività per l'adeguamento dello svincolo.

Area di supporto N.3

L'area di supporto 3, di superficie pari a 2.500 mq, si trova in adiacenza alla carreggiata dell'autostrada A4 in direzione Venezia alla progr.11+380 in corrispondenza di via Cesare Cantù. L'area sarà utilizzata come area di supporto per la realizzazione delle attività per l'adeguamento dello svincolo.

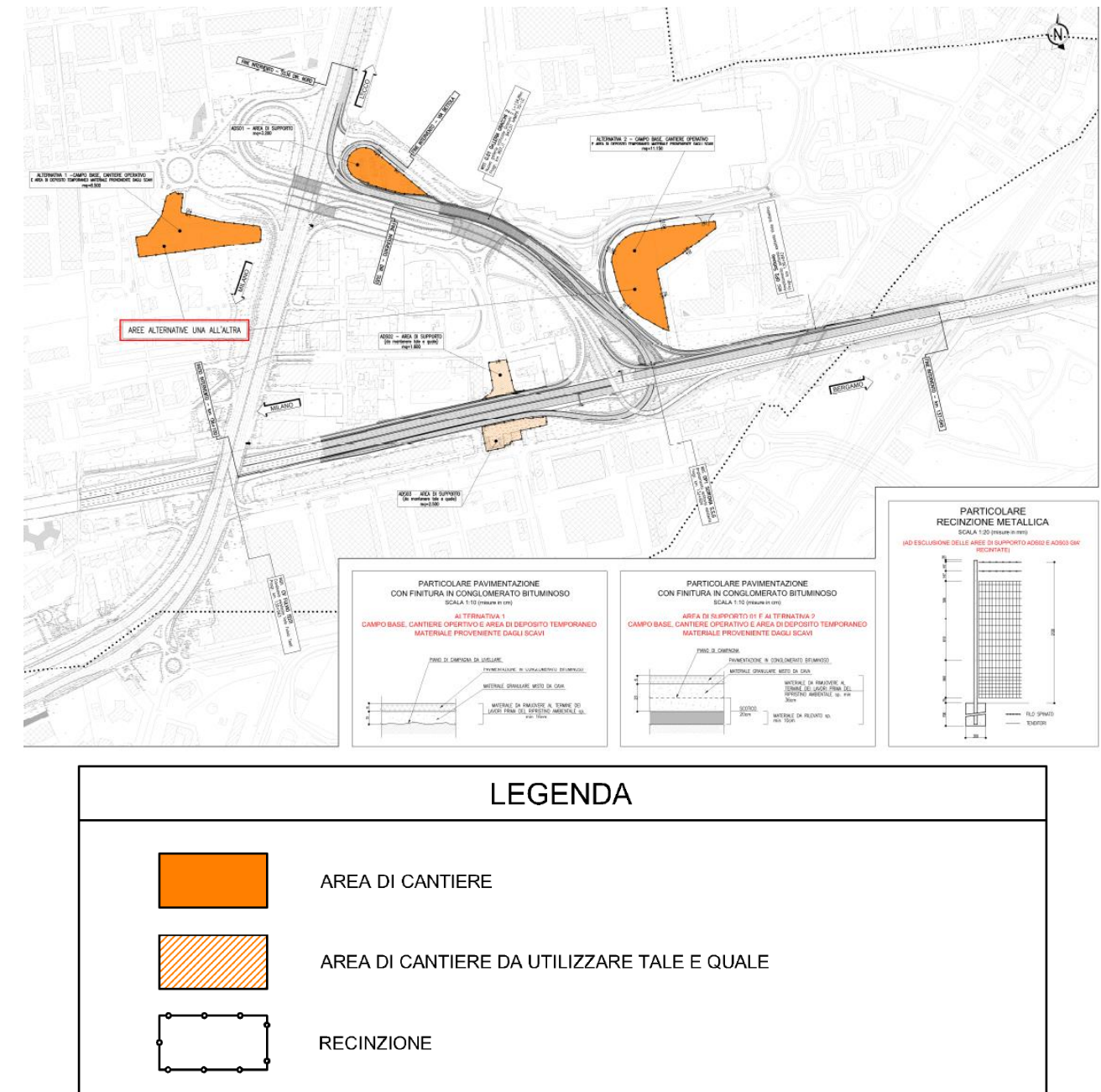


Figura 2.8 – aree di cantiere in progetto

2.5.1 Fasi e Cronoprogramma

Al fine di ottimizzare in termini di tempo e sicurezza le lavorazioni necessarie per la realizzazione delle opere in progetto ed in considerazione dell'intenso traffico che interessa la tratta, a livello del progetto di fattibilità tecnico economica, è stata studiata la cantierizzazione dell'intervento definendo, per macro voci, le fasi di lavoro.

La durata dei lavori sarà pari a circa 24 mesi, così come indicato nel cronoprogramma (GEN-003) e gli stessi avverranno secondo le fasi indicate negli elaborati grafici specifici (STD0300-0 e STD0310-0) e riportate nel seguito.

- **FASE 0 - PREDISPOSIZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**
 - Allestimento aree cantiere
 - Installazione impianti idrici, elettrici e servizi di cantiere
- **FASE 1 - GALLERIA**
 - **FASE 1**
 - Realizzazione rotatoria provvisoria di cantiere ricavata da rotatoria Gracchi esistente
 - Realizzazione rami di uscita/entrata in rotatoria
 - Allestimento area di cantiere per realizzazione concio A
 - Realizzazione concio A
 - **FASE 2**
 - Realizzazione rami di uscita/entrata in rotatoria
 - Allestimento area di cantiere per realizzazione concio B
 - Realizzazione concio B
 - **FASE 3**
 - Deviazione via Bettola esistente in ingresso/uscita da SS36
 - Realizzazione rami di uscita/entrata in rotatoria
 - Cantierizzazione e restringimento carreggiata direzione Milano-Lecco
 - Allestimento area di cantiere per realizzazione concio C
 - Realizzazione concio C
 - Realizzazione vasca di accumulo PZ01
- **FASE 2 - AMPLIAMENTO COLLEGAMENTO A4 - SS36 (non sotto traffico)**
 - Cantierizzazione e restringimento carreggiata direzione Milano
 - Realizzazione muro di sostegno su rampa di immissione A4 da Cinisello: MS06
 - Realizzazione ampliamento sottovia OP2
 - Ampliamento corsia di uscita da A4 direzione Milano e realizzazione corsia di uscita da A4 direzione Lecco
 - Realizzazione rampa di uscita direzione Lecco
- Realizzazione rampa di uscita su via Galilei
- Cantierizzazione e restringimento collegamento A4 - SS36
- Realizzazione nuovo tratto di collegamento con la SS36 direzione Lecco (rampa Torino-Lecco) e collegamento con nuovo tratto in galleria realizzato
- Cantierizzazione e restringimento innesto su SS36
- Ampliamento a 2 corsie della rampa di immissione sulla SS36 e realizzazione di rampa di immissione dedicata per i veicoli provenienti dalla via Galilei
- **FASE 3 - INTERVENTI SU AUTOSTRADA A4**
 - Realizzazione muri di sostegno su rampa di immissione A4 da Cinisello: MS01
 - Realizzazione Vasca di Laminazione PRS01
- **FASE 4 - INTERVENTI SU AUTOSTRADA A4**
 - Realizzazione flesso autostradale e riduzione corsie per realizzazione muri
 - Realizzazione muri di sostegno: MS02-MS04
- **FASE 5 - INTERVENTI SU AUTOSTRADA A4**
 - Chiusura al traffico
 - Realizzazione muri di sostegno su rampa di uscita A4 Sesto S. Giovanni: MS03
 - Realizzazione ampliamento sottovia OP1 sottovia S.S.G.
- **FASE 6 - APERTURA AL TRAFFICO**
 - Realizzazione barriera spartitraffico tra carreggiata direzione Milano e corsia di uscita direzione Milano - Lecco ampliata
 - Impianti
 - Apertura al traffico nuovo collegamento A4 - SS36 e tratti ampliati
 - Smobilizzo cantiere

2.6 GESTIONE DEI MATERIALI DA SCAVO E DEI RIFIUTI

2.6.1 Inquadramento normativo relativo alle terre e rocce da scavo

La gestione delle terre e rocce da scavo prodotte nell'ambito di attività di cantiere è disciplinata dal DLgs 152/2006 e s.m.i. e dal DPR 120/2017 le cui disposizioni ne permettono la gestione e il riutilizzo come sottoprodotti.

La gestione delle terre e rocce da scavo prodotte nell'ambito dei lavori di realizzazione del progetto è pertanto svolta ai sensi dell'art.184-bis (Sottoprodotto) del DLgs 152/2006 e del DPR 120/2017.

L'art. 184-bis del DLgs 152/2006 definisce la fattispecie di "sottoprodotto", distinguendola da quella di "rifiuto", specificando che le condizioni che devono essere soddisfatte perché ciò si realizzi:

- a) *la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;*
- b) *è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;*
- c) *la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;*
- d) *l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.*

Il "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo" (DPR 120/2017), definisce ulteriormente e operativamente la disciplina della gestione delle terre e rocce da scavo.

La caratterizzazione dei terreni di scavo riportata nel seguito ha evidenziato caratteristiche ambientali che, pur in assenza di specifiche contaminazioni, risultano non idonee per il reimpiego degli stessi.

Per tale motivo, **il progetto prevede che le terre scavate vengano gestite come rifiuti e destinate a discarica o impianto di recupero, mentre il modesto fabbisogno di terre da rilevati venga soddisfatto tramite approvvigionamento da cava.**

La gestione dei materiali di scavo avverrà pertanto nell'ambito della Parte Quarta del D.Lgs.152/2006 e s.m.i., e non come sottoprodotti ai sensi dell'art. 184-bis del D.Lgs.152/2006 e del DPR 120/2017 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo".

Le attività di smaltimento in discarica dei materiali di risulta, o di un loro recupero, seguiranno la normativa di individuazione e classificazione dei rifiuti ed i criteri di gestione e trasporto in discarica.

Ai fini di una corretta elaborazione tecnico-economica del progetto e di un'adeguata valutazione dell'iniziativa sotto il profilo dell'impatto ambientale nel seguito si riportano

comunque i contenuti previsti dal DLgs 120/2017 relativi alle opere non soggette a Valutazione di Impatto Ambientale (dichiarazione del produttore di cui agli artt. 20 e 21 del medesimo decreto).

Nei paragrafi seguenti sono quindi riportati:

- le modalità e gli esiti della caratterizzazione ambientale dei terreni di scavo e dei siti di destinazione eseguita nell'ambito dello sviluppo della progettazione;
- le quantità di terre e rocce da scavo e i fabbisogni di terre previsti in progetto.

Non essendo previsto il riutilizzo dei materiali scavati per questi **non sono necessari siti di deposito intermedio** in attesa di utilizzo.

2.6.2 Caratterizzazione e classificazione

2.6.2.1 Campagna di indagine per la caratterizzazione dei terreni in sito

L'intervento in progetto è stato interessato da una campagna di indagine per la caratterizzazione ambientale dei terreni in sito, svolta durante il periodo Gennaio – Giugno 2019. In allegato sono riportati i Rapporti di Prova emessi dal laboratorio che ha eseguito le analisi sui campioni.

Per quanto riguarda l'analisi dei risultati della caratterizzazione ambientale ed il confronto con i limiti di contaminazione previsti dalla normativa va evidenziato che, poiché l'opera in progetto è una infrastruttura viaria, essa determina un uso del territorio assimilabile a quello che la normativa (D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., Allegato 5 alla parte IV) indica come uso commerciale o industriale. Di conseguenza come limiti di contaminazione di riferimento per le varie sostanze inquinanti possono essere assunti quelli della colonna B della Tabella 1 dell'Allegato 5 della Parte IV al Titolo V del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Per completezza di trattazione, in virtù di un ciclo di gestione delle terre che prevede la possibilità di riutilizzo delle medesime anche al di fuori dei cantieri, nello studio si sono valutati come riferimento anche i limiti della colonna A della Tabella 1 dell'Allegato 5 della Parte IV al Titolo V del D. Lgs. 152/2006, che si riferiscono ad aree residenziali o a verde pubblico o privato.

Nel corso della campagna di indagine a supporto della progettazione sono stati realizzati 6 sondaggi a carotaggio mediante sonda perforatrice, 12 carotaggi mediante carotiere manuale a secco e 1 pozzetto esplorativo. Dai vari punti di prelievo sono stati prelevati un totale di 32 campioni di terreno da sottoporre a caratterizzazione ambientale. Dal momento che la perforazione a carotaggio è stata eseguita a secco e senza l'utilizzo di additivi o polimeri, e non comporta di conseguenza la possibilità di contaminazione dei terreni, questa caratterizzazione preventiva effettuata in sito sulle caratteristiche chimiche dei terreni attraversati è stata finalizzata a definirne l'eventuale contaminazione ed i valori di fondo naturali.

2.6.2.2 Ubicazione dei punti e caratteristiche tecniche d'indagine

I campioni sono stati sottoposti alle prove di laboratorio per la determinazione delle caratteristiche di idoneità ambientale e riutilizzo ai sensi DPR 120/2017, che comportano l'analisi chimica prescritta dal D.Lgs. 152/06 ed il test di cessione per una verifica sostanziale dei materiali di riporto, in coerenza con le nuove indicazioni disciplinate da D.L n°2/2012 e D.L. n°69/2013, dove è fatto riferimento all'Allegato 3 del DM 5 febbraio 1998 e smi.

Le indagini ambientali nel sito sono state effettuate secondo le prescrizioni della normativa vigente (D.Lgs. 152/06, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 2) con metodi di scavo a secco, in modo idoneo a prelevare campioni incontaminati ed evitando l'immissione nel sottosuolo di composti estranei, adottando particolari accorgimenti durante ogni manovra (uso di rivestimenti, scarpe non verniciate, eliminazione di gocciolamenti, pulizia dei contenitori, pulizia di tutti le parti delle attrezzature tra un campione e l'altro).

Sono stati eseguiti 6 sondaggi a carotaggio mediante sonda perforatrice, 12 carotaggi mediante carotiere manuale a secco e 1 pozzetto esplorativo. La scelta del prelievo ambientale in tale tipologia di scavo è stata dettata in base al volume di terreno da movimentare in funzione del progetto stradale.

Sono stati prelevati 32 campioni di terreno; l'ubicazione planimetrica delle indagini eseguite è riportata, schematicamente, in Figura 2-9.

La perforazione mediante carotaggio continuo consente di verificare in dettaglio la stratigrafia degli strati più superficiali, il livello della falda freatica, se presente, lo spessore del terreno vegetale e inoltre consente di prelevare campioni rimaneggiati di terreno per l'esecuzione di prove di laboratorio sino alle profondità di imposta delle fondazioni delle opere.

Il prelievo è stato eseguito mediante carotiere manuale a elica, procedendo a secco e senza l'impiego di additivi che potessero alterare le caratteristiche chimiche dei terreni; sono state inoltre adottate le cautele di lavaggio e pulizia dei mezzi meccanici per evitare contaminazioni di olii o altro.

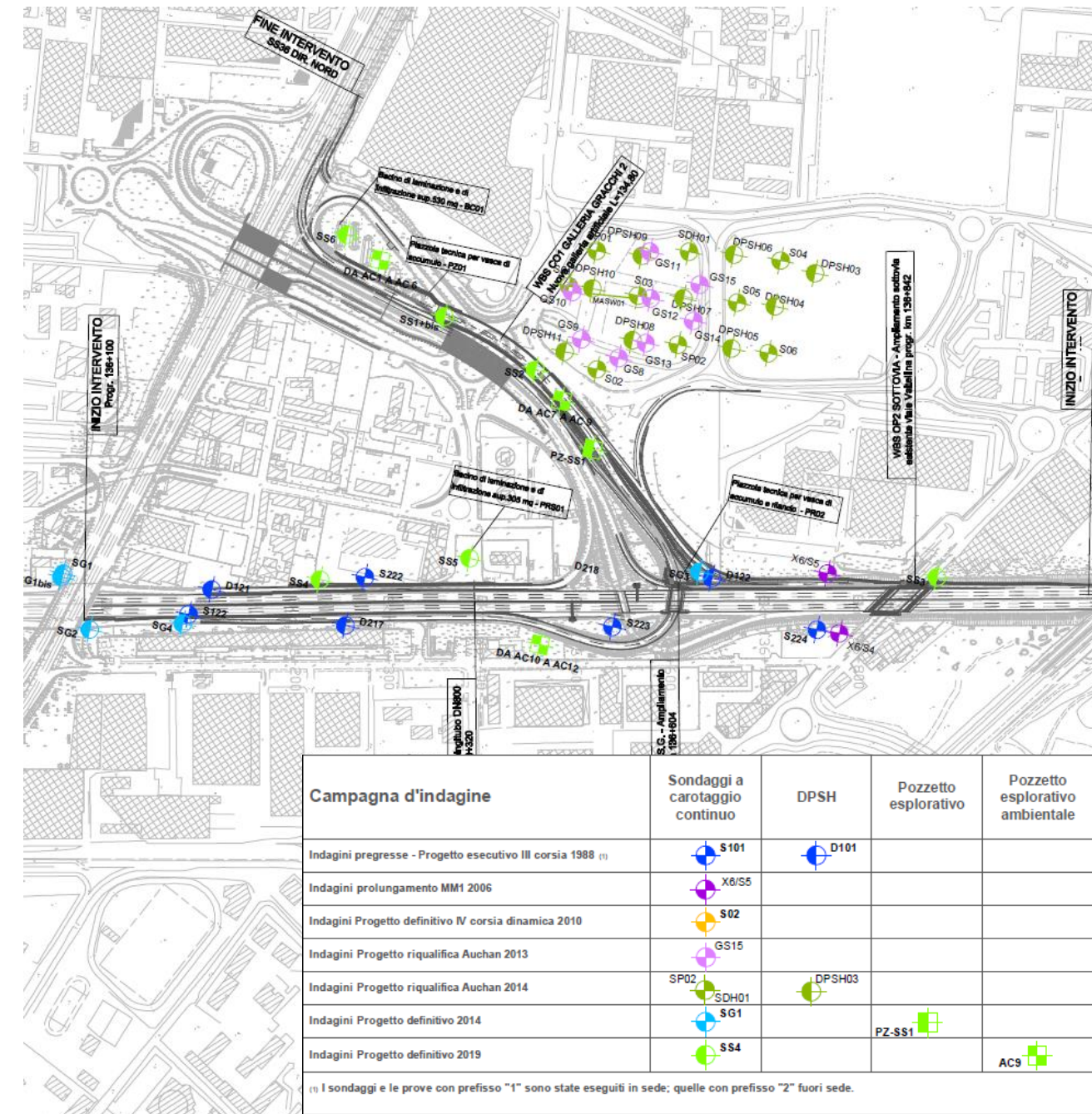


Figura 2-9: Ubicazione indagini – Campagna campionamenti ambientali 2019

Tabella 2-1: Coordinate geografiche in Gauss Boaga (m) dei pozzetti esplorativi e dei sondaggi, corredate di relative profondità di campionamento.

Sigla punto di indagine	Campione	Profondità (m)	Coordinate Gauss- Boaga	
			Y nord (m)	X est (m)
SS1	CA1	0,0-0,3	5044677.49	1518911.25
	CA2	0,3-1,0		
	CA3	7,0-7,5		
SS2	CA1	0,0-0,3	5044588.64	1519089.02
	CA2	0,3-1,0		
	CA3	7,0-7,5		
SS3	CA1	0,0-0,3	5044491.48	1519514.88
	CA2	0,3-1,0		
	CA3	2,5-3,0		
SS4	CA1	0,0-0,3	5044354.28	1518880.02
	CA2	3,0-4,0		
	CA3	7,0-7,5		
SS6	CA1	0,0-0,3	5044382.98	1519026.24
	CA2	3,0-4,0		
	CA3	7,0-7,5		
SS5	CA1	0,0-0,3	5044737.18	1518831.37
	CA2	0,3-1,0		
	CA3	2,5-3,0		
PZSS1	CA1	0,0-0,30	5044526.96	1519186.90
	CA2	0,0-1,00		
AC1	CA1	0,0-0,5	5044735.07	1518812.33
AC2	CA1	0,0-0,5	5044736.06	1518843.93
AC3	CA1	0,0-0,5	5044717.98	1518859.52
AC4	CA1	0,0-0,5	5044700.97	1518884.52
AC5	CA1	0,0-0,5	5044683.06	1518894.17
AC6	CA1	0,0-0,5	5044672.03	1518920.45
AC7	CA1	0,0-0,5	5044567.54	1519110.06
AC8	CA1	0,0-0,5	5044551.97	1519128.77
AC9	CA1	0,0-0,5	5044536.18	1519149.15
AC10	CA1	0,0-0,5	5044326.37	1519126.68
AC11	CA1	0,0-0,5	5044333.98	1519108.66
AC12	CA1	0,0-0,5	5044323.33	1519108.03

Il materiale prelevato dallo spezzone di carota di sondaggio o dal pozzetto esplorativo alle profondità indagate è stato raccolto in barattoli di vetro, senza evidenziare alcuna particolarità, visto il carattere omogeneo della deposizione riscontrata.

Sono state raccolte fiale Vials alle profondità indagate per una corretta analisi delle concentrazioni dei composti volatili.

In relazione a quanto indicato dal D. Lgs. 152/06, i campioni di terreno prelevati sono da considerarsi "campioni medi" dello strato indagato, cioè sono rappresentativi di tutto lo strato campionato. La formazione del campione medio, rappresentativo dell'intero strato individuato, è avvenuta, come detto, in condizioni adeguate ad evitare la variazione delle caratteristiche e la contaminazione del materiale che lo costituisce.

2.6.2.3 Metodiche di campionamento

Per quanto riguarda le modalità di campionamento sui terreni per la realizzazione di analisi chimiche dei composti non volatili sono state rispettate le seguenti procedure:

- stesura di un telo in polietilene delle dimensioni minime di 2x2 m e spessore minimo 1.5 mm;
- campionamento, secondo le modalità riportate in normativa, lungo lo strato di indagine;
- suddivisione del campione in più parti omogenee, adottando metodi della quartatura riportati nella normativa;
- disposizione del campione in barattoli di vetro opportunamente sigillati ed etichettati conservati in ambiente refrigerato per la spedizione al laboratorio di analisi.

2.6.2.4 Tempi di campionamento

Per quanto riguarda i pozzetti esplorativi, l'attività di campionamento, eseguita contestualmente alle indagini geognostiche, è stata effettuata nel periodo di Gennaio – Marzo 2019.

2.6.2.5 Chek-list inquinanti analizzati

Si è supposto che la principale fonte di potenziale contaminazione del suolo interessato dal progetto di ampliamento del tratto autostradale in oggetto sia rappresentata dal traffico veicolare che insiste sull'infrastruttura. Pertanto, nei campioni di terreno prelevati dai pozzetti superficiali si è ritenuto opportuno ricercare i principali metalli pesanti, con l'aggiunta dei composti aromatici e degli idrocarburi leggeri e pesanti.

Di seguito si specifica l'elenco del set chimico scelto per i campioni di terreno suddiviso per classi analitiche:

- Composti inorganici: Arsenico (As); Cadmio (Cd); Cobalto (Co); Cromo (Cr) totale; Cromo (Cr) VI; Mercurio (Hg); Nichel (Ni); Piombo (Pb); Rame (Cu); Vanadio (V); Zinco (Zn);
- Idrocarburi: idrocarburi pesanti (C>12).
- Composti aromatici: Benzene; Etilbenzene; Stirene; Toluene; Xilene.
- Composti aromatici policiclici (IPA);
- Amianto (in fibre libere).

Il terreno è stato prima privato della sua frazione di particelle o materiale con diametro maggiore di 2 cm e, successivamente, le determinazioni analitiche in laboratorio sono state condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. Le concentrazioni dei

parametri analizzati sono state poi determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro seguendo il D.Lgs. 152/2006 (Parte Quarta, Titolo V, Allegato 2).

Inoltre sono stati eseguiti test di cessione sui campioni caratterizzati da presenza di terreni di riporto con contenuto di materiali di origine antropica. Si è fatto riferimento all'allegato 3 del DM febbraio 1998 e smi, che si riferisce alla preparazione degli eluati ed ai parametri da considerare per la prova qualitativa del materiale inerte.

2.6.2.6 Risultati dell'indagine ambientale

Il presente capitolo riporta in sintesi lo studio dei dati ricavati dalle analisi chimiche condotte sui campioni di terreno prelevati.

I campioni di terreno prelevati sono stati consegnati integri e senza alcun tipo di alterazione al laboratorio, dove sono state eseguite le operazioni preliminari di preparazione alle analisi chimiche. Le analisi chimiche di laboratorio sono cominciate con le fasi di preparazione dei campioni.

Le date di consegna e di inizio e fine indagine analitica sono riportate, per tutte le attività di laboratorio eseguite, nei Rapporti di Prova allegati al presente documento. In allegato al presente documento si riportano, infatti, i certificati di prova di tutte le analisi eseguite, in cui sono indicati per ciascun campione i risultati di laboratorio dei diversi parametri ricercati e la metodica utilizzata, il numero del rapporto di prova ed i valori limite previsti dalla normativa vigente (D.Lgs. 152/06, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5, tabella 1 colonne A e B) per un diretto confronto e per la verifica di eventuali superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC).

2.6.2.7 Analisi dei dati

I risultati analitici conseguiti sui 10 campioni di terreno prelevati hanno delineato un quadro totalmente positivo rispetto ai limiti vigenti del D.Lgs. 152/2006, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5, Tabella 1. Si è riscontrata, infatti, **la totale congruità con i limiti imposti nei siti a destinazione d'uso industriale o commerciale (colonna B)**, mentre sono stati registrati alcuni superamenti dei limiti previsti nelle aree a verde pubblico/privato o a vocazione residenziale (colonna A).

Si riporta in seguito un quadro sinottico delle evidenze emerse dalle analisi di laboratorio, raggruppate per classe analitiche.

Tabella 2-2: Esiti Analisi terreni

Sigla punto di indagine	Campione	Profondità (m)	Superamenti CSC col.A	Superamenti CSC col.B
SS1	CA1	0,0-0,3	-	-
	CA2	0,3-1,0	-	-
	CA3	7,0-7,5	-	-
SS2	CA1	0,0-0,3	idrocarburi C>12	-
	CA2	0,3-1,0	-	-
	CA3	7,0-7,5	-	-
SS3	CA1	0,0-0,3	idrocarburi C>12	-
	CA2	0,3-1,0	IPA	-
	CA3	2,5-3,0	-	-
SS4	CA1	0,0-0,3	idrocarburi C>12, zinco	-
	CA2	3,0-4,0	-	-
	CA3	7,0-7,5	-	-
SS6	CA1	0,0-0,3	-	-
	CA2	3,0-4,0	-	-
	CA3	7,0-7,5	-	-
SS5	CA1	0,0-0,3	-	-
	CA2	0,3-1,0	-	-
	CA3	2,5-3,0	-	-
PZSS1	CA1	0,0-0,30	idrocarburi C>12	-
	CA2	0,0-1,00	idrocarburi C>12	-
AC1	CA1	0,0-0,5	IPA	-
AC2	CA1	0,0-0,5	-	-
AC3	CA1	0,0-0,5	-	-
AC4	CA1	0,0-0,5	-	-
AC5	CA1	0,0-0,5	-	-
AC6	CA1	0,0-0,5	idrocarburi C>12, IPA	-
AC7	CA1	0,0-0,5	-	-
AC8	CA1	0,0-0,5	-	-
AC9	CA1	0,0-0,5	-	-
AC10	CA1	0,0-0,5	-	-
AC11	CA1	0,0-0,5	-	-
AC12	CA1	0,0-0,5	-	-

Per quanto riguarda il test di cessione si evidenzia invece che 7 dei 9 test di cessione eseguiti hanno mostrato superamenti del valore limite imposto dal Dlgs 152/2006 per le acque sotterranee.

Si riporta in seguito un quadro sinottico delle evidenze emerse dalle analisi di laboratorio, raggruppate per classe analitiche.

Tabella 2-3: Esiti Test di cessione

Sigla punto di indagine	Campione	Profondità (m)	Superamento limite 152/2006
SS2	CA1	0,0-0,3	arsenico, piombo
SS3	CA1	0,0-0,3	piombo
SS4	CA1	0,0-0,3	-
SS5	CA1	0,0-0,3	-
AC2	CA1	0,0-0,5	piombo
AC3	CA1	0,0-0,5	piombo
AC5	CA1	0,0-0,5	piombo
AC7	CA1	0,0-0,5	piombo
AC8	CA1	0,0-0,5	piombo

Dalle evidenze analitiche sopra riportate risulta pertanto una problematica relativa alla presenza di materiali di riporto e alla conseguente inidoneità al riutilizzo a causa del superamento del test di cessione.

Per quanto non siano emerse situazioni di contaminazione allo stato attuale delle conoscenze in progetto **si prevede cautelativamente di non prevedere il riutilizzo dei materiali scavati.**

2.6.3 Bilancio delle terre

Per la realizzazione del progetto è stata fatta una stima dei materiali delle attività di scavo ed una stima dei fabbisogni di materiali per la realizzazione degli interventi.

Le lavorazioni connesse alla realizzazione della struttura stradale in oggetto prevedono l'esecuzione di scavi all'aperto per eseguire le operazioni propedeutiche alla formazione dei nuovi rilevati, l'esecuzione di scavi all'aperto per la realizzazione delle fondazioni e sottofondazioni delle nuove opere, l'esecuzione di scavi al chiuso per la realizzazione della galleria Gracchi 2 in progetto.

I dati di seguito sono riferiti al computo preliminare. I volumi complessivi delle terre da movimentare nella fase costruttiva del progetto in oggetto, espressi come volume del materiale in banco, sono i seguenti:

- Produzione da scavo 58.600 mc circa;
- Fabbisogno materiali 12.890 mc circa.

Nel caso specifico il fabbisogno considerato sarà approvvigionato da cava con materiale geotecnicamente più idoneo all'utilizzo. A questi devono essere aggiunti le quantità di inerti pregiati e non pregiati, necessarie per la funzione drenante e anticapillare, per la produzione dei calcestruzzi, per le fondazioni in misto cementato e stabilizzato e per i conglomerati bituminosi delle pavimentazioni.

Poiché non è prevista l'installazione di specifici impianti di produzione non è prevista la fornitura di inerti per la produzione dei calcestruzzi, per le fondazioni in misto cementato e stabilizzato e per i conglomerati bituminosi delle pavimentazioni.

2.6.4 Produzione di rifiuti

Nell'ambito dell'esecuzione dei lavori verranno prodotti rifiuti a seguito dell'attività di gestione terre (quota parte non riutilizzabile degli scavi) e delle demolizioni di strutture esistenti.

La tabella seguente riporta le quantità stimate con le indicazioni della famiglia di classificazione dei rifiuti (tramite codice CER) di appartenenza. L'attribuzione precisa dei codici CER andrà svolta dall'Appaltatore in fase di esecuzione sulla base di quanto indicato nel paragrafo successivo.

Tabella 2-4: riepilogo produzioni rifiuti da gestione terre e demolizioni

TIPOLOGIA	Quantità rifiuti (mc)
TERRE NON RIUTILIZZABILI (17.05.00)	58.600
TOTALE MATERIALI DA DEMOLIZIONI DI C.A. (17.01.00)	3.530

Si sottolinea che la definizione dei criteri di ammissione in discarica dei rifiuti e delle tipologie di siti, in cui possono essere smaltiti i diversi materiali, determina l'obbligo da parte del produttore di rifiuti di effettuare una caratterizzazione ambientale (qualitativa del materiale con analisi chimiche e chimico-fisiche) e di classificazione del rifiuto secondo la norma UNI10802 con l'applicazione anche della procedura per il test di cessione.

Infine si evidenzia comunque che lo scavo all'aperto avviene con mezzi meccanici tradizionali e non comporta la possibilità di contaminazione dei terreni.

2.6.4.1 Disposizioni generali per la gestione dei materiali da smaltire a discarica od ad impianti di recupero

Le modalità di gestione dei rifiuti dovranno essere specificate dall'Appaltatore mediante uno specifico Piano di gestione dei rifiuti.

Tutte i materiali da scavo, che non rispettano le condizioni per il riutilizzo come sottoprodotti in sito o in siti diversi da quello di scavo, saranno sottoposti alle disposizioni vigenti in materia di rifiuti riportate nella Parte IV "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinanti" del D.Lgs. 152/06. Inoltre i materiali derivanti da smantellamento di strutture preesistenti (ad es. opere in c.a., massicciate stradali, fresatura asfalti, ecc.) dovrà essere identificato- quale rifiuto e quindi opportunamente gestiti.

L'articolo 184, al comma 3, lettera b), del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. come modificato dall'art. 11 del D. Lgs. 205/2010, classifica come "rifiuti speciali", i materiali da operazioni di demolizione e costruzione, e quelli derivanti dalle attività di scavo in cantiere per cui il produttore abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi o per cui l'analisi di caratterizzazione ambientale non abbia soddisfatto i requisiti di idoneità al riutilizzo.

L'Appaltatore dovrà individuare tutte le aree fisiche destinate alla corretta gestione dei rifiuti (contenitori per la raccolta e la differenziazione, aree ecologiche, aree di deposito temporaneo) in ciascun cantiere evidenziandole in appositi allegati planimetrici.

Nel Piano di Gestione dei Rifiuti dovrà essere data evidenza delle modalità di gestione, compreso l'eventuale deposito temporaneo, di tutti i rifiuti prodotti durante le lavorazioni previste per l'ampliamento autostradale, compresi i rifiuti da demolizione e costruzione e quelli provenienti dalla demolizione e dalla dismissione delle pavimentazioni stradali.

Il deposito temporaneo dei rifiuti deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché per i rifiuti pericolosi nel rispetto delle norme tecniche che regolano il deposito delle sostanze pericolose in esso contenute. I rifiuti possono essere avviati a:

- Smaltimento: presso impianto di stoccaggio autorizzato per il successivo conferimento in discarica per rifiuti inerti.
- Recupero: presso impianti, fissi o mobili, debitamente autorizzati.

Ai fini della corretta gestione del rifiuto prodotto, il produttore è tenuto a:

- 1) attribuire il CER corretto e la relativa gestione;
- 2) organizzare correttamente il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti;
- 3) stabilire le modalità di trasporto e verificare l'iscrizione all'Albo del trasportatore (Albo Nazionale Gestori Ambientali);
- 4) definire le modalità di Recupero/Smaltimento e individuare l'impianto di destinazione finale, verificando l'autorizzazione del gestore dell'impianto presso cui il rifiuto verrà conferito;
- 5) tenere, ove necessario, la tracciabilità della gestione del rifiuto (ad es. SISTRI, registro di Carico/Scarico, Formulario di Identificazione dei Rifiuti, ecc.).

Dovranno inoltre essere individuati gli eventuali intermediari e i trasportatori che verranno utilizzati per lo smaltimento rifiuti e fornita la documentazione attestante le autorizzazioni atte al trasporto delle tipologie di rifiuti individuate nel Piano Gestione Rifiuti.

2.7 INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

2.7.1 Opere di raccolta e trattamento delle acque meteoriche

Il progetto di adeguamento prevede interventi per migliorare la situazione idraulica dell'ambito di intervento, al fine di smaltire le maggiori portate di dilavamento e risolvere le problematiche attualmente presenti dovute alla presenza di un punto di minimo situato al termine dell'intervento di potenziamento alla 4a corsia dinamica.

In particolare si prevede di realizzare vasche di laminazione ed infiltrazione previo trattamento di disoleatura, oggi non presente, per determinati parti del progetto:

Il sistema di drenaggio deve consentire la raccolta delle acque meteoriche cadute sulla superficie stradale e sulle superfici ad essa afferenti ed il loro trasferimento fino ai punti di recapito.

Si è adottato un sistema di drenaggio di tipo "misto", cioè variabile dipendentemente dalla specifica area di applicazione:

- Sistema "aperto" per le aree ad oggi non dotate di sistema chiuso, come ad esempio il tratto di autostrada A4 in direzione Torino ove la carreggiata sarà allargata per l'inserimento della nuova rampa di uscita;
- Sistema "chiuso" per le aree di nuova realizzazione come la galleria, o per le aree già ad oggi dotate di sistema di collettamento agli impianti di trattamento;

Il sistema aperto è caratterizzato da una raccolta e convogliamento senza trattamento qualitativo delle acque, che vengono scaricate, tramite embrice, verso i fossi di guardia e di laminazione ai lati della struttura; per tale sistema è comunque previsto un trattamento quantitativo che ha come obiettivo l'invarianza idraulica, cioè il non incrementare la quantità di portata scaricata.

Il sistema chiuso è caratterizzato da una raccolta e convogliamento con trattamento qualitativo e quantitativo delle acque, solitamente tramite l'utilizzo di vasche di laminazione precedute da impianti di trattamento.

Il sistema di smaltimento delle acque meteoriche ricadenti sulla pavimentazione stradale deve soddisfare tre requisiti prestazionali fondamentali:

- garantire, ai fini della sicurezza degli utenti ed in caso di forti precipitazioni, un immediato smaltimento delle acque meteoriche, evitando il formarsi di ristagni sulla pavimentazione stradale; questo è possibile assegnando alla pavimentazione un'adeguata pendenza trasversale, come da norme vigenti, e predisponendo un adeguato sistema di raccolta;
- convogliare le acque raccolte dalla piattaforma ai punti di recapito;
- garantire, ove richiesto dalla normativa vigente, un sistema di trattamento qualitativo delle acque prima della loro immissione nel ricettore finale.

2.7.2 Opere a verde

In progetto sono state individuate le aree per la realizzazione delle opere a verde che consisteranno per lo più in ripristini delle aree interessate dai lavori (aree intercluse e rampe).

In figura è riportato uno stralcio della tavola SUA0001 con l'individuazione delle aree di intervento, che sommano complessivamente a circa 40.000 mq.



Figura 2-10. Individuazione aree di intervento per opere a verde

2.7.3 Barriere acustiche

Lungo la carreggiata direzione Milano dell'A4 Milano - Bergamo allo stato attuale sono presenti:

- Tra il km 136+130 e il km 136+450 una barriera fonica di altezza 5m con 2m di aggetto avente lunghezza complessiva di circa 320m installata su un muro di altezza pari a 2m
- Tra il km 136+750 e il km 136+875 una barriera fonica di altezza 5m di tipo integrata avente lunghezza complessiva di circa 135m installata su cordolo.

Entrambi i tratti sopra indicati sono oggetto di ampliamento dal progetto in essere con conseguente necessità di demolizione dei tratti di barriera fonica interferente e sua successiva realizzazione.

In tabella sono rappresentate le tipologie delle barriere foniche previste dal progetto con la definizione delle rispettive lunghezze e caratteristiche.

BARRIERA	LUNGHEZZA (m)	ALTEZZA (m)
FONICA TIPO 1	255	5 + 2 AGGETTO
FONICA TIPO 2	100	5 INTEGRATA

La riproposizione delle barriere acustiche già presenti permette di mantenere l'attuale livello di protezione acustica conseguito tramite la realizzazione degli interventi previsti dal Piano di risanamento acustico del rumore autostradale di Autostrade per l'Italia.

3 ANALISI DI COERENZA DEL PROGETTO CON LA PIANIFICAZIONE

Le verifiche di coerenza con la pianificazione e programmazione vigente consentono di stabilire il livello di coerenza del progetto con gli strumenti di programmazione e pianificazione esistenti prodotti dalla Regione Lombardia, dalla Provincia di Milano o dal comune di Cinisello Balsamo, all'interno del quale rientra l'ambito di intervento.

Si evidenzia infatti che l'intervento di adeguamento in progetto è ubicato principalmente in comune di Cinisello Balsamo (MI) e che solo una minima parte dell'intervento ricade nel Comune di Monza (MB), senza comunque comportare una modifica della configurazione fisica dell'autostrada né l'occupazione di nuove ulteriori aree. L'analisi urbanistica locale è quindi limitata al solo comune di Cinisello Balsamo.

3.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR)

Il **Piano Territoriale Regionale (PTR)** è lo strumento di supporto all'attività di governance territoriale della Lombardia e costituisce il quadro di riferimento per l'assetto armonico della disciplina territoriale della Lombardia, e, più specificamente, per un'equilibrata impostazione dei Piani di Governo del Territorio (PGT) comunali e dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP).

Il PTR è aggiornato annualmente mediante il Programma Regionale di Sviluppo, oppure con il Documento di Economia e Finanza regionale (DEFER). L'aggiornamento può comportare l'introduzione di modifiche ed integrazioni, a seguito di studi e progetti, di sviluppo di procedure, del coordinamento con altri atti della programmazione regionale, nonché di quelle di altre regioni, dello Stato e dell'Unione Europea (art. 22, l.r. n.12 del 2005). **L'ultimo aggiornamento del PTR** è stato approvato con d.c.r. n. 766 del 26 novembre 2019 (pubblicata sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia, serie Ordinaria, n. 50 del 14 dicembre 2019), in allegato al Documento di Economia e Finanza regionale 2019.

L'obiettivo fondamentale del piano è finalizzato al miglioramento della qualità della vita dei cittadini, attraverso un percorso che muove dalla promozione dell'immagine e dalla varietà di risorse della Lombardia e dal perseguimento della sostenibilità dello sviluppo.

Il PTR definisce tre macro - obiettivi, che a sua volta si articolano in 24 obiettivi, quali basi delle politiche territoriali lombarde per il perseguimento dello sviluppo sostenibile, che concorrono al miglioramento della vita dei cittadini:

- rafforzare la competitività dei territori della Lombardia;
- riequilibrare il territorio lombardo;
- proteggere e valorizzare le risorse della regione.

Le strategie regionali per la mobilità declinate puntualmente nel Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT) approvato con d.c.r. n. X/1245 del 20 settembre 2016, si sviluppano in relazione al perseguimento di alcuni importanti obiettivi specifici:

- migliorare i collegamenti della Lombardia su scala macroregionale, nazionale e internazionale;

- potenziare i collegamenti su scala regionale;
- sviluppare il trasporto collettivo in forma universale e realizzare l'integrazione fra le diverse modalità di trasporto;
- realizzare un sistema logistico e del trasporto merci integrato, competitivo e sostenibile;
- migliorare le connessioni con l'area di Milano e con altre polarità regionali di rilievo;
- sviluppare iniziative ulteriori (rispetto allo sviluppo del trasporto pubblico e dell'intermodalità delle merci) per la promozione della mobilità sostenibile e azioni per il governo della domanda;
- sviluppare la navigazione e promuoverne la sostenibilità;
- promuovere la mobilità elettrica;
- intervenire per migliorare la sicurezza nei trasporti.

Le azioni della Regione Lombardia al riguardo sono orientate verso:

- l'organizzazione della rete di trasporto, le cui esigenze richiedono in prima istanza l'organizzazione del Servizio Ferroviario e l'integrazione delle diverse modalità di trasporto al fine di garantire servizi più capillari sul territorio (trasporto pubblico locale, rete metropolitana e metrotranviaria, mobilità ciclabile, altre forme di mobilità sostenibile), su cui calibrare la risposta infrastrutturale attraverso il potenziamento e l'ottimizzazione prestazionale della rete su ferro;
- il potenziamento della rete infrastrutturale stradale primaria e principale (autostrade di interesse nazionale e autostrade regionali, corridoi internazionali e sistema dei valichi, itinerari di interesse regionale), integrata con la rete secondaria e con la viabilità di accesso ai diversi territori della Lombardia;
- la salvaguardia e l'incremento della capacità operativa degli scali ferroviari merci esistenti, quale condizione infrastrutturale di base per far sì che sia possibile l'inoltro delle merci per ferrovia;
- il potenziamento della capacità di interscambio modale delle merci, per favorire forme di trasporto meno impattanti e maggiormente competitive;
- l'incremento dei punti di ricarica per i veicoli elettrici, lo sviluppo della mobilità elettrica nel campo della distribuzione delle merci in ambito urbano e dell'ultimo miglio, la sua implementazione in ambito lacuale e fluviale nonché la promozione di azioni culturali e di sensibilizzazione;
- l'individuazione di nuovi soggetti, procedure e modalità organizzative per agevolare la realizzazione delle opere, promuovendo in particolare l'utilizzo di strumenti di negoziazione e partecipazione.

Relativamente al **tema delle infrastrutture per la mobilità**, il PTR propone i seguenti obiettivi:

Tabella 3-1. Tabella di correlazione macro - obiettivi e obiettivi relativi al tema delle infrastrutture per la mobilità. Correlazione estratta dal Documento di Piano del PTR

	Macro obiettivi		
	Rafforzare la competitività dei territori della Lombardia	Riequilibrare il territorio lombardo	Proteggere e valorizzare le risorse della regione
Ob. 2 - Favorire le relazioni di lungo e di breve raggio, tra i territori della Lombardia e tra il territorio regionale e l'esterno, intervenendo sulle reti materiali (infrastrutture di trasporto e reti tecnologiche) e immateriali (sistema delle fiere, sistema delle università, centri di eccellenza, network culturali), con attenzione alla sostenibilità ambientale e all'integrazione paesaggistica			
Ob. 3 - Assicurare, a tutti i territori della regione e a tutti i cittadini, l'accesso ai servizi pubblici e di pubblica utilità, attraverso una pianificazione integrata delle reti della mobilità, tecnologiche, distributive, culturali, della formazione, sanitarie, energetiche e dei servizi			
Ob. 4 - Perseguire l'efficienza nella fornitura dei servizi pubblici e di pubblica utilità, agendo sulla pianificazione integrata delle reti, sulla riduzione degli sprechi e sulla gestione ottimale del servizio			
Ob. 12 - Valorizzare il ruolo di Milano quale punto di forza del sistema economico, culturale e dell'innovazione e come competitore a livello globale			
Ob. 13 - Realizzare, per il contenimento della diffusione urbana, un sistema policentrico di centralità urbane compatte ponendo attenzione al rapporto tra centri urbani e aree meno dense, alla valorizzazione dei piccoli centri come strumenti di presidio del territorio, al miglioramento del sistema infrastrutturale, attraverso azioni che controllino l'utilizzo estensivo di suolo			
Ob. 24 - Rafforzare il ruolo di "Motore Europeo" della Lombardia, garantendo le condizioni per la competitività di funzioni e di contesti regionali forti			

	Legame principale con il macro-obiettivo
	Legame con il macro-obiettivo

Il PTR individua 6 sistemi territoriali. I Sistemi Territoriali del PTR non sono ambiti e ancor meno porzioni di Lombardia perimetrata rigidamente, bensì costituiscono sistemi di relazioni che si riconoscono e si attivano sul territorio regionale, all'interno delle sue parti e con l'intorno. Essi sono la chiave territoriale di lettura comune quando si discute delle potenzialità e debolezze del territorio, quando si propongono misure per cogliere le opportunità o allontanare le minacce che emergono per il suo sviluppo; sono la geografia condivisa con cui la Regione si propone nel contesto sovra-regionale e europeo.

L'ambito di intervento ricade nel **sistema territoriale n. 1 Territoriale Metropolitan**. Tale sistema, ancor più rispetto agli altri Sistemi del PTR, non corrisponde ad un ambito geografico-morfologico; interessa l'asse est-ovest compreso tra la fascia pedemontana e la parte più settentrionale della Pianura Irrigua, coinvolgendo, per la quasi totalità, la pianura asciutta.

Tra gli aspetti che hanno contribuito allo sviluppo del Sistema Metropolitan lombardo vi è senza dubbio **la rete infrastrutturale** che è chiamata a soddisfare una domanda di mobilità crescente e sempre contraddistinta dalla preponderanza dell'utilizzo del mezzo privato.

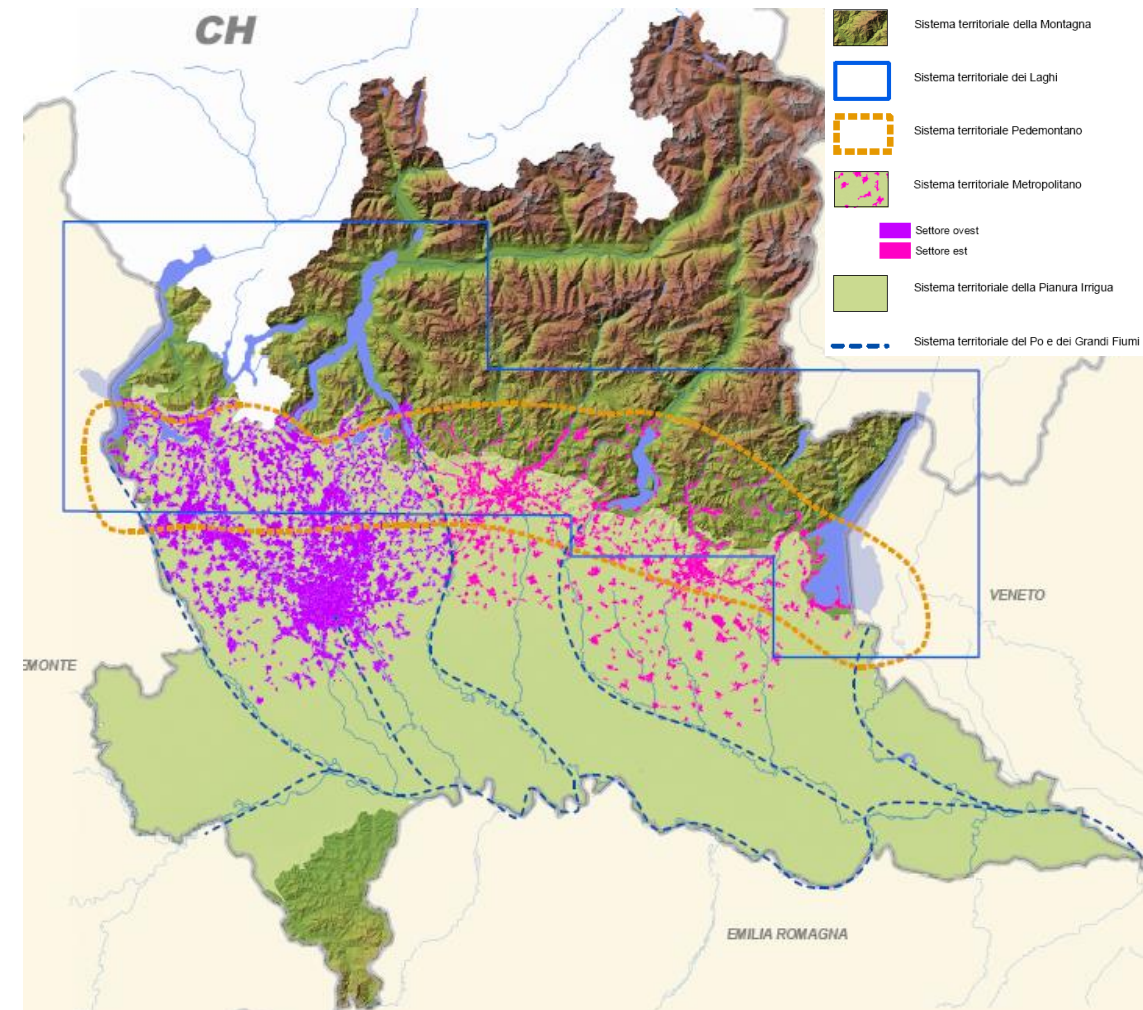


Figura 3-1. I sistemi territoriali del PTR. Estratto Tav. 4 del PTR

Tra i punti di forza del sistema il Piano annovera:

- morfologia territoriale che facilita gli insediamenti e gli scambi;
- posizione strategica, al centro di una rete infrastrutturale importante di collegamento al resto d'Italia, all'Europa e al mondo.

Costituiscono invece punti di debolezza:

- elevato livello di inquinamento: atmosferico, delle acque, acustico, elettromagnetico, del suolo;
- frammentazione del territorio: infrastrutture, linee tecnologiche, urbanizzazione;

- elevata congestione da traffico veicolare e dei mezzi pubblici nei principali poli e sulle vie di accesso ai poli principali;
- necessità di allineamento della dotazione infrastrutturale e dei servizi per la mobilità rispetto ad una domanda crescente;
- spostamenti nelle conurbazioni e nelle aree periurbane fondati prevalentemente sul trasporto su gomma.

3.2 PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE (P.T.P.R.)

3.2.1 Piano Paesaggistico Regionale 2010

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), approvato nel 2010 in applicazione dell'art. 19 della l.r. 12/2005, ha natura ed effetti di Piano Territoriale Paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale (Dlgs. n. 42/2004). Il PTR in tal senso recepisce, consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente in Lombardia dal 2001, integrandone e adeguandone contenuti descrittivi e normativi e confermandone impianto generale e finalità di tutela. Il PTR contiene così una serie di elaborati che vanno ad integrare ed aggiornare il Piano Territoriale Paesistico Regionale approvato nel 2001, assumendo gli aggiornamenti apportati allo stesso dalla Giunta Regionale nel corso del 2008 e tenendo conto degli atti con i quali in questi anni la Giunta ha definito compiti e contenuti paesaggistici di piani e progetti.

Il Piano Paesaggistico Regionale diviene così sezione specifica del PTR, disciplina paesaggistica dello stesso, mantenendo comunque una compiuta unitarietà ed identità.

Il Piano suddivide la Regione in "ambiti geografici" che rappresentano territori organici, di riconosciuta identità geografica, spazialmente differenziati, dove si riscontrano componenti morfologiche e situazioni paesistiche peculiari. All'interno degli ambiti geografici, il territorio è ulteriormente modulato in "unità tipologiche di paesaggio", che corrispondono ad aree caratterizzate da una omogeneità percettiva, fondata sulla ripetitività dei motivi, sull'organicità e unità dei contenuti e delle situazioni naturali e antropiche.

L'ambito di intervento rientra nell'ambito geografico n. 20 "Milanese" – fascia bassa pianura: paesaggi della Bassa Pianura cerealicola – ambiti urbanizzati.

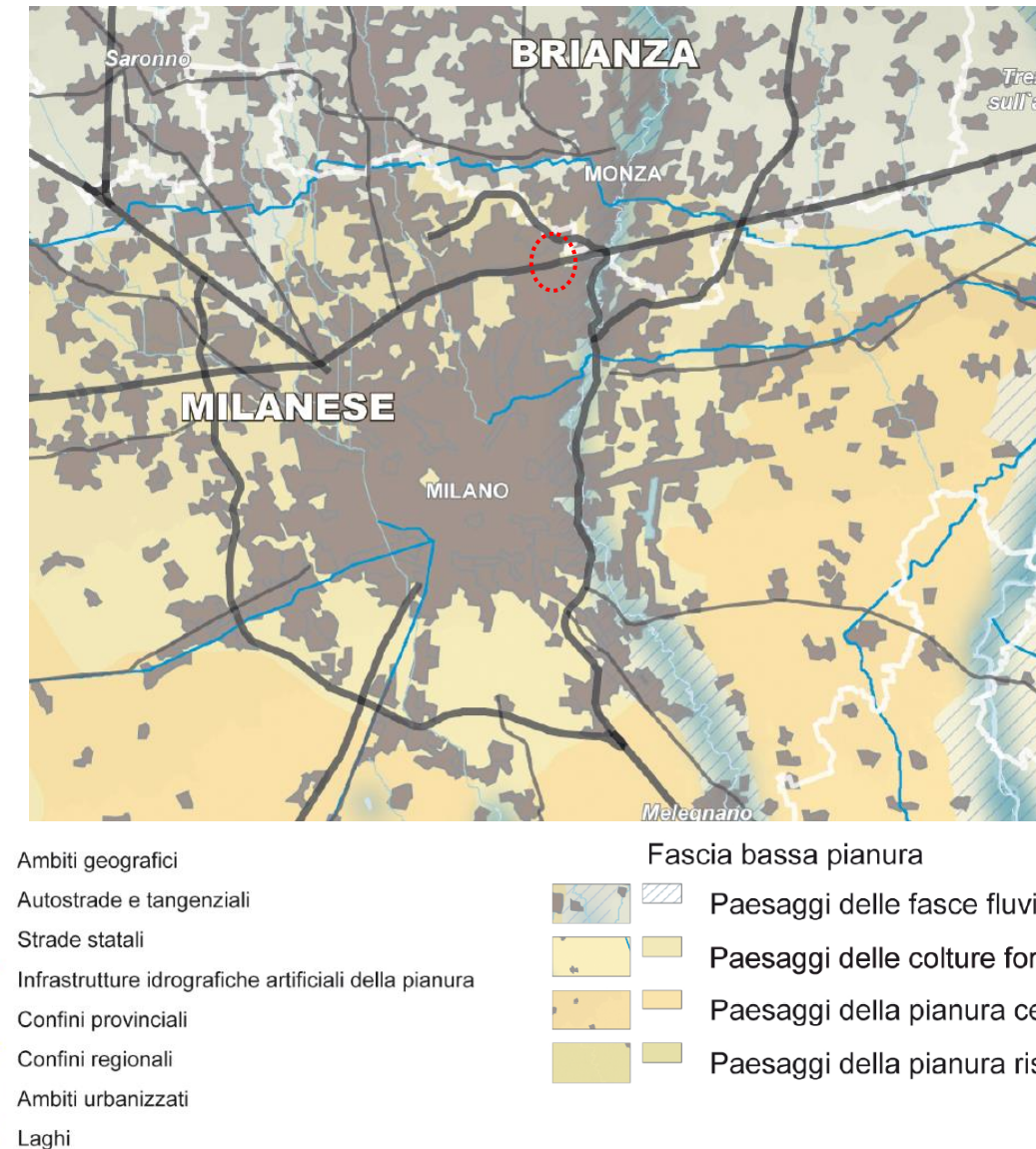
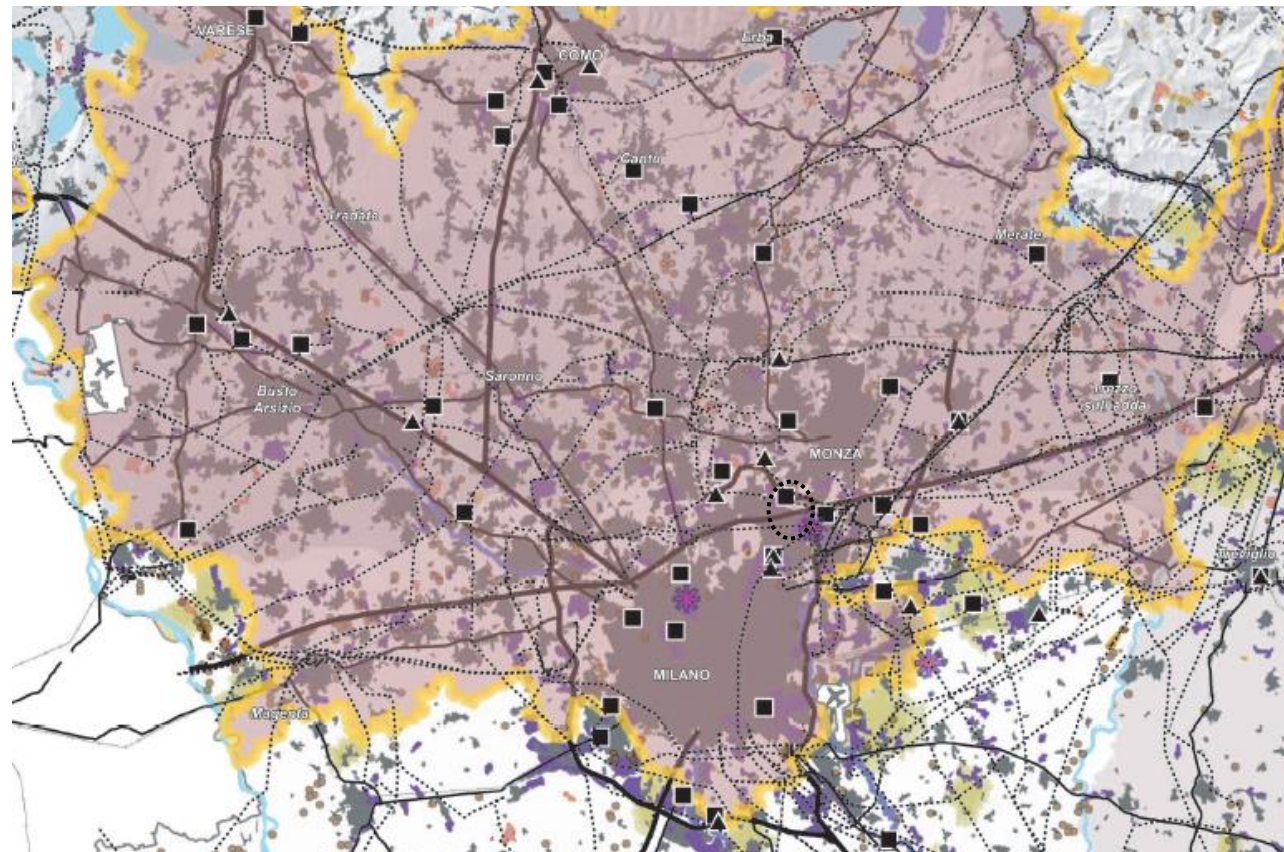


Figura 3-2. Estratto Tav. A del PTPR "Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio"

La parte IV del Volume del Piano Paesaggistico "Indirizzi di tutela" affronta il tema della riqualificazione paesaggistica e del contenimento dei potenziali fenomeni di degrado. Come si evince dalla tavola sotto riportata, l'ambito di intervento ricade negli ambiti del "Sistema metropolitano lombardo" con forte presenza di aree di frangia destrutturate.



2. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA PROCESSI DI URBANIZZAZIONE, INFRASTRUTTURAZIONE, PRATICHE E USI URBANI

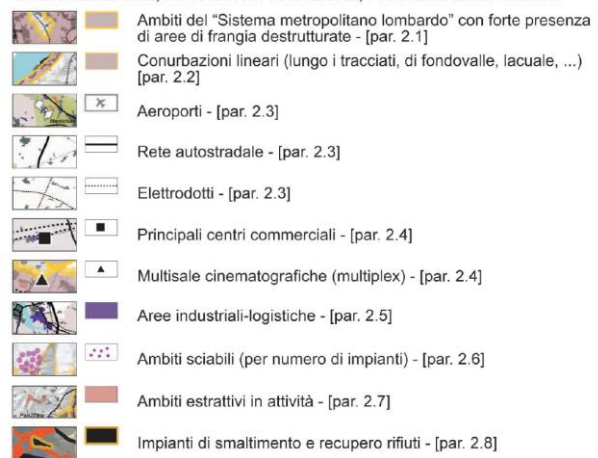


Figura 3-3. Estratto Tav. F del PTPR "Riqualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale"

Riprendendo le indicazioni di cui al par. 2.1 della Parte IV del Volume 6 "Indirizzi di tutela", per *aree di frangia destrutturate* si intendono quelle parti del territorio periurbano costituite da piccoli e medi agglomerati, dove spazi aperti "rurbanizzati" e oggetti architettonici molto eterogenei fra loro, privi di relazioni spaziali significative, alterano fortemente le regole dell'impianto morfologico preesistente fino a determinarne la sua totale cancellazione e la sostituzione con un nuovo assetto privo di alcun valore paesaggistico ed ecosistemico, che presenta situazioni in essere o a rischio di degrado e/o compromissione.

Per il contenimento e prevenzione del rischio, il Piano propone di attuare una pianificazione attenta delle nuove previsioni di sviluppo alla chiara e forte definizione dell'impianto morfologico in termini di efficace correlazione con le tessiture territoriali ed agrarie storiche, con specifica attenzione agli ambiti di trasformazione ed alla piena valorizzazione della qualità paesaggistica nella pianificazione attuativa; in particolare:

- conservando e assegnando valore strutturante ai sistemi ed elementi morfologici e architettonici preesistenti significativi dal punto di vista paesaggistico;
- difendendo gli spazi aperti e attribuendo al loro ridisegno un valore strutturante;
- localizzando in modo mirato le eventuali nuove necessità in modo tale da riqualificare i rapporti tra i margini urbani e i territori aperti;
- impedendo la saldatura di nuclei urbani contigui;
- conservando e assegnando valore strutturante ai sistemi ed elementi morfologici e architettonici preesistenti significativi dal punto di vista paesaggistico;
- individuando e promuovendo prestazioni di elevata qualità per i piani attuativi e i progetti urbani.

Il Piano prevede altresì indirizzi di riqualificazione e di contenimento e prevenzione del rischio per i territori contermini alle reti infrastrutturali della mobilità, oltre che alle reti di trasporto e produzione dell'energia. Per la riqualificazione dei territori contermini il Piano propone le seguenti azioni:

- interventi di mitigazione anche tramite equipaggiamenti verdi in grado di relazionarsi con il territorio;
- interventi correlati alle infrastrutture esistenti attenti alle zone marginali e volti a ridurre la loro estraneità al contesto e l'effetto frattura che generano;
- attenta considerazione degli interventi di servizio alle infrastrutture cercando di evitare la possibile accentuazione dell'effetto di frattura indotto, operando riconessioni funzionali tra i territori separati e recuperando gli ambiti marginali con la massima riduzione dell'impatto intrusivo; in particolare :
 - le barriere antirumore dovranno avere caratteristiche di qualità paesaggistica, oltreché ambientale, sia per quanto riguarda il lato interno, verso l'infrastruttura stessa, sia per quanto riguarda il lato esterno, rivolto verso il territorio circostante;
 - gli interventi di manutenzione e adeguamento delle aree di servizio dovranno porsi obiettivi di riqualificazione paesaggistica.

Le azioni per il contenimento e la prevenzione del rischio riguardano:

- la progettazione integrata del tracciato, comprensivo del suo equipaggiamento verde, attenta ai caratteri paesaggistici dei contesti;
- la progettazione unitaria dei manufatti e delle relative aree di servizio attenta ai caratteri paesaggistici dei contesti;
- l'eventuale acquisizione delle aree laterali all'infrastruttura in misura adeguata allo sviluppo e attuazione di un progetto di valorizzazione.

Tra gli elementi detrattori a rete il Piano individua le infrastrutture stradali in quanto possono potenzialmente comportare: alterazione dei caratteri ambientali e/o paesaggistici del contesto di riferimento; frammentazione, perdita di continuità e relazioni funzionali; marginalizzazione di aree libere e sviluppo incontrollato di usi impropri all'intorno. Per il contenimento e la prevenzione del rischio il Piano Paesaggistico dà i seguenti indirizzi:

- definizione di specifiche linee guida volte a migliorare l'approccio e la cura progettuale indirizzando meglio lo studio del tracciato, del manufatto, delle opere compensative e delle mitigazioni;
- promozione di progetti integrati volti a qualificare l'infrastruttura nel paesaggio e a ridisegnare gli ambiti contermini al fine di ricostruire e reinterpretare le relazioni con il contesto anche tramite specifici piani o accordi;
- promozione di proposte progettuali innovative e maggiormente coerenti con il paesaggio relativamente a componenti tecniche e infrastrutture di servizio;
- integrazione dei programmi/progetti di sviluppo e di inserimento paesaggistico con scenari ex ante di recupero paesaggistico nel caso di abbandono o sostituzione dell'infrastruttura o di parti di essa.

3.2.2 Variante Piano Paesaggistico Regionale 2017

Con la delibera n. 937 del 14 novembre 2013 la Giunta regionale ha dato avvio al procedimento di approvazione della variante finalizzata alla revisione del Piano Territoriale Regionale (PTR), comprensivo di Piano Paesaggistico Regionale (PPR), e alla relativa Valutazione Ambientale Strategica (VAS). Successivamente:

- con D.G.R. n. 4306 del 6 novembre 2015 la Giunta regionale ha preso atto del "Percorso di revisione del Piano Territoriale Regionale (PTR) e Variante al Piano Paesaggistico Regionale (PPR)".
- con D.G.R. del 31/07/2017 n. 6995 la Giunta Regionale ha preso atto della proposta di Variante al Piano Paesaggistico Regionale e dei relativi elaborati di VAS, ai sensi della l.r. 11 marzo 2005 n. 12.

La Variante in esame si pone i seguenti obiettivi al fine di dare risposta alle sfide che si è posta:

Tabella 3-2. Obiettivi della Variante al PPR. Fonte: Documento di Piano del PTR, Variante PPR 2017

Le sfide del PPR	Obiettivi del PPR
Il valore del paesaggio: proteggere per valorizzare	<ul style="list-style-type: none"> - Tutelare e proteggere gli ambiti di elevato valore paesaggistico con strumenti che favoriscano la conservazione e gestione compatibile. - Promuovere la progettazione coordinata di quegli ambiti che sono porzioni di regione in cui elementi connotativi del territorio richiedono una progettazione unitaria (ad esempio: gli ambiti fluviali, le coste dei laghi, le aree agricole della pianura irrigua). - Rafforzare il rapporto con la pianificazione territoriale e urbanistica e con gli strumenti e le politiche che possano portare risorse economiche e di altra natura utili a favorire il raggiungimento degli obiettivi di miglioramento della qualità paesaggistica e ambientale
Rendere più semplici le procedure e dare supporto agli enti locali	<ul style="list-style-type: none"> - Fornire contenuti e strumenti per supportare gli enti locali nelle procedure di pianificazione e valutazione paesaggistica. - Contribuire alla semplificazione dei procedimenti autorizzativi attraverso l'adeguamento al D.Lgs 42/2004
I paesaggi di tutti i giorni: aree periurbane, degradate di margine e periferie	<ul style="list-style-type: none"> - Sviluppare indicazioni di sistema che siano da supporto a una pianificazione urbanistica di qualità e attenta al paesaggio - Individuare indirizzi e azioni per ambiti di paesaggio da riqualificare, contesti problematici in cui i valori paesaggistici sono compromessi o rischiano di essere perduti.
Acqua elemento identitario e di gestione del territorio e dell'ambiente	<ul style="list-style-type: none"> - Tutelare la naturalità dei corsi d'acqua e dei laghi e delle aree annesse - Sviluppare le opportune azioni di valorizzazione del sistema idrogeologico - Proteggere da fenomeni di sottoutilizzo o da usi impropri e dell'impoverimento delle qualità ambientali.
La montagna presidio, tutela e valore	<ul style="list-style-type: none"> - Proteggere dal rischio di compromissione a causa di usi e interventi non appropriati - Contemperare l'utilizzo e lo sviluppo delle energie rinnovabili con la cura e il presidio di beni comuni paesaggistici ed ambientali - Favorire la messa in valore del patrimonio edilizio di montagna.
I paesaggi agrari, cultura e produzione della memoria e del futuro	<ul style="list-style-type: none"> - Salvaguardare e valorizzare il patrimonio materiale e immateriale del paesaggio agrario - Affinare l'attenzione e le pratiche per assicurare qualità ambientali, paesaggistiche dei territori dei parchi e dei sistemi naturali.

Secondo la Variante al PPR l'ambito di intervento ricade nell'ambito geografico di paesaggio 26.1 "Conurbazione di Milano" caratterizzato da un sistema insediativo continuo e denso della città metropolitana di Milano (per la descrizione dell'ambito geografico si rimanda al par.4.5 della Relazione).

Il sistema delle aree urbane della città di Milano si estende ormai in forma di **conurbazione continua** fino a comprendere una pluralità di comuni della cintura

periferica. In particolare a nord, la continuità del paesaggio urbano fra la periferia di Milano e i comuni di prima fascia rappresenta una costante, dove prevale la **percezione di un paesaggio urbano uniforme e debolmente differenziato**, interrotto da fragili spazi aperti e da residui terreni saltuariamente coltivati e invasi dalle strutture delle reti tecnologiche, che diventa il carattere dominante dell'area metropolitana milanese, quanto meno lungo tutto l'arco settentrionale, ormai pervaso e assorbito dall'imponente sviluppo del sistema policentrico dell'area metropolitana lombarda.

Anche a Milano, come nel resto d'Europa, la crisi dell'economia industriale e il progressivo incremento della motorizzazione privata hanno provocato i fenomeni di **dispersione insediativa** che oggi pesano sulla congestione dell'area. I movimenti di traffico da e per la città e quelli interni alla città generati da questa dispersione urbana e territoriale hanno messo in evidenza l'insufficienza strutturale del modello insediativo e infrastrutturale radiocentrico evolutosi nel corso delle trasformazioni, anche recenti, del territorio milanese-lombardo, ma non più in grado di reggere alla pressione di questa nuova organizzazione territoriale.

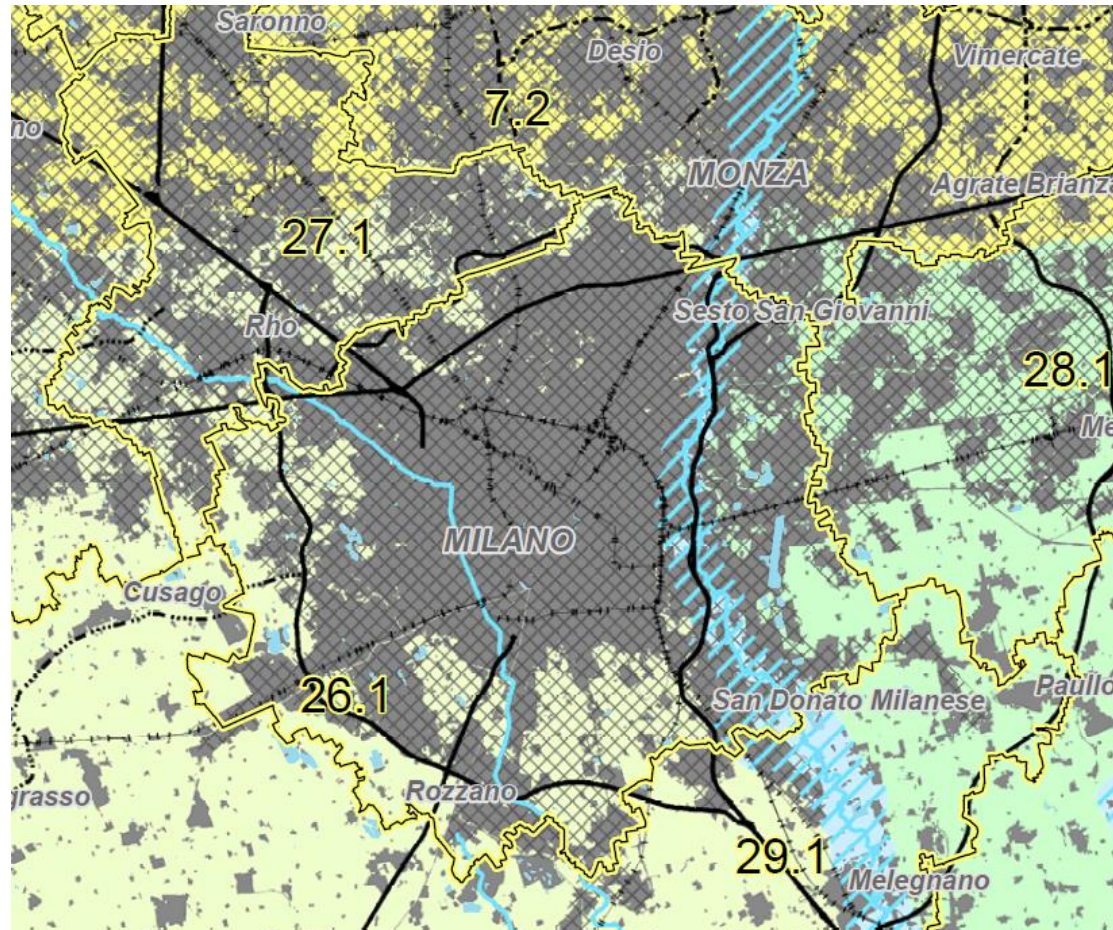


Figura 3-4. Estratto Tav. PR1 "Paesaggi di Lombardia" della Variante al PPR 2017

Gli obiettivi di qualità del PPR per l'ambito geografico di riferimento sono:

Obiettivi di qualità per gli elementi idro-geo-morfologici

- Tutelare, risanare e valorizzare le risorse idriche ed i relativi ambiti al fine di impedire ogni forma impropria di utilizzo e trasformazione, ripristinando e mantenendo la capacità naturale di auto depurazione;
- Rispettare, negli interventi di trasformazione urbanistica e infrastrutturale, la struttura geomorfologica dei luoghi con particolare attenzione agli elementi di maggior rilievo quali solchi vallivi, paleovalvei, scarpate morfologiche, dossi morenici presenti soprattutto a est (lungo il fiume Lambro);
- Innescare processi adattativi del bacino idrografico e dei paesaggi nei confronti dei cambiamenti climatici;
- Garantire il rispetto della funzionalità ecosistemica del corso d'acqua e la struttura percettiva del paesaggio fluviale.

Obiettivi di qualità per gli elementi ecosistemici, ambientali e naturali (RER)

- Salvaguardare i varchi per la connessione ecologica evitando la saldatura degli ambiti urbanizzati e potenziare gli altri elementi costitutivi della rete ecologica;
- Rendere permeabili le interferenze delle infrastrutture lineari esistenti o programmate sulla rete ecologica;
- Migliorare la qualità dei suoli e prevenire i fenomeni di contaminazione, promuovendo altresì la bonifica dei suoli contaminati.

Obiettivi di qualità per gli elementi dell'impianto agrario e rurale

- Salvaguardare e incentivare, con idonei programmi di uso e gestione, l'agricoltura periurbana e le sue funzioni sociali e ambientali;
- Mantenere la continuità del territorio rurale per la ricomposizione dei fronti tra spazio urbanizzato e spazio rurale;
- Sostenere la diversificazione e la multifunzionalità delle attività agricole.

Obiettivi di qualità per le aree antropizzate e i sistemi storico-culturali

- Favorire la densificazione e la compattazione della forma urbana, il recupero e la rifunzionalizzazione delle aree dismesse o degradate, conferendo una destinazione consolidata, che privilegi la superficie a verde permeabile alle aree libere intercluse e in generale comprese nel tessuto urbano consolidato;
- Riquilibrare la frangia urbana e recuperare un rapporto organico tra spazi aperti e spazio urbanizzato;
- Tutelare e potenziare gli elementi costitutivi culturali, storici e naturali che caratterizzano il paesaggio sviluppando le attività di fruizione, ricreative e culturali;
- Recuperare una configurazione riconoscibile dei luoghi attraverso l'individuazione delle permanenze paesistiche come elementi

Dalla consultazione della Tavola PR 2 C della Variante al PTPR "Quadro dei beni tutelati per legge" si evidenzia che l'ambito di intervento non interferisce con aree/beni sottoposti a tutela per legge.

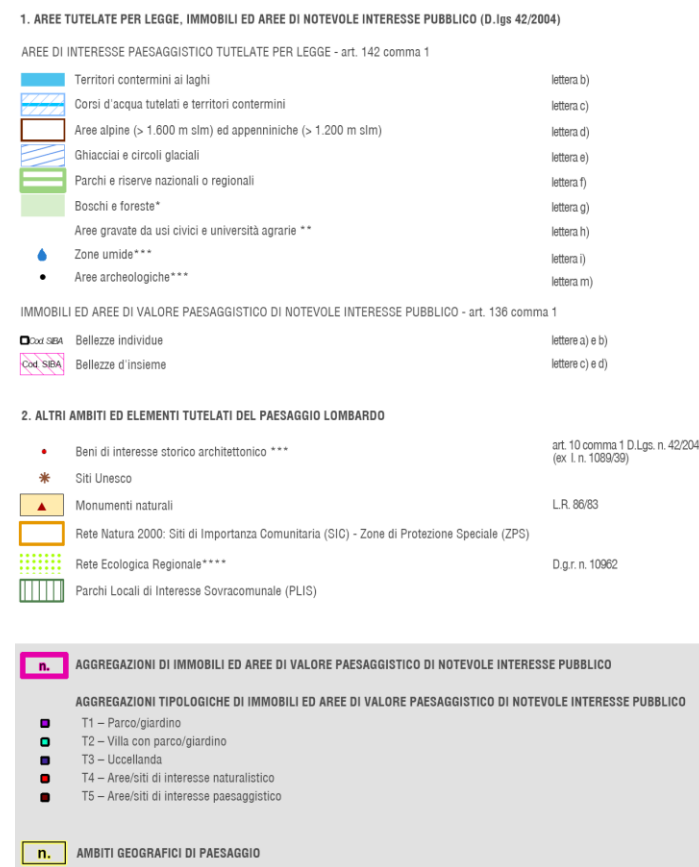
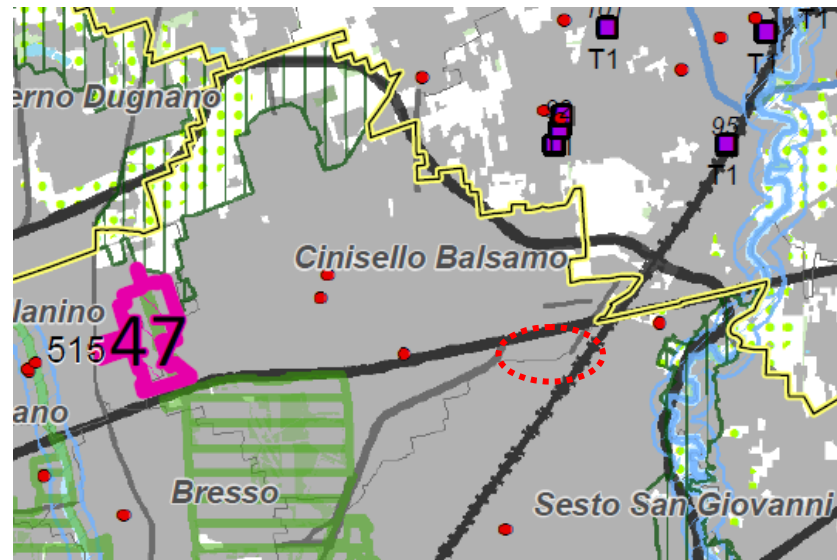


Figura 3-5. Estratto Tavola PR 2 C della Variante al PTPR "Quadro dei beni tutelati per legge"

Non si riconoscono in corrispondenza dell'area di intervento elementi qualificanti del paesaggio lombardo (cfr. Tavola PR 3 C "Elementi qualificanti il paesaggio lombardo della Variante).

Dalla consultazione della Tavola PR 4.2 C "Rete Verde Regionale" emerge che l'area di intervento non interferisce con gli elementi lineari e areali della Rete Verde Regionale (RVR). In corrispondenza dell'ambito in esame il Piano non individua azioni di progetto e valorizzazione paesaggistica della rete verde.

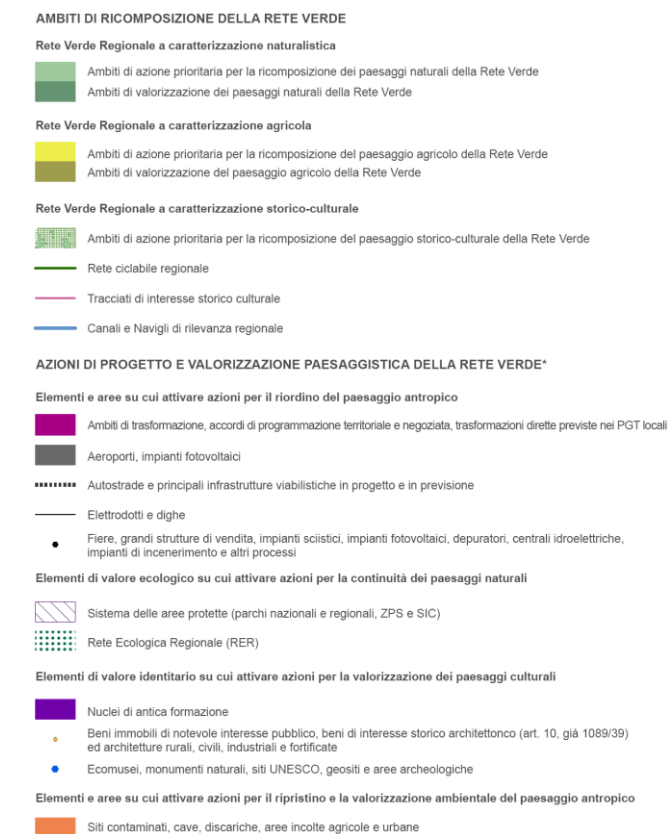
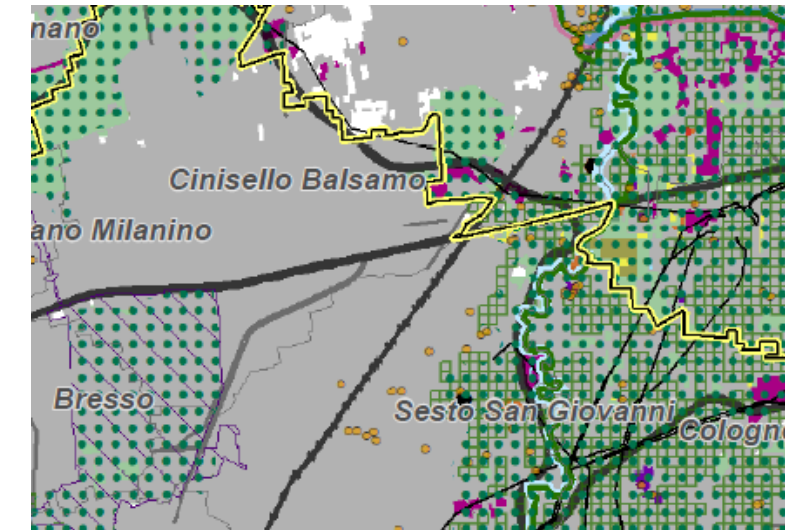


Figura 3-6. Estratto Tavola PR 4.2 C della Variante al PTPR "Rete Verde Regionale"

3.3 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO (PTCP) DELLA PROVINCIA DI MILANO

La Provincia di Milano ha approvato il nuovo Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) il 17 dicembre 2013 con Delibera di Consiglio n.93 che è divenuto efficace il 19 marzo 2014.

Successivamente sono state approvate quattro Varianti. La Variante n. 1 è stata approvata con DGP n. 346 del 25 novembre 2014 che ha modificato la Tavola 0 "Strategie di Piano", le sezioni 2, 3, 4, 5 e 6 della Tavola 2 "Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica", la Tavola 6 "Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico" e la Tavola 8 "Rete ciclabile provinciale". La Variante n. 2, approvata con Decreto del Sindaco Metropolitano n. 218 del 14 luglio 2015, ha invece riguardato la Tavola 5 "Ricognizione delle aree assoggettate a tutela" e la Tavola 6 "Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico". La Variante n.3, approvata con Decreto del Sindaco Metropolitano n.232 del 4 ottobre 2018, ha modificato la Tavola 6 "Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico" in recepimento dei contenuti dell'Intesa tra Parco Lombardo della Valle del Ticino e Città metropolitana di Milano per la definizione e il coordinamento della perimetrazione e della disciplina degli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico del PTCP inclusi nel Parco del Ticino. La Tavola 6 è stata nuovamente modificata, per la correzione di errori materiali, con la Variante n. 4 approvata con Decreto del Sindaco Metropolitano n.105 del 10 luglio 2019

I restanti elaborati del PTCP approvato con DCP n.93/2013 rimangono pertanto in vigore.

Rispetto al sistema infrastrutturale e della mobilità il PTCP definisce i seguenti obiettivi specifici:

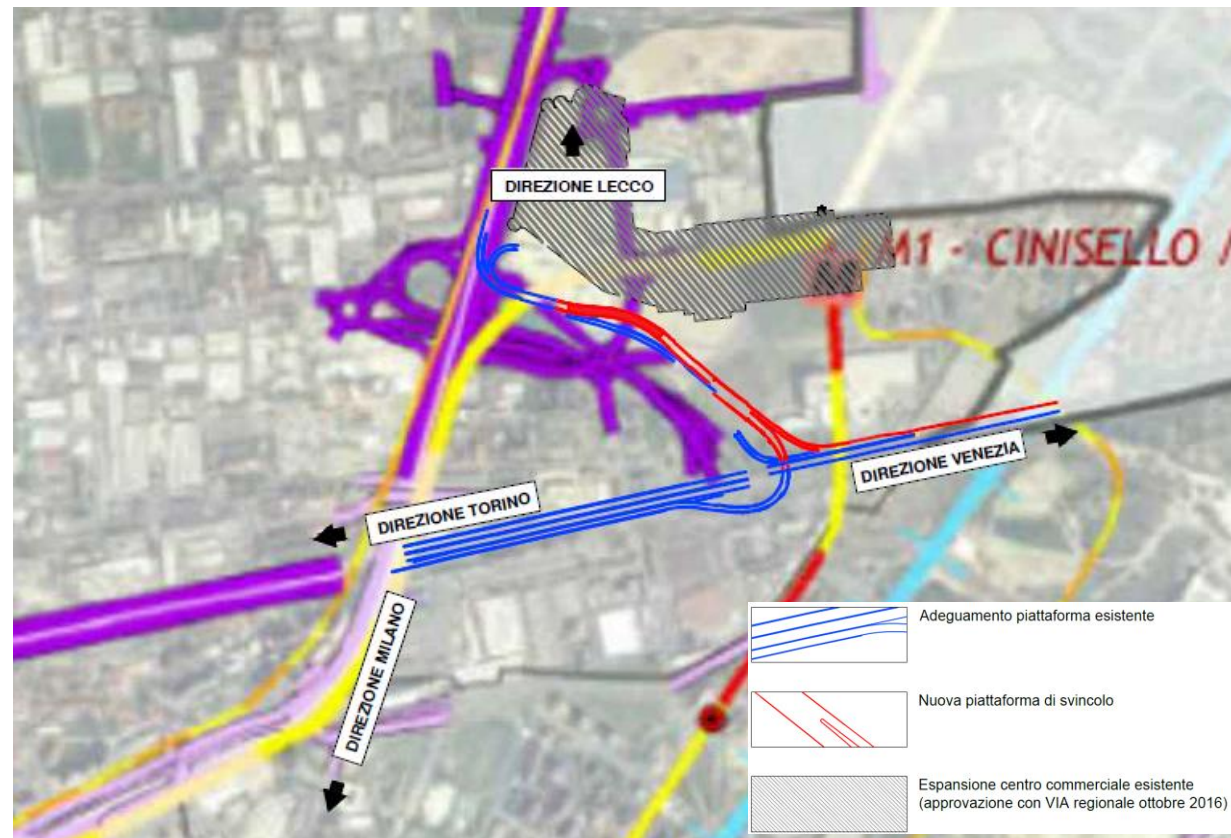
- Sviluppare il sistema dei trasporti secondo modalità economicamente, socialmente ed ambientalmente sostenibili, riducendo la necessità di spostamento, favorendo le relazioni di vicinato ed orientando la domanda di trasporto verso scelte modali e tecnologie meno impattanti;
- Utilizzare tecnologie e sistemi sostenibili al fine di minimizzare le pressioni ambientali, e indirizzando i fornitori di servizi di trasporto verso standard energetici sostenibili;
- Favorire lo sviluppo dell'*information technology* applicata ai trasporti, per la gestione delle informazioni e per orientare le scelte dei viaggiatori;
- Potenziare il sistema delle connessioni viabilistiche trasversali, programmare collegamenti tangenziali per alleggerire il centro, creare linee di forza esterne, attivando opportuni accordi, ai sensi dell'art.5 comma 2, per costruire un quadro strategico concertato che metta a sistema le scelte comunali con i progetti di rilevanza sovralocale;
- Assumere un modello a rete e gerarchico del trasporto pubblico basato sul ferro per l'accesso al sistema urbano centrale, potenziando le linee ferroviarie e le metropolitane e favorendo le interconnessioni su nodi qualificati, esterni al capoluogo;

- Orientare i sistemi tariffari sulla base dell'impatto ambientale dei differenti sistemi;
- Favorire lo sviluppo di una rete ciclabile di supporto agli spostamenti operativi quotidiani, connessa ai nodi di interscambio del trasporto pubblico e ai principali generatori di traffico;
- Assoggettare lo sviluppo del sistema infrastrutturale ad azioni mirate alla riduzione del consumo di suolo con adeguata progettazione delle aree contermini;
- Migliorare l'inserimento ambientale e paesistico delle nuove infrastrutture viabilistiche e di quelle da potenziare sia mediante soluzioni progettuali ambientalmente compatibili, sia proponendo adeguate opere di mitigazione e compensazione degli interventi;
- Promuovere l'attività di *mobility management* a favore di uno sviluppo sostenibile e diffusione/incentivazione di sistemi di trasporto alternativi (*car-sharing, car-pooling*).

Il PTCP individua alla Tavola 1 "Sistema infrastrutturale" le scelte strategiche in materia di mobilità in relazione al previsto assetto territoriale. Per ciascuna delle componenti del sistema infrastrutturale, e quindi anche per la rete viabilistica, la Tavola riporta le opere in programma, quelle previste e quelle allo studio.

Come si evince dalla tavola risultavano in programma la realizzazione della quarta corsia dinamica lungo la A4 a nord di Milano (allo stato attuale in corso) e l'intervento di riqualificazione della SS 36 tra Monza e Cinisello Balsamo (Tunnel di v.le Lombardia) (ad oggi realizzato).

È inoltre in programma il prolungamento della linea metropolitana M1 da Sesto FS a Monza Bettola.



Interventi previsti sulla rete viabilistica (art. 63)
(potenziamenti e nuove riqualificazioni)

	Opere in programma	Opere previste	Opere allo studio
Rete viabilistica a carreggiate separate			
Rete viabilistica a carreggiata semplice			

Interventi previsti sulla rete del trasporto pubblico (art. 63)
(potenziamenti e nuove realizzazioni)

	Opere in programma	Opere previste	Opere allo studio
Rete ferroviaria			
Rete metropolitana e fermate			
Sistemi a guida vincolata, linee di forza			
Stazioni ferroviarie da dismettere			

Figura 3-7. Estratto Tav. 004 dello Studio Preliminare Ambientale di sovrapposizione dell'ambito di intervento con la Tav. 1 "Sistema infrastrutturale" del PTCP di Milano

L'ambito di intervento, ricadente nell'Alta Pianura Irrigua, non rientra in ambiti ed elementi di prevalente valore naturale, storico e culturale, simbolico sociale fruitivo e visivo-percettivo e non interferisce direttamente con aree di rilevanza ambientale, come si può osservare dalla lettura dell'estratto seguente, dal momento che il sistema di parchi presenti nell'intorno (Parco Nord di Milano, Parco Grugnotorto - Villorossi, Parco della Media valle del Lambro) distano più di 700 dall'area di intervento. L'ambito interessato dall'adeguamento dello svincolo non si inserisce inoltre all'interno di sistemi del paesaggio agrario tradizionale e di sistemi fondamentali della struttura insediativa storica di matrice urbana.

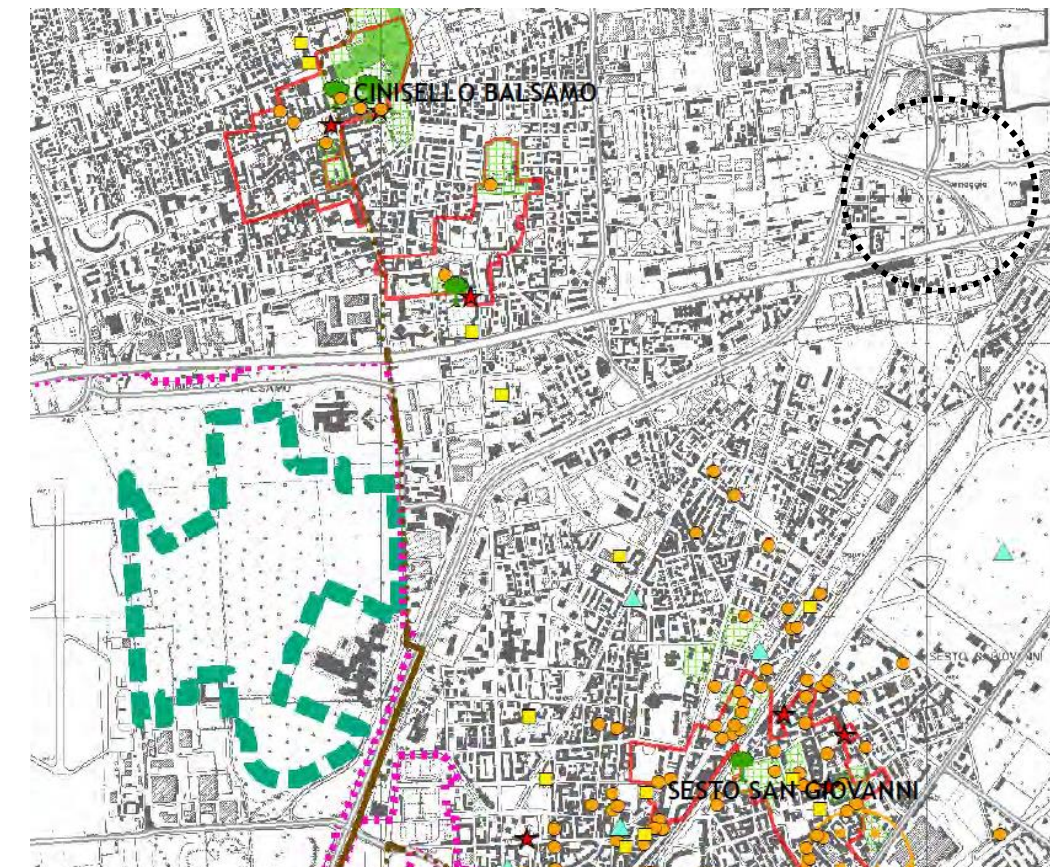




Figura 3-8. Estratto Tav. 2 "Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica" della Variante 1 del PTCP di Milano

L'assenza nell'area di intervento di elementi di interesse dal punto di vista naturalistico è confermata dall'esame della Tav. 4 "Rete ecologica" del PTCP che evidenzia come l'ambito di intervento non interferisca con gli elementi della rete ecologica.

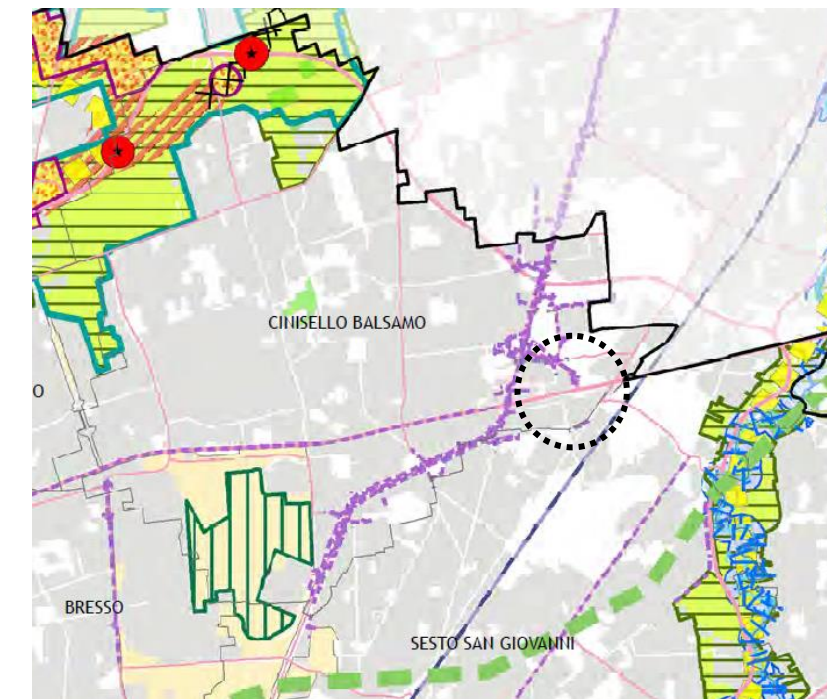
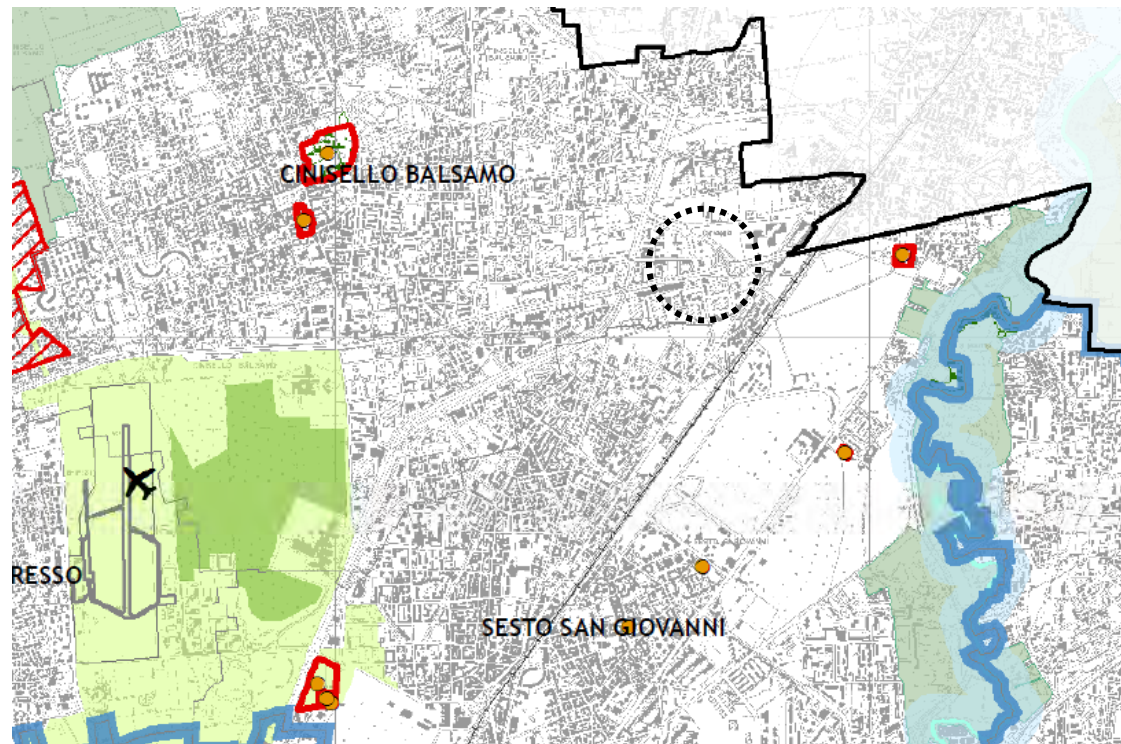


Figura 3-9. Estratto Tav. 4 "Rete ecologica" del PTCP di Milano

Nell'ambito di intervento non insistono ambiti, aree, sistemi ed elementi assoggettati a specifica tutela dal codice dei beni culturali e del paesaggio, come si evince dalla lettura della tav. 5 del PTCP "Ricognizione delle aree assoggettate a tutela".



Ambiti, aree, sistemi ed elementi assoggettati a specifica tutela dal codice dei beni culturali e del paesaggio [DLgs. 42/04]

- Beni di interesse storico-architettonico [DLgs. 42/04 art. 10 e 116; già L. 1089/39]
- Beni di interesse archeologico [DLgs. 42/04 art.10; L.1089/39]
- Bellezze individue [DLgs. 42/04 art. 136, comma 1 lettere a) e b) e art. 157; già L.1497/39]
- Bellezze d'insieme [DLgs. 42/04 art. 136, comma 1, lettere c) e d) e art. 157; già L.1497/39]
- Territori contermini ai laghi [DLgs. 42/04 art. 142, comma 1, lettera b); già L.431/85]
- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde [DLgs. 42/04 art. 142, comma 1, lettera c); già L.431/85]
- Parchi regionali [DLgs. 42/04 art. 142, comma 1, lettera f); già L.431/85]
- Riserve regionali [DLgs. 42/04 art. 142, comma 1, lettera f); già L.431/85]
- Foreste e boschi [DLgs. 42/04 art. 142, comma 1, lettera g)]

Ambiti, aree, sistemi ed elementi assoggettati a specifica tutela dalla rete Natura 2000

- Siti di Interesse Comunitario [SIC - Direttiva 92/43/CEE "Habitat"]
- Zone di Protezione Speciale [ZPS - Direttiva 79/409/CEE "Uccelli"]

Siti patrimonio mondiale dell'Unesco [World Heritage Convention, 1972 - PPR, art. 23]

- Chiesa di Santa Maria delle Grazie e Cenacolo Vinciano

Sistema delle aree protette

- Parchi naturali istituiti [L.394/91]
- Parchi naturali proposti [L.394/91]
- Parchi Locali di Interesse Sovracomunale riconosciuti [LR.86/83]

Ambiti, aree, sistemi ed elementi assoggettati a specifica tutela dalla pianificazione paesaggistica regionale

- Infrastruttura idrografica artificiale della pianura [PPR, art. 21, cc. 4-5-6]
- Geositi [PPR, art. 22]
- Ambiti di criticità [PPR, Indirizzi di tutela - Parte III]
- Ambito del PTRS Navigli Lombardi [DeL. n° IX/72 del 16/11/2010]
- Fascia di tutela 100 m [PTRS Navigli Lombardi - Obiettivo 1]

Dalla consultazione della Tav. 3 "Ambiti, sistemi ed elementi di degrado o compromissione paesaggistica" si evince che le infrastrutture stradali esistenti sono individuate come "Elementi esistenti con potenziali effetti detrattori"; rientra inoltre tra gli ambiti a rischio di degrado oggetto di attenzioni particolari nel PTCP l'intervento di riqualificazione della SS36 tra Monza e Cinisello Balsamo che ha interessato anche lo svincolo di Sesto San Giovanni ad oggi concluso. In prossimità dell'area di intervento il PTCP segnala inoltre la presenza di siti contaminati.

Processi di pianificazione, infrastrutturazione, pratiche e usi urbani

Ambiti di degrado in essere

- Elettrodotti
- Attività di escavazione, coltivazione e trattamento inerti
- Discariche autorizzate rifiuti speciali
- Altre discariche
- Ambiti soggetti a usi impropri

Elementi esistenti con potenziali effetti detrattori

- Infrastrutture stradali esistenti
- Infrastrutture ferroviarie esistenti
- Metropolitane (solo tratte in superficie)
- Infrastrutture aeroportuali esistenti
- Termovalorizzatori
- Impianti di depurazione
- Impianti smaltimento rifiuti
- Centri commerciali
- Complessi industriali a rischio di incidente
- Complessi industriali a rischio di incidente rilevante

Ambiti a rischio di degrado oggetto di attenzioni particolari nel PTCP

- Infrastrutture stradali in progetto/potenziamento (carreggiate separate - carreggiata semplice)
- Infrastrutture ferroviarie in progetto/potenziamento
- Metropolitane di progetto (solo in superficie)
- Nuovi ambiti di attività di escavazione, coltivazione e trattamento inerti
- Aree a rischio di conurbazione e saldatura dell'urbanizzato che compromettono la funzionalità ecologica

Criticità ambientali

Ambiti di degrado in essere

- Corsi d'acqua fortemente inquinati
- Siti contaminati di interesse nazionale
- Altri siti contaminati

Dissesti idrogeologici e avvenimenti calamitosi e catastrofici

- Aree di esondazione
- Vincolo idrogeologico

Ambiti a rischio di degrado

- Aree con potenziale dissesto
- Limite fascia PAI a
- Limite fascia PAI b
- Limite fascia PAI c

Trasformazione della produzione agricola e zootecnica

Ambiti di degrado in essere

- Aree sterili, tare e incolti (> 10.000 mq)

Elementi esistenti con potenziali effetti detrattori

- Aree a colture intensive su piccola scala (serre, colture orticole, ecc.)

Sottoutilizzo, abbandono e dismissione

Ambiti di degrado in essere

- Cave abbandonate/cesate
- Aree dismesse
- Altri complessi dismessi (terziari, servizi, turistico/ricettivo, infrastrutture mobilità, altro)

Figura 3-10. Estratto Tav. 5 "Ricognizione delle aree assoggettate a tutela" del PTCP di Milano

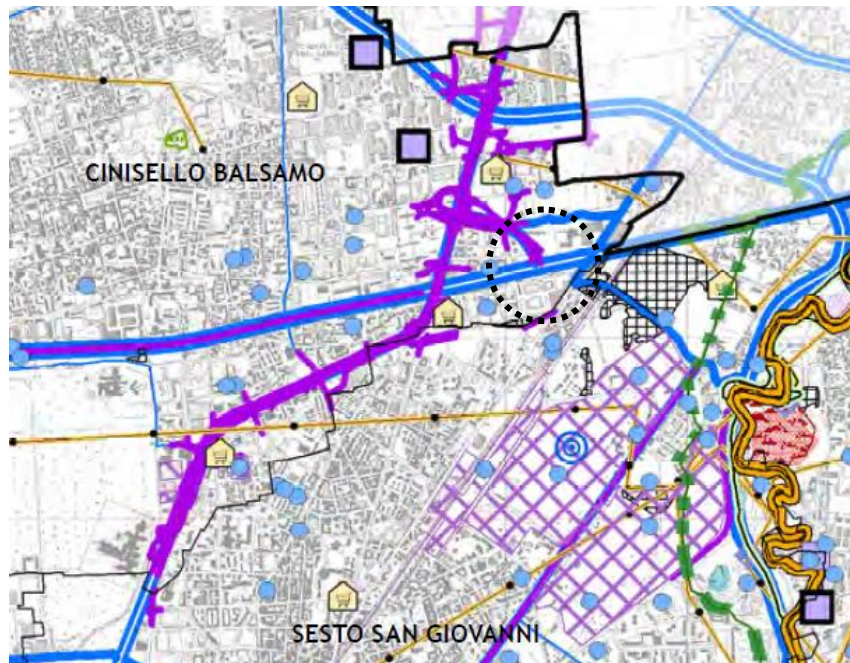
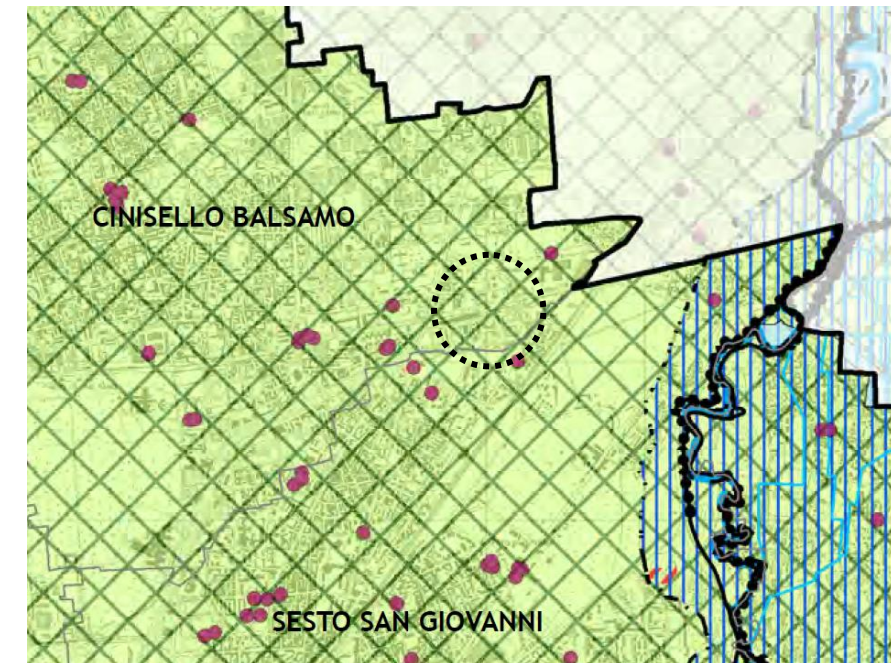


Figura 3-11. Estratto Tav. 3 "Ambiti, sistemi ed elementi di degrado o compromissione paesaggistica" del PTCP di Milano

Per quanto riguarda gli aspetti relativi alla difesa del suolo, lo svincolo di Sesto San Giovanni oggetto di adeguamento ricade nel macrosistema idrogeologico "Ambiti di influenza del canale Villoresi" e "Ambiti di ricarica prevalente della falda". Non rientra invece in ambiti a rischio idrogeologico.

Ai sensi dell'art. 38 "Ciclo delle acque" delle NT del PTCP, comma 3, negli Ambiti di ricarica prevalente della falda e negli Ambiti di influenza del canale Villoresi di cui alla Tavola 7 vale l'indirizzo di "favorire l'immissione delle acque meteoriche sul suolo e nei primi strati del sottosuolo, evitando condizioni di inquinamento o di veicolazione di sostanze inquinanti verso le falde. Nelle eventuali trasformazioni urbanistiche e infrastrutturali è necessario favorire l'infiltrazione e l'invaso temporaneo diffuso delle precipitazioni meteoriche al fine di non causare condizioni di sovraccarico nella rete di drenaggio, in coerenza anche con le disposizioni del PAI e del PTUA".



Ciclo delle acque (art. 38)

Macrosistemi idrogeologici


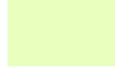




-  Ambiti di rigenerazione prevalente della risorsa idrica
-  Ambiti di influenza del canale Villoresi
-  Ambiti di ricarica prevalente della falda
-  Ambiti degli acquiferi a vulnerabilità molto elevata
-  Ambiti golenali
-  Pozzi pubblici

Figura 3-12. Estratto Tav. Tavola 7 "Difesa del suolo" del PTCP di Milano

3.4 PIANIFICAZIONE AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO

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

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico, approvato con DPCM 24 maggio 2001 e successivamente oggetto di Varianti, ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo, tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso riguardanti l'assetto idraulico e idrogeologico del bacino idrografico.

Dalla consultazione degli elaborati di Piano si osserva che l'ambito di intervento non ricade in aree di dissesto idraulico ed idrogeologico. Si fa presente che il Piano Stralcio Fasce Fluviali (che è confluito nel PAI) individua lungo il tratto di fiume Lambro, ubicato ad est dell'area di progetto:

- la fascia di deflusso della piena (Fascia A), costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente per la piena di riferimento;
- la fascia di esondazione (Fascia B), esterna alla precedente, costituita dalla porzione di territorio interessata da inondazione al verificarsi della piena di riferimento;
- l'Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C), costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente, che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quella di riferimento.

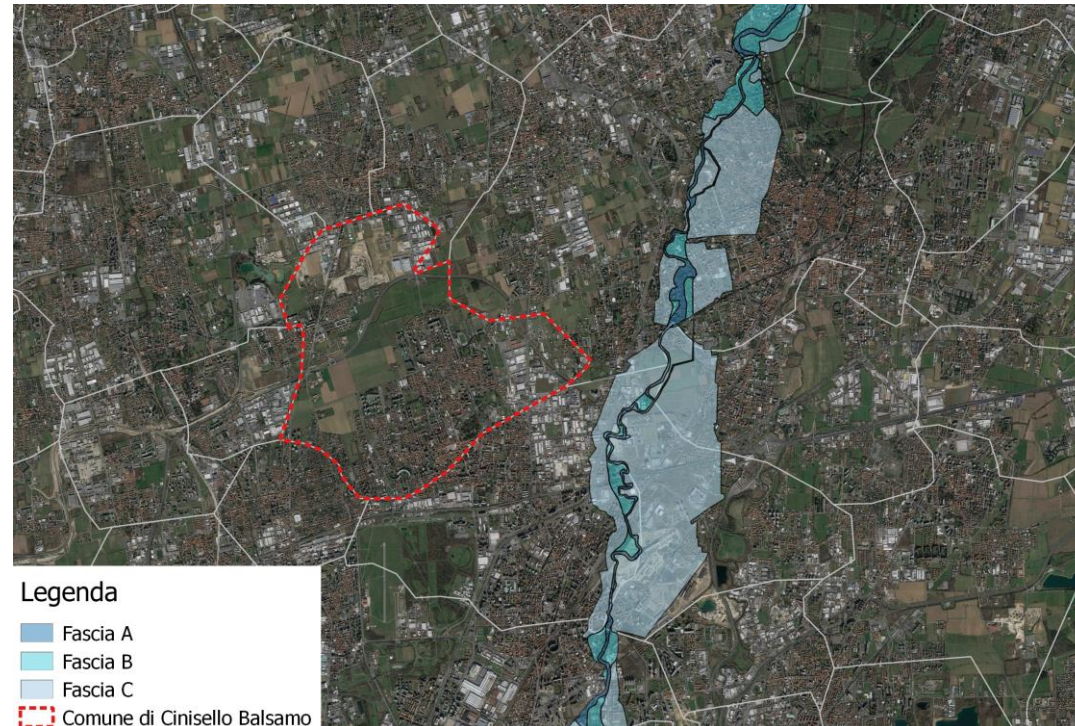


Figura 3-13 Ns elaborazione sugli shapes delle fasce fluviali dell'aggiornamento 2014 del PAI

3.4.2 Piano di Gestione Rischio Alluvioni (P.G.R.A.)

Nella seduta di Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po del 3 marzo 2016, con deliberazione n.2/2016, è stato approvato il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (P.G.R.A.).

Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) è lo strumento operativo previsto dalla legge italiana, in particolare dal D.Lgs. n. 49 del 2010, che dà attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE, per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali. Esso deve essere predisposto a livello di distretto idrografico.

Le mappe della pericolosità e del rischio sono lo strumento conoscitivo e diagnostico delle condizioni di pericolosità e rischio di un territorio sulla base delle quali vengono definiti appropriati obiettivi di mitigazione del rischio ai fini della tutela della salute umana e messe in atto azioni di prevenzione, protezione, preparazione all'evento e ricostruzione e valutazione post evento.

La mappa della pericolosità idraulica individua aree a pericolosità elevata P3, media P2 e bassa P1 in corrispondenza del fiume Lambro, ubicato in prossimità della barriera di Milano – Tangenziale Est che non è interessato dall'intervento.



Figura 3-14. Mappa delle pericolosità del PGRA. Estratto disponibile al Geoportale della Lombardia <http://www.cartografia.regione.lombardia.it>

Le mappe del rischio sono il risultato finale dell'incrocio fra le mappe delle aree allagabili per i diversi scenari di pericolosità esaminati e gli elementi esposti censiti raggruppati in classi di danno potenziale omogenee. I dati sugli elementi esposti provengono principalmente dalle carte di uso del suolo regionali e il dettaglio delle informazioni raccolte

è adeguato ad una rappresentazione cartografica ad una scala compresa tra 1:10.000 e 1:25.000.

La consultazione della mappa di rischio evidenzia che l'area di intervento non ricade in aree a rischio.

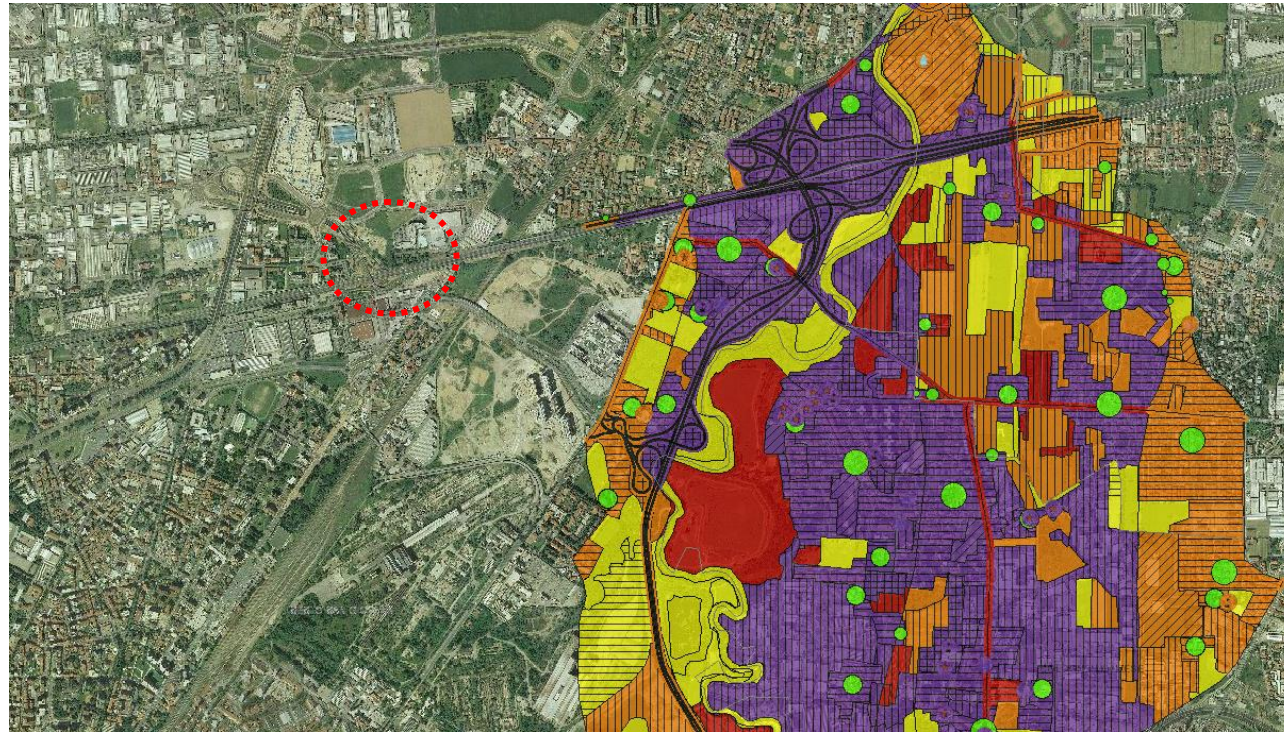
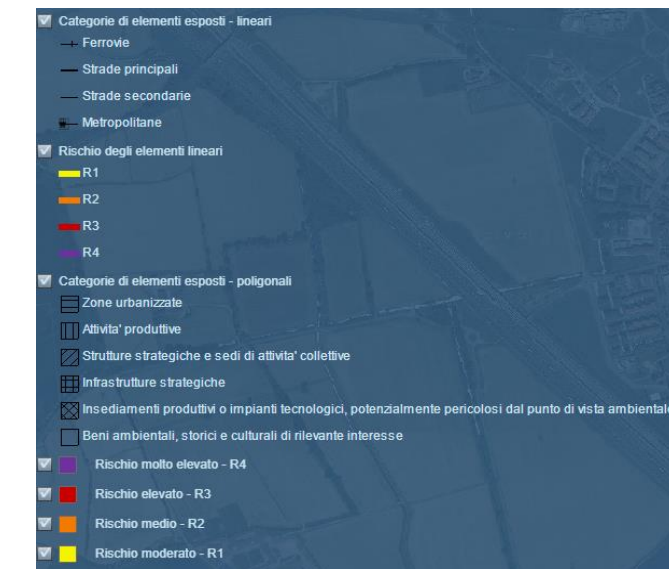


Figura 3-15. Mappa del rischio del PGRA. Estratto disponibile al Geoportale della Lombardia <http://www.cartografia.regione.lombardia.it>



3.5 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

Con Delibera n. 6990 del 31 luglio 2017 è stato approvato il Piano di Tutela delle Acque 2016 che costituisce la revisione del precedente PTUA 2006 approvato con Deliberazione n. 2244 del 29 marzo 2006.

Il PTUA si applica a tutti i corpi idrici superficiali e sotterranei del territorio regionale, al fine di raggiungere gli obiettivi specificati al Titolo III delle Norme di Attuazione, superando le situazioni di deterioramento, minimizzando l'azione di fattori di pressione allo scopo di migliorare lo stato qualitativo delle risorse idriche o comunque impedirne il degrado.

Al fine di perseguire gli obiettivi strategici regionali il PTA ha individuato una serie di misure riguardanti i seguenti aspetti:

- gestione degli acquedotti, dei reflui urbani e delle acque meteoriche di dilavamento (capo I delle NTA);
- pianificazione per lo sviluppo rurale e le pressioni di origine agro – zootecnica (capo II);
- politiche di gestione dei siti contaminati e di gestione dei reflui (capo III);

- tutela e recupero delle condizioni di naturalità dei corpi idrici (capo IV);
- pianificazione per la gestione del rischio idrogeologico (capo V);
- tutela quantitativa (capo VI);
- pianificazione energetica (capo VII);
- tutela delle acque destinate al consumo umano e alla balneazione (capo VIII);
- contenimento dell'inquinamento causato da sostanze prioritarie e altri inquinanti specifici (capo IX);
- pianificazione territoriale e urbanistica (capo X)

In merito al primo punto, che risulta quello di maggior interesse ai fini del presente studio, l'art. 18, delle NTA del PTUA stabilisce che:

1. "La Giunta Regionale promuove l'adozione delle migliori pratiche nell'esercizio delle specifiche competenze e orienta nello svolgimento delle proprie funzioni gli Enti di governo dell'ambito, le autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni allo scarico e i gestori del servizio idrico integrato.
2. Al fine di perseguire gli obiettivi di cui al comma 1 la Giunta Regionale adotta e/o aggiorna le disposizioni normative, anche regolamentari (KTM01 – P1 – a001 e a002 e KTM21 – P1 – a98 e a99), e le necessarie linee guida, con particolare riferimento alla definizione di:
[...]
g) criteri per una gestione del deflusso di acque meteoriche in fognatura compatibile con una buona funzionalità dei sistemi di raccolta e trattamento;
[...]

Le misure di cui al comma 2 sono le seguenti:

- Misura KTM01 – P1 – a001 – Implementazione della disciplina per gli scarichi (applicazione e attività di controllo);
- Misura KTM01 – P1 – a002 – Depurazione dei reflui delle case sparse e dei piccoli agglomerati con trattamenti appropriati al fine di rimuovere i carichi organici e di nutrienti (fitodepurazione, ecc)
- KTM21 – P1 – a98 – Disciplina e trattamento delle acque di prima pioggia in ambito urbano ed industriale e delle acque di sfioro delle reti fognarie miste;
- KTM21 – P1 – a99 – Disciplina e indirizzi per la gestione del drenaggio urbano.

Dalla consultazione della cartografia di Piano emerge che il territorio comunale ricade all'interno delle aree protette ai sensi della Direttiva 2000/60/CE in quanto:

- aree designate per l'estrazione di acqua per il consumo umano (corpi idrici sotterranei IT03GWBISSAPTA, IT03GWBISIMPTM, IT03GWBISPAMPLO)
- aree sensibili ai sensi della direttiva 91/27/CE e dell'articolo 91 del D. Lgs. 152/2006;
- zone vulnerabili da nitrati di origine agricola.

In merito alle aree sensibili, si evidenzia che l'Autorità di Bacino del fiume Po ha designato con Deliberazione n. 7/2004 del 03/03/2004 del Comitato istituzionale l'intero bacino del

fiume Po come bacino drenante afferente alle aree sensibili "Delta del Po" e "Area costiera dell'Adriatico Nord Occidentale dalla foce dell'Adige al confine meridionale del comune di Pesaro", entrambe aree designate ai sensi della normativa nazionale previgente. In conseguenza di tale individuazione l'intero territorio regionale (ad eccezione dei bacini dello Spoel e del Reno di Lei), è stato identificato come bacino drenante alle aree sensibili sopra citate.

Ai sensi dell'art. 16 "Ulteriori obiettivi di qualità" delle NTA del PTUA, per le risorse idriche designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano, si persegue il miglioramento qualitativo dei corpi idrici individuati, dal punto di vista chimico e microbiologico, mentre per i corpi idrici individuati come aree sensibili il Piano persegue l'obiettivo di ridurre i carichi di fosforo e azoto apportati dagli scarichi di acque reflue urbane, al fine di evitare il rischio di instaurarsi di fenomeni di eutrofizzazione e conseguire il buono stato ecologico dei corpi idrici.

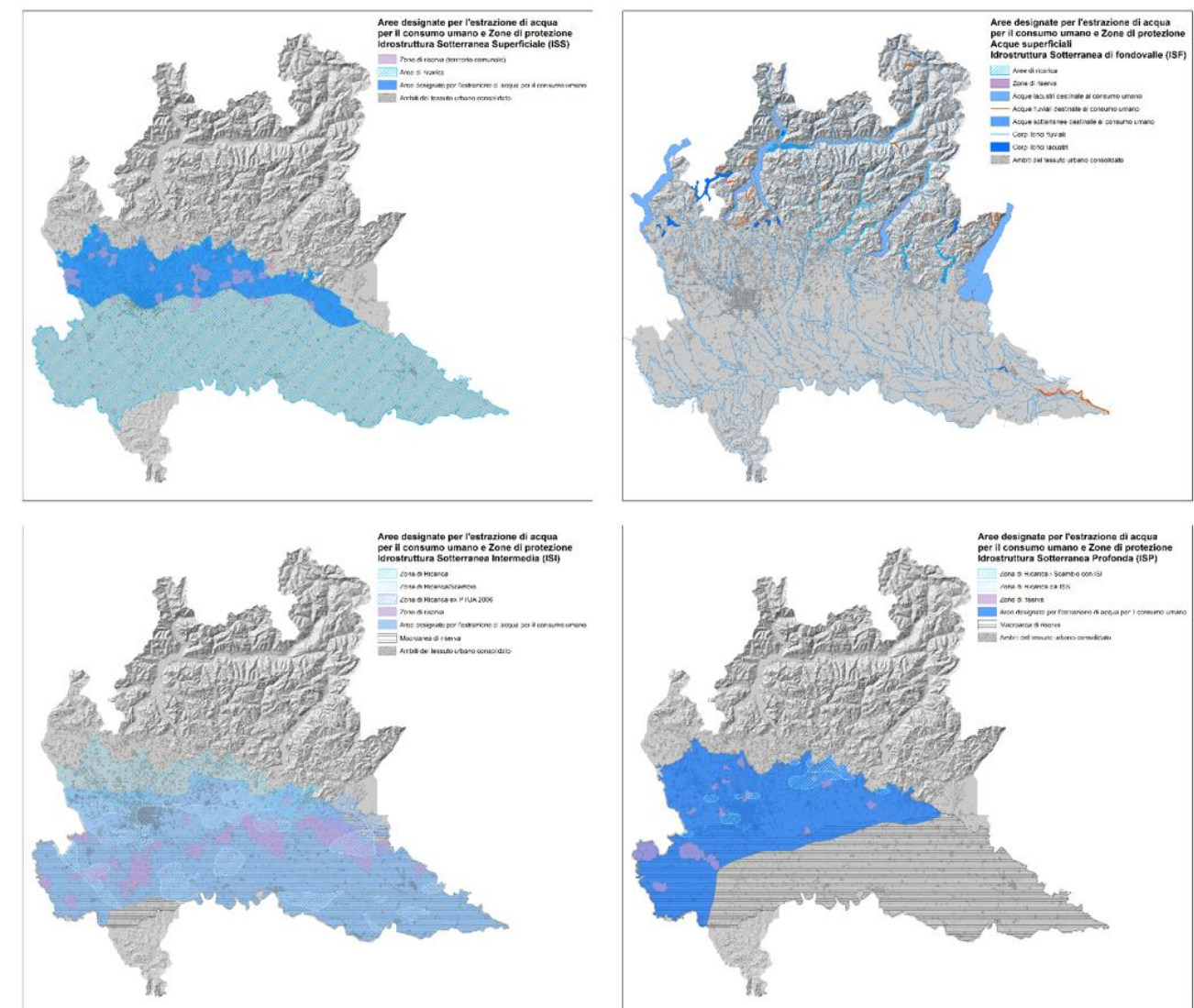


Figura 3-16. Estratto Tav. n. 11A "Registro delle Aree Protette" del PTUA dal quale si evince che l'area di intervento rientra tra le aree designate per l'estrazione di acqua per il consumo umano

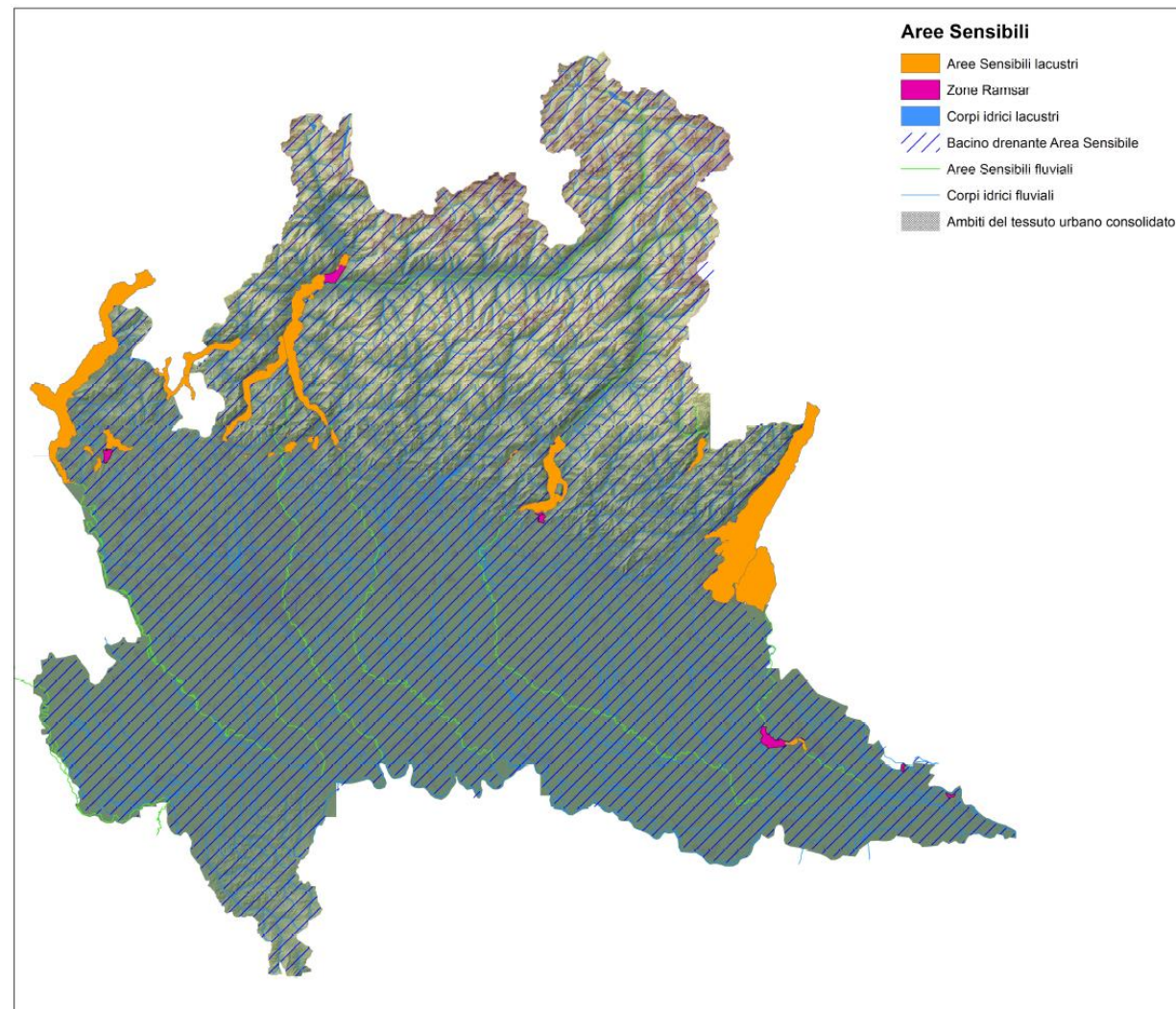


Figura 3-17. Estratto Tav. n. 11B "Registro delle Aree Protette" del PTUA dal quale si evince che l'area di intervento rientra tra le aree sensibili ai sensi della direttiva 91/27/CE e dell'articolo 91 del D. Lgs. 152/2006

Il PTUA persegue inoltre l'obiettivo di eliminare scarichi, rilasci da fonte diffusa e perdite delle sostanze pericolose prioritarie indicate in tabella 1/A della lettera A.2.6 dell'All. 1 alla parte terza del D. Lgs. 152/2006 nonché al raggiungimento dell'obiettivo di ridurre gradualmente scarichi, rilasci da fonte diffusa e perdita delle sostanze prioritarie individuate nella medesima tabella, come previsto dall'art. 78, comma 7 del D. Lgs. 152/2006.

3.6 PIANO D'AREA NORD MILANO

Il Piano d'area Nord Milano, che interessa i comuni di Bresso, **Cinisello Balsamo**, Cologno Monzese, Cormano, Cusano Milanino, Paderno Dugnano, Sesto San Giovanni, si è concluso nel corso del 2008. Il Piano segue quanto emerso dal "Progetto strategico", elaborato in seguito alla sottoscrizione del "Patto del Nord Milano" che ha permesso di costruire un quadro di riferimento comune, di rilevare i principali fabbisogni e le opportunità di sviluppo di rilevanza sovracomunale di quest'ambito territoriale, di attivare tavoli di coprogettazione per l'avvio di iniziative pilota (Sistema culturale integrato del Nord Milano, iniziativa nuova ASL del NordMI).

Il Piano d'Area ha approfondito in particolare:

- il sistema degli usi del suolo attuali e delle trasformazioni previste con particolare attenzione al tessuto residenziale;
- Il sistema dei servizi pubblici o di interesse pubblico e generale di rilevanza sovralocale;
- il sistema delle aree non edificate, delle aree agricole e delle aree naturali protette (parchi regionali e PLIS);
- il sistema delle infrastrutture, della mobilità e dei trasporti intercomunali;
- il sistema della mobilità ciclabile sovracomunale con funzione di accessibilità ai grandi servizi, ai poli e ai luoghi di qualità per la fruizione;
- il sistema delle attività economiche e produttive;
- le nuove centralità e i grandi poli di trasformazione urbana: analisi degli effetti sulle relazioni territoriali d'area.

Rispetto al sistema delle infrastrutture per la mobilità e i trasporti, il Piano d'Area individua alcune criticità:

- gli elevati livelli di congestione della rete stradale in un contesto urbano estremamente denso, in relazione all'infittirsi della domanda di spostamento nell'area più prossima a Milano;
- la sovrapposizione di differenti tipologie di spostamento (traffici locali e movimenti di più lungo raggio), in larga misura sempre conseguente alla posizione prossima alla conurbazione milanese;
- l'insufficienza nell'offerta di trasporto pubblico, sia radiale che trasversale, tale da rendere poco competitiva tale modalità di trasporto rispetto a quella individuale.

Gli interventi previsti nell'ambito del Nord-Milano riportati nel Piano d'Area confermano l'attuale assetto infrastrutturale e puntano su un deciso rafforzamento del servizio pubblico su ferro.

Le finalità generali degli interventi infrastrutturali programmati sono: potenziare la percorribilità delle principali direttrici stradali e il Servizio Ferroviario Regionale; prolungare la rete metropolitana e tranviaria milanese verso i comuni contermini; favorire forme di mobilità sostenibile; migliorare le condizioni di vivibilità e ambientali dei tessuti urbani attraversati dagli assi più congestionati.

Come si evince dalla Tav. 3 "Il sistema della mobilità" del Piano d'Area riportata di seguito, tra gli interventi previsti per la rete stradale vi è la "Riqualificazione della SS36 del lago di Como e dello Spluga nella tratta Monza-Cinisello B.", intervento ad oggi realizzato che ha riguardato anche lo svincolo di Sesto San Giovanni ed ha previsto nello specifico:

- la riqualificazione in sede della SS36 tra Monza e Cinisello B., a 3 corsie, con la realizzazione di una galleria nella tratta centrale;
- la sistemazione degli svincoli intermedi e la connessione con la A4;
- altre opere connesse, relative alla sistemazione della viabilità locale di collegamento al tracciato principale.

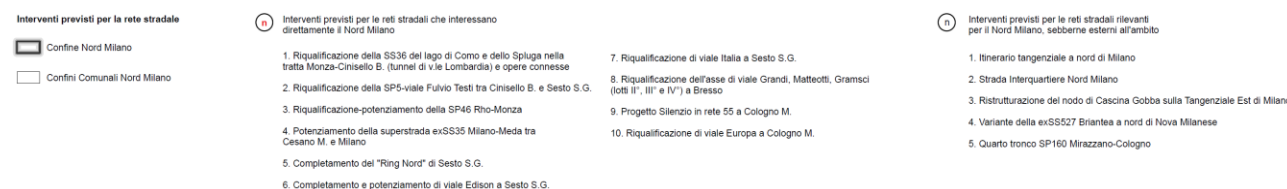
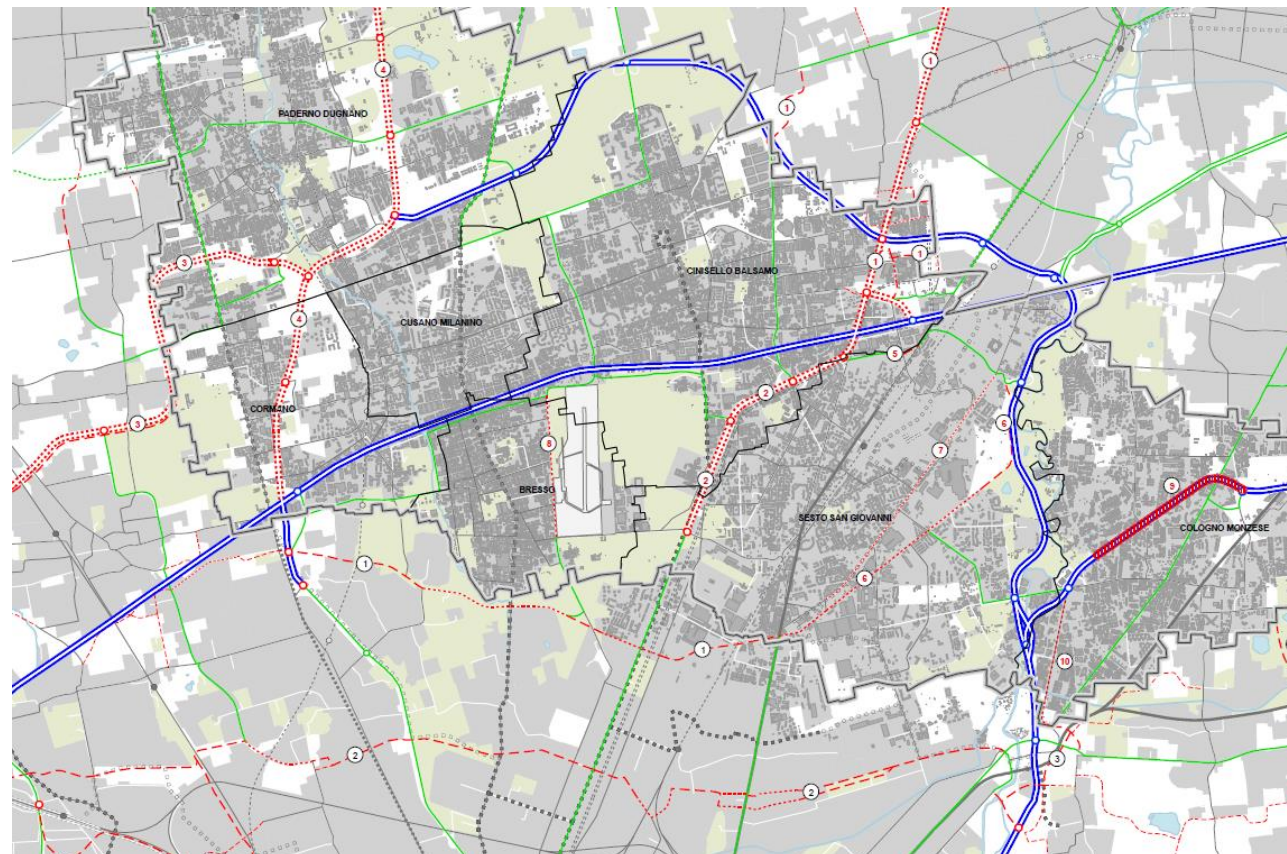


Figura 3-18. Estratto TAV 3 "Il sistema della mobilità" del Piano d'Area Nord Milano

L'intervento è stato realizzato con l'intento di migliorare la penetrazione in Milano lungo la direttrice proveniente da Lecco, risolvendo contemporaneamente le problematiche di "vivibilità" presenti nelle aree urbane attraversate.

3.6.1 Piano di Governo del Territorio (PGT) del comune di Cinisello Balsamo

Il Piano di Governo del Territorio (PGT) definisce l'assetto dell'intero territorio comunale ed è articolato nei seguenti atti:

- il documento di piano;
- il piano dei servizi;
- il piano delle regole.

Il Consiglio Comunale di Cinisello Balsamo con Deliberazione n. 48 del 24.10.2013 ha approvato il Piano di Governo del Territorio (PGT) ai sensi dell'art. 13 della L.R. 11 marzo 2005 n. 12 e s.m.i.

Gli atti di PGT hanno acquistato piena efficacia - ai sensi dell'art. 13 della L.R. 11 marzo 2005 n. 12 e s.m.i. - con la pubblicazione dell'avviso della loro approvazione definitiva, avvenuta sul BURL n. 10 del 05.03.2014.

Con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 17 del 07.03.2019 è stata disposta la proroga della validità del Documento di Piano ai sensi della L.R. 31/2014.

Successivamente alla sua approvazione, sono state apportate al PGT alcune modifiche che hanno riguardato principalmente la riduzione delle fasce di rispetto cimiteriali, un'area sita in Via Fogazzaro, il piano delle alienazioni e valorizzazioni immobiliari, il progetto esecutivo della nuova rotatoria sita in via dei Lavoratori/via Brodolini, un'area di pertinenza della Piscina Costa e la fascia di rispetto stradale in prossimità del compendio dell'Ospedale Bassini.

3.6.2 Documento di Piano

Il Documento di Piano (DdP) si compone principalmente di due parti: il quadro conoscitivo e ricognitivo e la componente progettuale costituita dalle previsioni del documento di piano.

La componente progettuale e propositiva del DdP, in relazione con il quadro conoscitivo e le "Linee Guida del PGT", riguarda, tra i diversi aspetti, anche i seguenti:

- l'individuazione degli obiettivi strategici del PGT;
- l'individuazione degli Ambiti del Progetto Strategico (APS) e degli Ambiti di Trasformazione (AT);
- la carta della sensibilità paesistica.

Rispetto al sistema infrastrutturale, il PGT riconosce il ruolo di Cinisello Balsamo quale nodo cruciale di una rete infrastrutturale che dovrà consentire il miglioramento delle connessioni sovraregionali, potenziando la trasversalità est-ovest; che dovrà integrare differenti forme di mobilità - lenta e veloce - nella compatibilità con il sistema insediativo e ambientale; rete che dovrà essere gerarchizzata, e razionalizzata, per tutelare i nuclei urbani da eccessivi carichi di attraversamento; che dovrà garantire accessibilità ed efficienza del trasporto pubblico, sviluppando l'intermodalità tra TPL e rete metropolitana esistente e di progetto (M1, M5).

Il Piano valorizza il trasporto pubblico su ferro e su gomma: le opportunità legate al futuro attestamento a Bettola della M1 e della M5; il tracciato della Metrotramvia e il suo prolungamento a nord, la sua integrazione con la metrotramvia Milano-Desio. Il Piano prevede altresì l'estensione della rete dei percorsi protetti pedonali e ciclabili in coerenza con il progetto di riqualificazione e di abitabilità dello spazio urbano previsto dal Progetto strategico e dagli interventi sulla città consolidata.

Il PGT, inoltre, recepisce il progetto d'interesse regionale "Autostrada A4 - quarta corsia dinamica tratta urbana".

Nel PGT sono stati affrontati gli aspetti inerenti il sistema della mobilità e le ipotesi di sviluppo delle reti infrastrutturali, ponendoli in coerenza con le scelte di Piano e l'evoluzione del sistema insediativo, pure evidenziando che le scelte in materia di governo della mobilità e di sviluppo/ potenziamento delle reti sono demandate anche ad altri documenti quali il Piano della Mobilità (PUM) ed il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU).

La "Relazione: indirizzi e criteri" (DdP PP - Elab.01) sottolinea inoltre che le scelte inerenti gli interventi infrastrutturali che riguardano la rete del trasporto pubblico e la viabilità di scala sovra locale vengono generalmente definite dagli enti sovraordinati e governate sulla base della disponibilità finanziaria, conseguentemente, per gli scenari di valenza sovracomunale, è opportuno fare riferimento ad assetti di rete che recepiscono progetti e programmi già in itinere, essendo limitata la possibilità delle singole amministrazioni comunali di indirizzare le scelte.

Gli obiettivi del PGT per il sistema infrastrutturale sono (cfr. DdP PP - Elab.01):

- proteggere la città dal traffico di attraversamento senza penalizzare la mobilità interna e di breve intercomunalità (interventi a scala locale - PGTU a breve termine, interventi infrastrutturali a medio lungo termine);
- rafforzare le connessioni trasversali con una linea di forza est-ovest, che favorisca anche il miglioramento delle relazioni/accessibilità tra i comuni dell'area (interventi infrastrutturali a scala sovra locale);
- favorire il trasferimento modale privato pubblico per ridurre i carichi di traffico sulla rete viaria e per migliorare la qualità ambientale (interventi a scala locale e sovralocale);
- in connessione all'obiettivo precedente ed al fine di garantire benefici di lungo periodo, anche in considerazione dell'evento EXPO 2015, realizzazione del parcheggio di interscambio di Bettola M1 (interventi a scala locale e sovralocale);
- potenziare la rete ciclabile attraverso l'individuazione di nuovi tracciati (in particolare nell'APS 1), oltre al riassetto delle parti di rete esistente attualmente con tracciati non idonei, per favorire gli spostamenti interni o di breve intercomunalità (interventi a scala locale);
- riorganizzare/implementare il sistema della sosta per favorire l'accessibilità ai servizi ed alle funzioni e per migliorare l'efficienza della rete viaria (interventi a scala locale).

L'idea di progetto strutturale per la Città di Cinisello Balsamo è stata proposta nei suoi contenuti generali attraverso le "Linee guida per la redazione del PGT" ed espressa nello "schema strutturale" che individua gli ambiti ritenuti strategici per il governo delle trasformazioni dei prossimi anni.

Lo svincolo di Sesto San Giovanni oggetto di adeguamento rientra nell'**Ambito di Progettazione Strategica APS1** coincidente con una fascia di tessuti insediativi che si estende, a nord della Autostrada Milano-Brescia, dal centro di Balsamo al confine con Monza. L'ambito è definito dalla successione di differenti configurazioni morfologiche e funzionali, che da ovest verso est, allineano gli insediamenti residenziali a media-bassa densità della città consolidata, gli isolati con prevalente presenza di capannoni industriali e aree dismesse, l'addizione incoerente - per scale e per destinazioni - di elementi infrastrutturali, di materiali edilizi e di grandi vuoti indefiniti per forma e funzione.

L'ambito riconosce il potenziale valore strategico della trasversalità territoriale est - ovest come opportunità di riconnessione tra parti di città ora separate, come collegamento con le previste linee della MM1 e della MM5 a Bettola e in Viale Brianza/viale Matteotti/via Cornaggia. La ricomposizione e la riqualificazione urbana sono affidate a un forte disegno della città pubblica che struttura lo spazio aperto, che consente permeabilità urbana, che produce nuove spazi verdi che concorrono al rafforzamento del sistema ambientale alla scala urbana e sovra locale; che tutela, implementandola, la mobilità lenta, pedonale e ciclabile, definendo compatibilità e coerenze con la viabilità locale e sovra locale, con le infrastrutture, con i trasporti, e con gli insediamenti esistenti e di progetto.

L'APS è articolato in tre sottoambiti ciascuno dei quali condivide strategie di trasformazione - riqualificazione urbana, perseguendo obiettivi specifici, in funzione delle specifiche localizzazioni e delle risorse disponibili. I tre sottoambiti sono:

- APS 1.1 che riguarda la porzione compresa tra le vie Mariani e San Martino (Balsamo) e viale Brianza;
- APS 1.2 che riguarda l'area compresa circondata dal sistema infrastrutturale a scala sovra locale di viale Brianza, dell'Autostrada Milano Brescia e di Via Labriola;
- APS 1.3 che include l'area compresa tra viale Brianza, la tangenziale nord, il confine con Monza e l'autostrada A4, via Labriola ed il raccordo con l'A4.

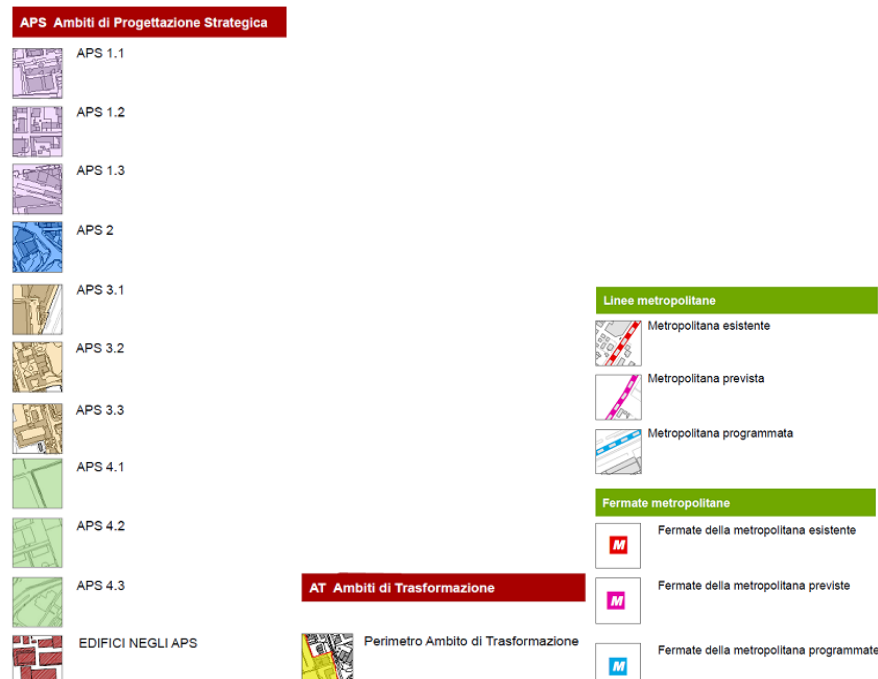
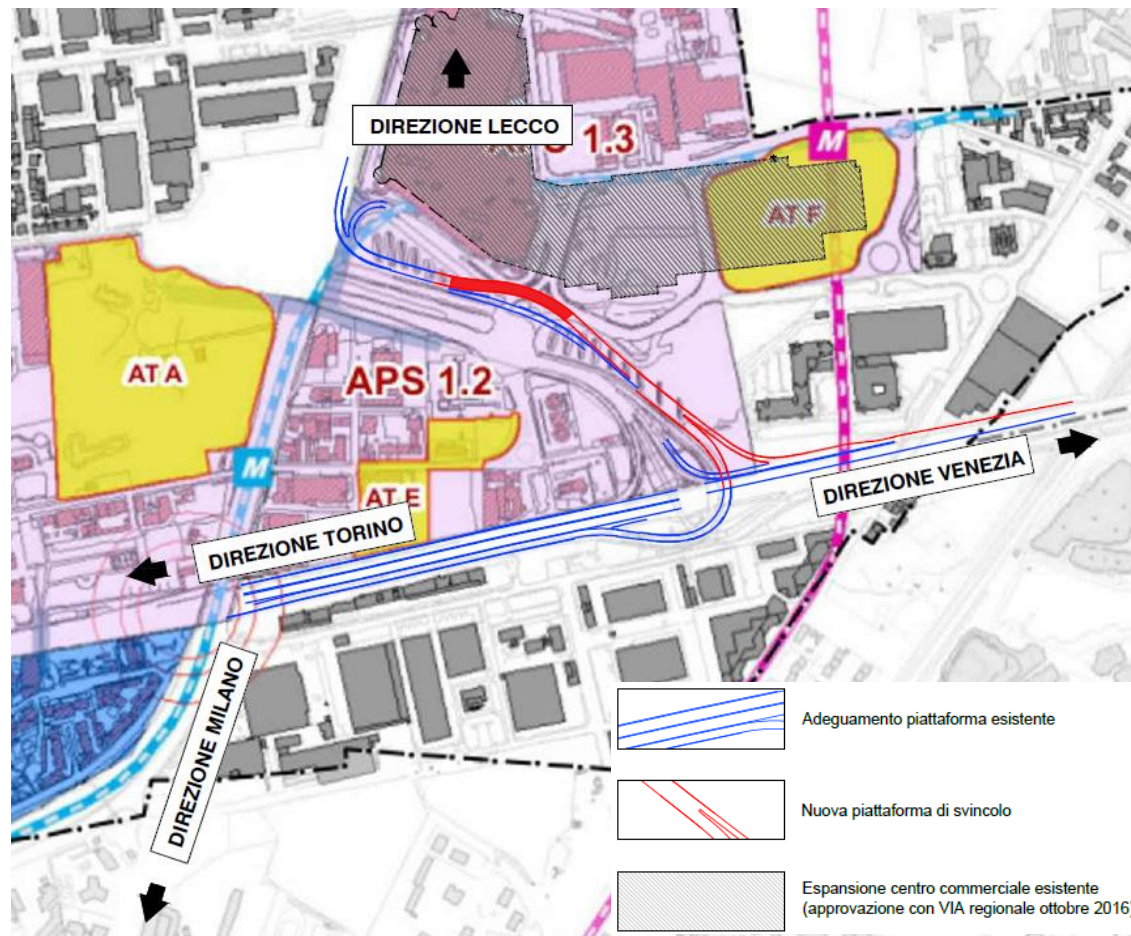


Figura 3-19. Estratto Tav. 006 dello Studio Preliminare Ambientale di sovrapposizione dell'ambito di intervento con la Tav. 02 - Individuazione APS-AT del DdP

Con riferimento specifico all'APS 1.3, all'interno del quale rientrano lo svincolo autostradale di Sesto San Giovanni e l'Area di Supporto ADS01, l'area include elementi edilizi a grande scala quali il contenitore commerciale Auchan, capannoni industriali e aree vuote in trasformazione. La valenza strategica a scala sovra locale dell'ambito è data dalla prevista presenza del nodo di interscambio MM1 e MM5. Le azioni previste dal Piano per il sottoambito sono:

- realizzazione di interventi coordinati – intercomunali e intersettoriali – finalizzati alla valorizzazione funzionale e morfologica del sottoambito;
- considerazione attenta delle scale spaziali e percettive e della qualità architettonica;
- revisione e gerarchizzazione del sistema infrastrutturale;
- tutela della mobilità dolce pedonale e ciclabile.

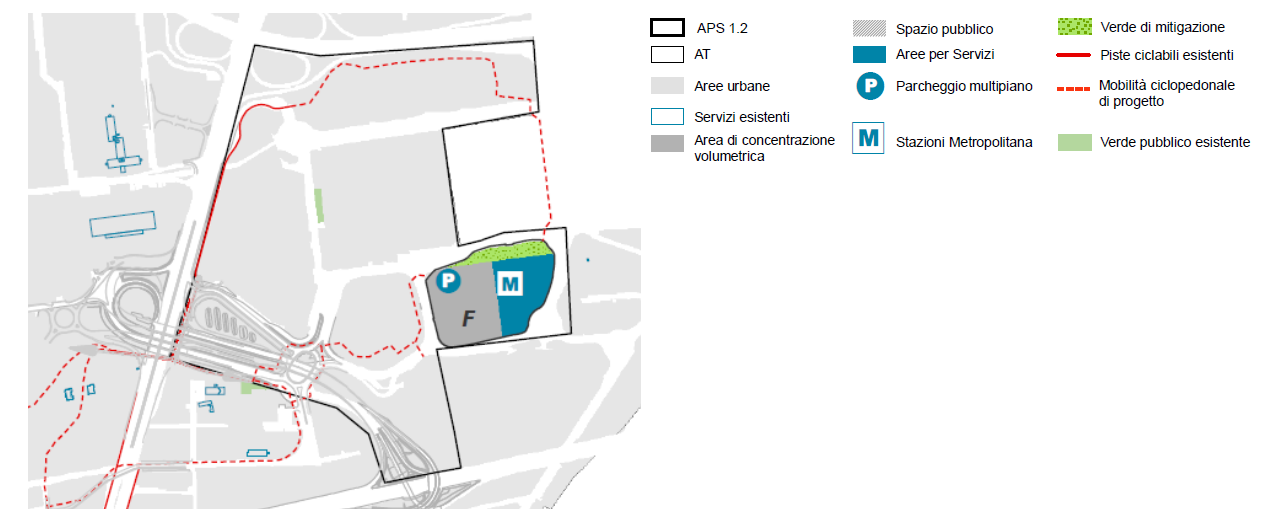


Figura 3-20. Ambito di Progettazione Strategica APS 1.3. Immagine estratta da DdP PP - Elab.04 - Allegato alle Disposizioni di attuazione: Schede APS - AT

Il Campo Base - Cantiere Operativo – Area di deposito temporaneo – Alternativa 1 rientra all'interno del perimetro dell'APS 1.1 ed interessa parzialmente l'Ambito di Trasformazione Urbana AT A – Ex Ovocoltura.

Secondo quanto riportato nell'Elaborato 04 del DdP di Cinisello Balsamo "Allegato alle Disposizioni di attuazione: Schede APS – AT" l'Ambito AT A è un'area pubblica di circa mq 70.0.000 che corrisponde a un grande quadrilatero occupato nei primi decenni del '900 dall'Ovocoltura Valmonte ora dismessa: dell'insediamento produttivo restano due edifici che richiedono interventi di recupero e di riuso. Dall'originario sedime è stata esclusa l'area stradale del nuovo svincolo.

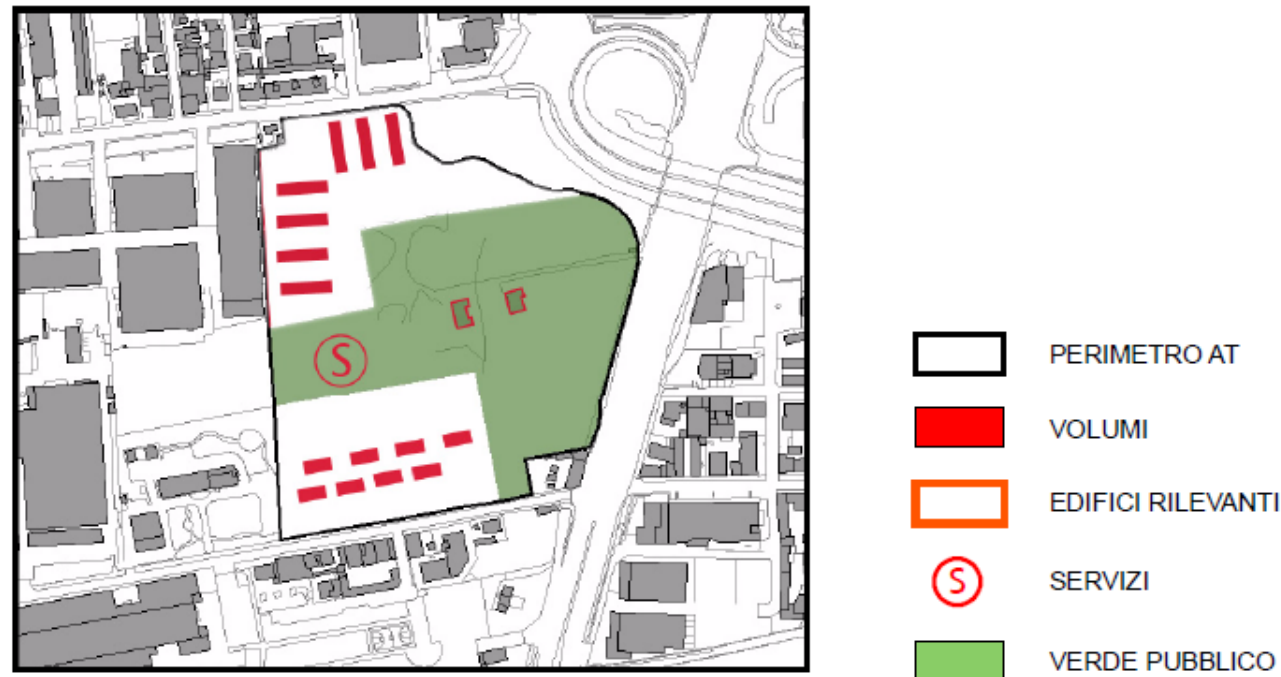


Figura 3-21. Schema di Sintesi proposto dal DdP per l'AT A. Immagine estratta da DdP PP - Elab.04 - Allegato alle Disposizioni di attuazione: Schede APS - AT

La Scheda APS 1.1 individua relativamente all'ambito AT A specifici obiettivi che si riportano di seguito:

“OBIETTIVI:

- Riconfigurare l'area dismessa come nuovo luogo urbano, significativo per qualità ambientale e funzionale, per attrattività e fruibilità;
- realizzare un Parco che attraverso appropriate geometrie, dimensioni, essenze vegetali, sia in grado di configurare una nuova centralità urbana e una cerniera del sistema della città pubblica;
- riutilizzare con destinazione prevalentemente a servizi gli edifici preesistenti di interesse ambientale;
- definire i caratteri morfologici dei margini dello spazio aperto e delle sue porosità, individuando appropriate scelte morfo – tipologiche dei nuovi insediamenti;
- promuovere la presenza, oltre a quella del Parco, di funzioni qualificate di rilevanza urbana (servizi, attività connesse allo sviluppo, all'innovazione, alla ricerca, alla residenza universitaria, etc.);
- realizzare interventi di mitigazione ambientale nei confronti delle infrastrutture;
- realizzare percorsi pedonali e ciclabili di connessione tra il Nuovo Parco e il Parco Matteotti a sud, gli insediamenti di Piazzale Labriola ad ovest, il nodo di Bettola (MM1) e la prevista stazione di Viale Matteotti – Cornaggia (MM5) ad est;
- gestire la manutenzione del nuovo Parco Urbano”

Infine si segnala che le aree di Supporto ADS02 (ricadente in APS 1.2) e ADS03 non interferiscono con Ambiti di Trasformazione.

Il DdP è corredato dalla Carta della Sensibilità Paesistica (DdP-PP Tav.03) che attribuisce un grado di sensibilità paesaggistica agli ambiti della città. Come si evince dalla tavola l'ambito di intervento rientra in area a sensibilità bassa, ad eccezione del tratto terminale della viabilità di collegamento con la S.S. 36, all'uscita della galleria, che ricade in area a sensibilità media.

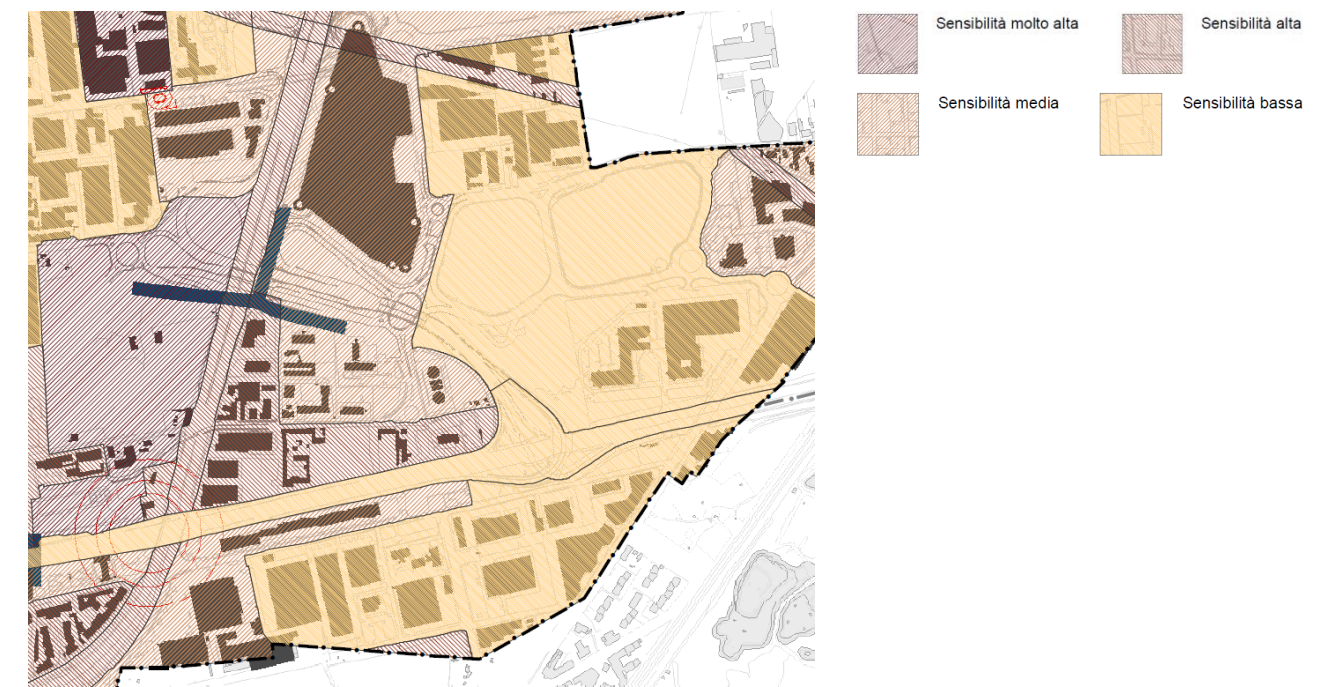


Figura 3-22. Estratto DdP PP - Tav. 03 - Sensibilità paesistica

3.6.3 Piano dei Servizi

Il Piano Urbano Generale dei Servizi nel Sottosuolo (PUGSS) è lo strumento di pianificazione del sottosuolo previsto dalla Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 3/3/99, dalla Legge Regionale Lombarda n. 26, titolo IV, approvata il 12/12/2003 e dal Regolamento Regionale n. 6/2010.

L'Amministrazione Comunale, sulla base di queste disposizioni, ha predisposto la revisione del PUGSS come strumento di governo e di gestione del sottosuolo nell'ambito del PGT e seguendo il regolamento del sottosuolo vigente.

Il piano indica il processo tecnico e temporale per dotare il territorio comunale di infrastrutture che:

- garantiscano la regolarità, la continuità e la qualità nell'erogazione dei servizi, in condizioni di uguaglianza nella fruibilità di strutture pubbliche al servizio della città gestite da operatori di settore specializzati;

- riducano i costi sociali (congestione del traffico, problemi per i pedoni, rumori ed intralci) che subiscono i cittadini per le continue manomissioni delle strade a causa del mancato coordinamento degli interventi;
- salvaguardino l'ambiente, in termini di difesa del suolo, di inquinamento del sottosuolo e dei corpi idrici sotterranei, di tutela paesaggistica ed architettonica.

Rispetto al sistema infrastrutturale e per la mobilità il Piano dei Servizi riconosce la presenza di tre itinerari principali: A4, A52 Rho-Monza, SS36/SP5 che, in differente modo, impattano sul contesto urbanizzato e dialogano con la maglia della viabilità urbana.

La A4, che attraversa Cinisello in senso est-ovest, ha ricadute pesanti sul territorio a causa non solo della limitatezza degli itinerari che ne garantiscono il superamento ma anche del notevole impatto generato a livello di inquinamento acustico, atmosferico e visivo. Entro i confini di Cinisello è localizzato lo svincolo di Cinisello che garantisce le relazioni con il contesto ed, in particolare, con la SS36.

L'itinerario SS36/SP5, che rappresenta una delle direttrici radiali verso Milano a maggior carico di traffico dell'intera area metropolitana, è stata oggetto, sulla tratta Monza-raccordo con il sistema autostradale, di un intervento di riqualificazione/potenziamento che ha previsto, oltre alla galleria in Monza la risoluzione, anche in Cinisello Balsamo, delle interferenze con la viabilità locale.

Lo **svincolo autostradale oggetto di adeguamento** rientra, secondo l'Allegato 2 "Schede Ambiti Locali" nell'ambito Bettola-Cornaggia che dal punto di vista della dotazione dei servizi risulta essere connotato dall'elevata presenza di aree a parcheggio e da aree a verde piantumato, dotazione che conferma la vocazione di questa porzione di tessuto urbano.

Le criticità evidenziate dal Piano dei Servizi per l'ambito Bettola-Cornaggia sono:

- l'elevata frammentazione dovuta allo sviluppo della rete stradale di rilevanza sovra locale;
- rilevanti problemi di connessione con gli altri ambiti urbani.

Le strategie/azioni individuate per l'ambito sono:

- realizzazione di un sistema di spazi aperti altamente interconnessi tra loro e con il sistema della città pubblica più urbano, attraverso la valorizzazione delle aree verso il confine con il Comune di Monza, in modo da consentire di disporre di un'estesa superficie a verde ecologico in un ambito urbano altamente compresso dallo sviluppo urbanistico e infrastrutturale (da un lato il nuovo Auchan, dall'altro le grandi sedi per uffici e il commercio al dettaglio).
- Realizzazione di un sistema di percorsi ciclabili altamente strutturato che da un lato interconnette tra loro le aree a verde esistenti e gli Ambiti di Trasformazione individuati dal Documento di Piano, dall'altro sia in grado di superare le barriere infrastrutturali attraverso la realizzazione di una passerella ciclopedonale tra l'area dell'AT A – Ex Ovocultura e le aree a servizio di via Labriola, diramandosi fino ad intercettare il tessuto consolidato storico inserito nell'AT E – C.na Cornaggia e da qui la rete ciclabile esistente in viale Fulvio Testi.

- Riconfigurazione della rete stradale attraverso l'interramento della SS36, il completamento della rete connessa all'espansione dell'Auchan, il prolungamento della rete metropolitana milanese (linea M1 e M5) e la realizzazione della stazione di attestamento interna all'ambito che costituiscono l'occasione per potenziare il sistema di accessibilità alla città e la realizzazione di servizi che favoriscono l'intermodalità tra differenti sistemi di mobilità (parcheggio di interscambio – MM – bus).
- Superamento delle barriere infrastrutturali (via Brianza e via Labriola) e potenziamento delle connessioni verdi, di mobilità dolce e il trasporto pubblico verso la città più centrale.
- Potenziamento degli spazi verdi di pertinenza delle attività insediate nella logica di costruzione di un sistema degli spazi aperti di pertinenza alle proprietà private fortemente integrato con gli spazi pubblici.
- Valorizzazione delle aree riconfermate a servizio lungo la via Cornaggia nell'ottica di insediare nuovi servizi di quartiere e di implementare, migliorandolo, il sistema dei servizi esistenti attraverso operazioni di rivalorizzazione e riconfigurazione degli stessi, in modo da restituire identità e senso di appartenenza al quartiere da parte dei suoi abitanti, con una particolare attenzione all'età dell'utenza, alla qualità e alla sicurezza dello spazio pubblico.
- Valorizzazione ambientale dell'ambito locale nel suo complesso attraverso una riorganizzazione compositiva dei fronti commerciali/produttivi/direzionali, o attraverso un intervento unitario volto alla valorizzazione degli spazi destinati a verde di mitigazione stradale, agli spazi per la sosta e alla rete di percorsi per la mobilità lenta lungo viale Fulvio Testi/viale Brianza.

Il Campo Base - Cantiere Operativo – Area di deposito temporaneo – Alternativa 1 rientra invece all'interno dell'ambito Casignolo – Produttivo Est.

La Tavola "PdS 04 - La città dei servizi. Previsioni di Piano", di carattere prescrittivo, individua le aree da destinare a servizi indispensabili. L'Amministrazione Comunale deciderà, coerentemente con la domanda di servizi individuata nella relazione del PdS, quali servizi realizzare tra quelli inclusi nel catalogo dei servizi.

Nel caso specifico dell'intervento, la superficie che sarà interessata dalla realizzazione della nuova rampa in uscita dalla carreggiata ovest (provenienza Venezia) in direzione Lecco è individuata nella Tav. PdS 04 come "**Verde attrezzato e di arredo urbano**" - **Attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale riconfermate.**

Ai sensi dell'art. 6 delle Disposizioni del Piano dei Servizi "*I servizi relativi al sistema del verde sono finalizzati a favorire il miglioramento della qualità ambientale urbana, in ragione delle funzioni ecologiche, paesaggistiche e sociali che rivestono.*

Gli spazi a verde si identificano in:

- parchi urbani di scala sovra locale: Parco Regionale Nord Milano e Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) - Grugnotorto-Villoresi;*
- parchi di scala locale e di quartiere, giardini e zone a verde attrezzato;*

c. aree piantumate.

Gli interventi finalizzati alla realizzazione del verde urbano di nuova previsione, sono definiti, sul piano progettuale e di inserimento paesaggistico ambientale, dal piano comunale del verde, redatto dai competenti uffici”.

Le aree destinate ad infrastrutture per la mobilità sono disciplinate all'art. 7 delle Disposizioni del Piano Secondo l'art. citato:

1. L'ambito delle infrastrutture della mobilità comprende:

- La rete stradale esistente, di progetto con i relativi spazi di pertinenza e i nodi infrastrutturali da ridefinire.
- Le sedi del trasporto su ferro
- A4 - Potenziamento alla quarta corsia dinamica

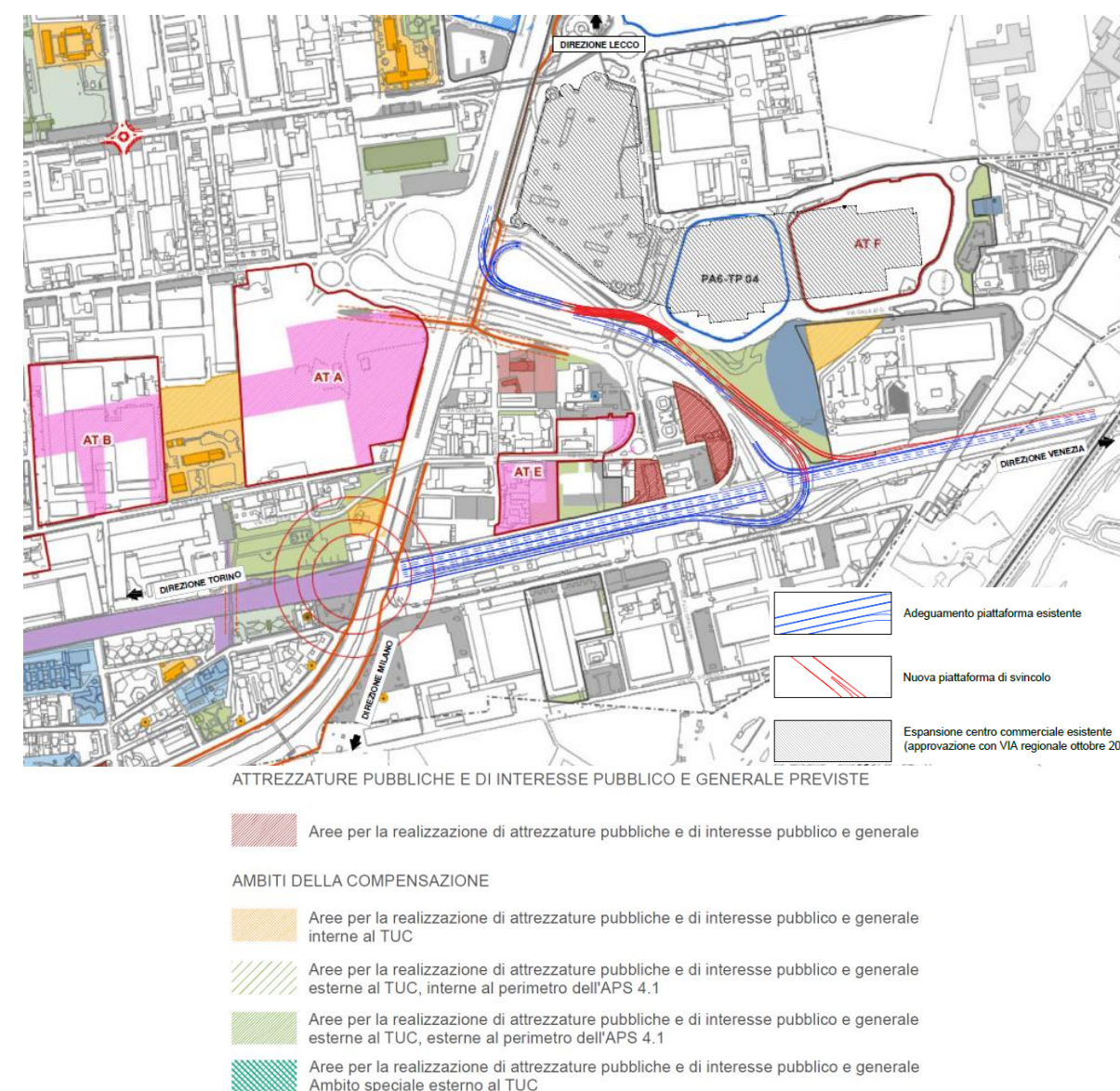
[...]

5. I corridoi destinati alle future infrastrutture stradali d'interesse nazionale o regionale sono definiti con l'approvazione dei relativi progetti ad opera degli enti e degli organi individuati dalle disposizioni speciali vigenti in materia.
6. Le fasce di rispetto costituiscono arretramenti all'edificato, ai sensi degli artt. 16, 17 e 18 del Codice della Strada e 26, 27 e 28 del Regolamento di attuazione, per quanto riguarda le infrastrutture stradali ed ai sensi degli art. 49 e 51 del D.P.R. 753/80, per quanto riguarda le infrastrutture su rotaia.
7. Gli ambiti interessati dal potenziamento alla quarta corsia dinamica sono disciplinati dagli appositi progetti di settore redatti dagli Enti competenti”.

Relativamente alle **aree di cantiere** si evidenzia che:

- Il Campo Base - Cantiere Operativo – Area di deposito temporaneo – Alternativa 2 ricade in parte in Aree a servizi per attrezzature tecnologiche e in parte in Verde attrezzato e di arredo urbano. Entrambe le aree rientrano in “Attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale riconfermate”. Una porzione residua ricade inoltre in Aree per la realizzazione di attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale interne al TUC (tessuto urbano consolidato) (Ambito di Compensazione).¹
- Il Campo Base - Cantiere Operativo – Area di deposito temporaneo – Alternativa 1 rientra invece parzialmente all'interno dell'Area a Servizi prevista dal DdP all'interno dell'AT A.

- L'Area di Supporto ADS02 è classificata come “Aree per la realizzazione di attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale” – Attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale previste.
- Le Aree di Supporto ADS01 e ADS03 non rientrano in Aree a Servizi.



¹ Ai sensi dell'art. 4.1, comma 8 delle Disposizioni del Piano dei Servizi “[...] I terreni individuati quali “Ambiti della compensazione interni ed esterni al TUC” vengono ceduti al Comune contestualmente all'atterraggio dei relativi diritti edificatori, nell'ambito della convenzione del Piano Attuativo o Permesso di Costruire Convenzionato di riferimento. L'atto di cessione delle aree al Comune, che attribuisce i diritti edificatori ai soggetti cedenti, è stipulato e trascritto a spese dei soggetti privati sottoscrittori”.



Figura 3-23. Estratto Tav. 008 dello Studio Preliminare Ambientale di sovrapposizione dell'ambito di intervento con la Tavola PdS 04 - La città dei servizi. Previsioni di Piano

Dalla consultazione della Tavola "PdS 02 - La città dei servizi. Previsioni per il sistema infrastrutturale" è possibile osservare il tracciato in progetto delle linee della metropolitana M1 e M5 che rientrano nell'ambito Bettola-Cornaggia e la rete di percorsi ciclabili in previsione che interessano anche la rotatoria di connessione tra le vie Gracchi, Bettola e Galilei, al di sotto della quale si svilupperà la nuova galleria a tre corsie che convoglierà il traffico in uscita dall'Autostrada A4 e diretto verso Nord (Lecco).

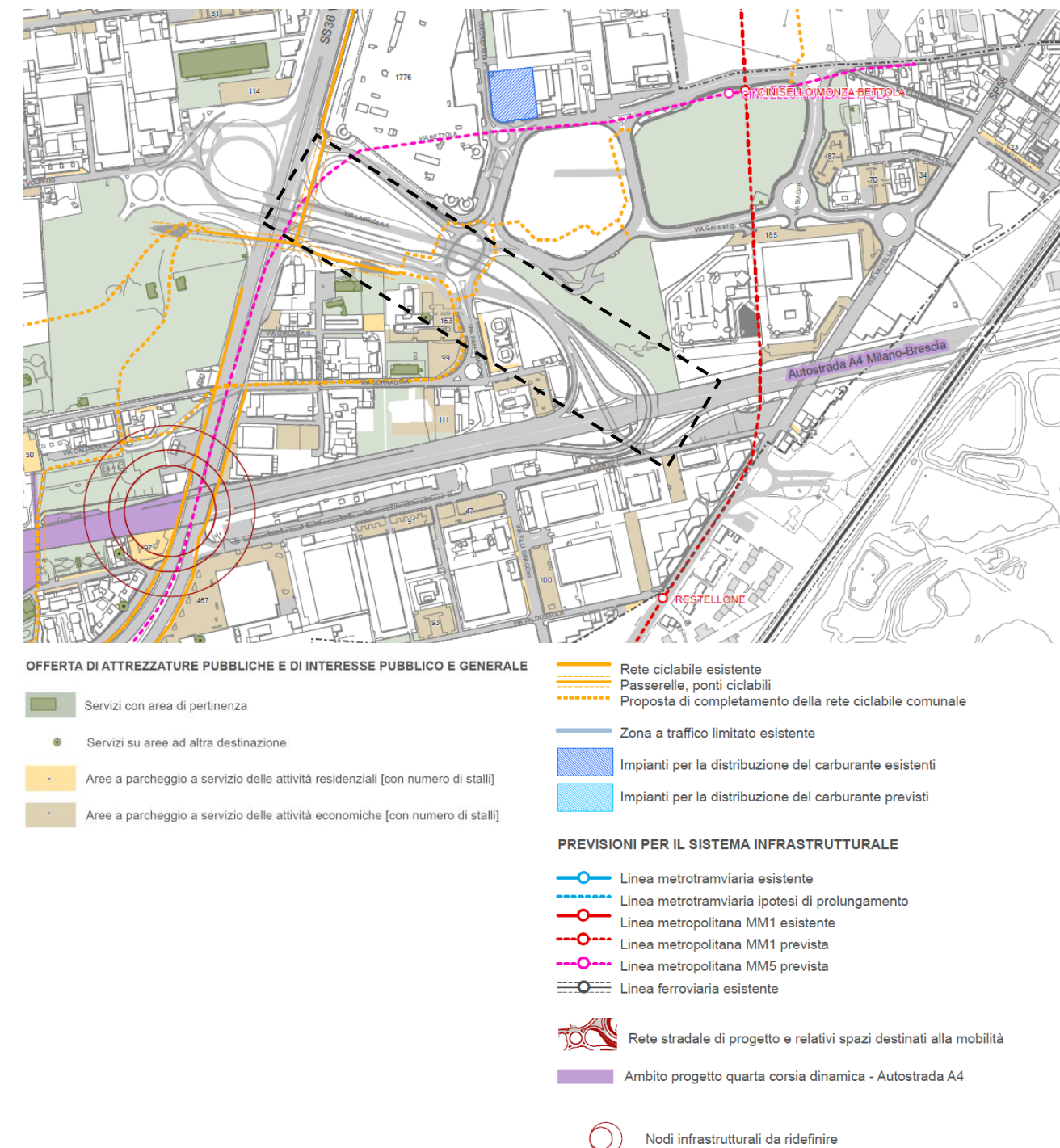
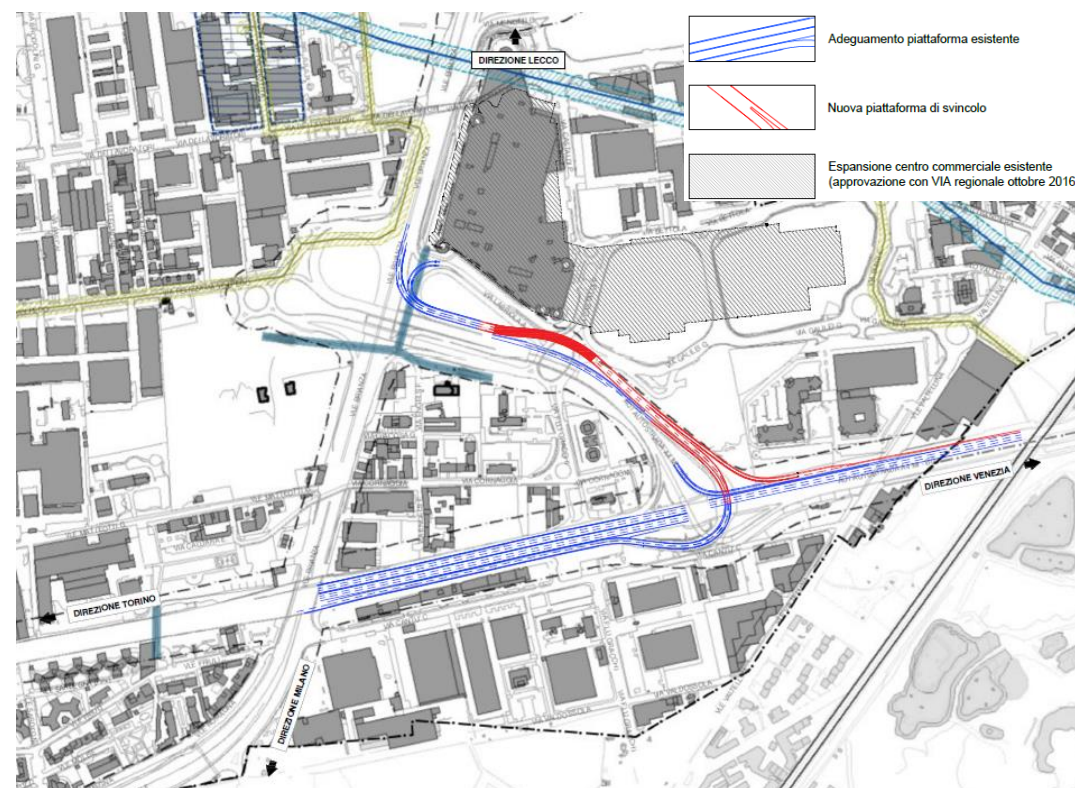


Figura 3-24. Estratto Tavola PdS 02 - La città dei servizi. Previsioni per il sistema infrastrutturale

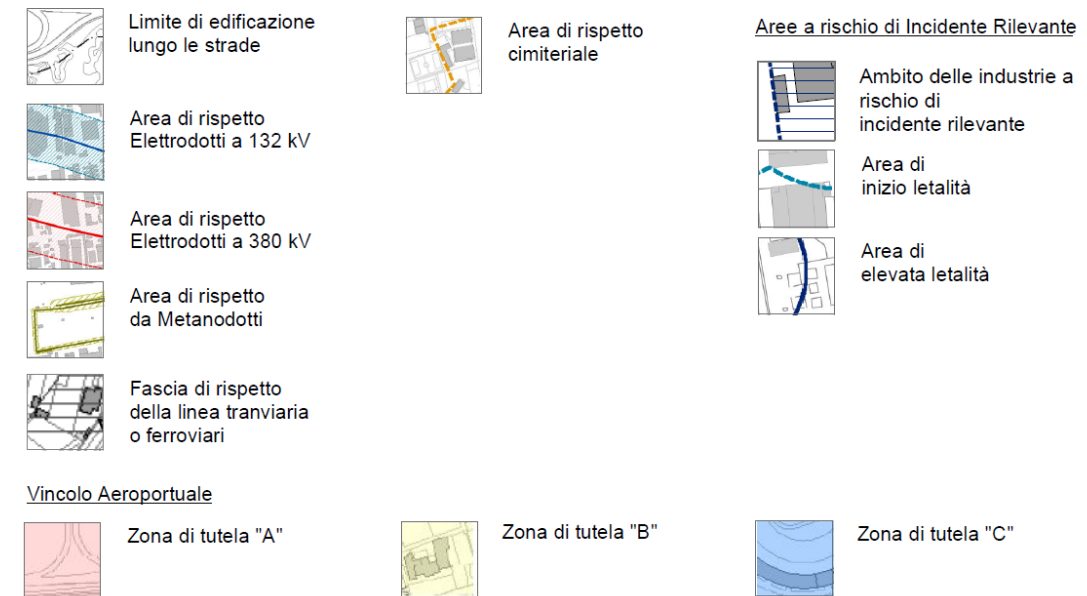
La lettura della Tavola PdR PP_03 - Tavola dei Vincoli conferma che, in corrispondenza della nuova rampa di uscita dello svincolo di Sesto San Giovanni non insistono beni ambientali e paesaggistici oggetto di tutela.

Si segnala che in prossimità del Campo Base - Cantiere Operativo – Area di deposito temporaneo – Alternativa 1 vi sono due edifici di interesse storico – ambientale che non saranno interessati dal cantiere; si tratta degli edifici ora dismessi ed in stato di degrado ed abbandono dell'ex Ovocoltura Valmonte.

Le aree prossime allo svincolo autostradale rientrano nella fascia di rispetto "limite di edificazione lungo le strade".



AREE E FASCE DI RISPETTO



BENI MERITEVOLI DI TUTELA



RETI ECOLOGICHE ED ALTRI VINCOLI

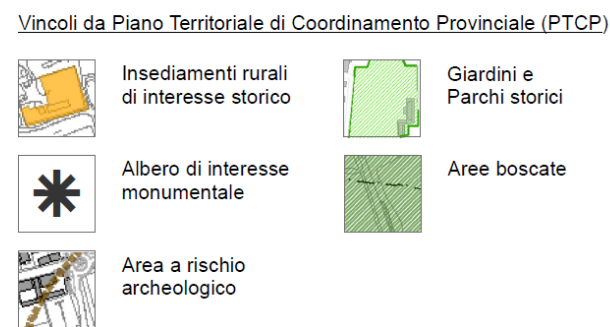


Figura 3-26. Estratto Tav. 012 dello Studio Preliminare Ambientale di sovrapposizione dell'ambito di intervento con la Tavola PdR PP_03 - Tavola dei Vincoli

Ai sensi dell'art. 13.1 "Limite di edificazione lungo le strade" delle Disposizioni Comuni del PGT "Le aree interne al limite di edificazione lungo strade sono normalmente destinate alla realizzazione di corsie di servizio oppure all'ampliamento delle sedi stradali, di parcheggi pubblici, di percorsi ciclopedonali, di barriere antirumore nonché alla

piantumazione od alla sistemazione a verde; su dette zone, nel rispetto della disciplina vigente e previa autorizzazione dell'ente proprietario della strada, sono consentiti accessi ai lotti non altrimenti collegabili con il sistema della viabilità, impianti per la distribuzione del carburante -qualora destinazione ammessa dalle previsioni di PGT- con gli eventuali servizi accessori, nonché eventuali impianti al servizio delle reti pubbliche di urbanizzazione.

[...]

Relativamente alle barriere antirumore o altri manufatti finalizzati al contenimento dell'impatto acustico, è necessario che l'intero tratto sia mantenuto sgombro da edifici, pertinenze, recinzioni, piantumazioni e siepi per una fascia di m. 4,00 da misurarsi dal pannello o dalla base della scarpata, al fine di consentire le operazioni di manutenzione delle barriere stesse.

Il limite di edificazione lungo le strade costituisce vincolo di arretramento con divieto di edificazione in elevazione e nel sottosuolo, fatti salvi eventuali permessi di costruire convenzionati con l'Amministrazione Comunale prima della data del 4 gennaio 2013".

Dal punto di vista della fattibilità geologica, la maggior parte dell'intervento ricade in Classe 2 "Fattibilità con modeste limitazioni", ad eccezione del tratto autostradale in corrispondenza dello svincolo di Sesto San Giovanni e del tratto tra la rotatoria di Via Gracchi e l'immissione sulla SS 36 in direzione Milano che ricade in classe di fattibilità 3b.

Si riportano di seguito le limitazioni individuate dal Piano per le diverse classi di fattibilità.

CLASSE 2 - FATTIBILITA' CON MODESTE LIMITAZIONI

Secondo il "Piano di Tutela della Risorse Idriche" della Regione Lombardia il territorio del comune di Cinisello Balsamo ricade in zona di ricarica della falda in quanto "Area di ricarica degli acquiferi profondi".

Modeste limitazioni di carattere geologico tecnico alla urbanizzazione o alla modifica della destinazione d'uso delle particelle, salvo il rispetto delle disposizioni del D. Min. Infrastrutture 14/01/2008. E' richiesta l'esecuzione di indagini geotecniche per la caratterizzazione dei terreni di fondazione e per la valutazione dell'interferenza delle nuove edificazioni con gli edifici eventualmente esistenti nell'intorno.

Dovranno essere approfonditi gli aspetti idraulici e idrogeologici al fine di garantire un corretto drenaggio delle acque meteoriche ed il loro smaltimento in conformità al D. Lgs. 152/2006.

CLASSE 3b - FATTIBILITA' CON CONSISTENTI LIMITAZIONI.

Tratti di strade ad alta intensità di traffico realizzati in trincea, prive di qualsiasi forma di accumulo-controllo- gestione delle acque meteoriche, luoghi di potenziale infiltrazione nel sottosuolo di sostanze inquinanti; questa zona comprende anche una fascia di rispetto del ciglio di scarpata ampio m 10.

Si dovrà prevedere, ove mancanti, l'installazione di sistemi per la raccolta delle acque meteoriche ed il loro allontanamento secondo il D. Lgs. 152/2006, escludendo ogni possibilità di dispersione sul suolo o nel sottosuolo.

E' vietato il deposito e lo spandimento di sostanze pericolose, quali fondenti stradali, prodotti antiparassitari ed erbicidi, a meno di non utilizzare sostanze che presentino una ridotta mobilità nei suoli.

Per ogni tipo di intervento antropico, sia edificatorio che per lavori di sbancamento dei terreni, da realizzarsi nella fascia di rispetto è necessaria l'esecuzione di studi geologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle condizioni di stabilità e portanza dei terreni, nonché connessi alla regimazione delle acque, per non gravare la situazione già critica di smaltimento e per non indurre dissesti sulle scarpate.

Stanti tali indicazioni in fase di progettazione sono stati approfonditi gli aspetti idraulici ed idrogeologici al fine di garantire il corretto drenaggio delle acque meteoriche ed il loro smaltimento. In particolare l'incremento della quota di acque di dilavamento che verrà gestita tramite "sistema chiuso" con invio alla vasca di laminazione e quindi in fognatura è in linea con le indicazioni regionali che prevedono per "le infrastrutture viarie a elevata densità di traffico (autostrade, strade statali, provinciali, urbane a forte transito) devono essere progettate e realizzate in modo da garantire condizioni di sicurezza dallo sversamento ed infiltrazione di sostanze pericolose in falda, prevedendo allo scopo un manto stradale o un cassonetto di base impermeabili e un sistema per l'allontanamento delle acque di dilavamento che convogli gli scarichi al di fuori della zona indicata o nella fognatura realizzata in ottemperanza alle condizioni in precedenza riportate" (Dgr. del 10/04/2003 n.7/12693).

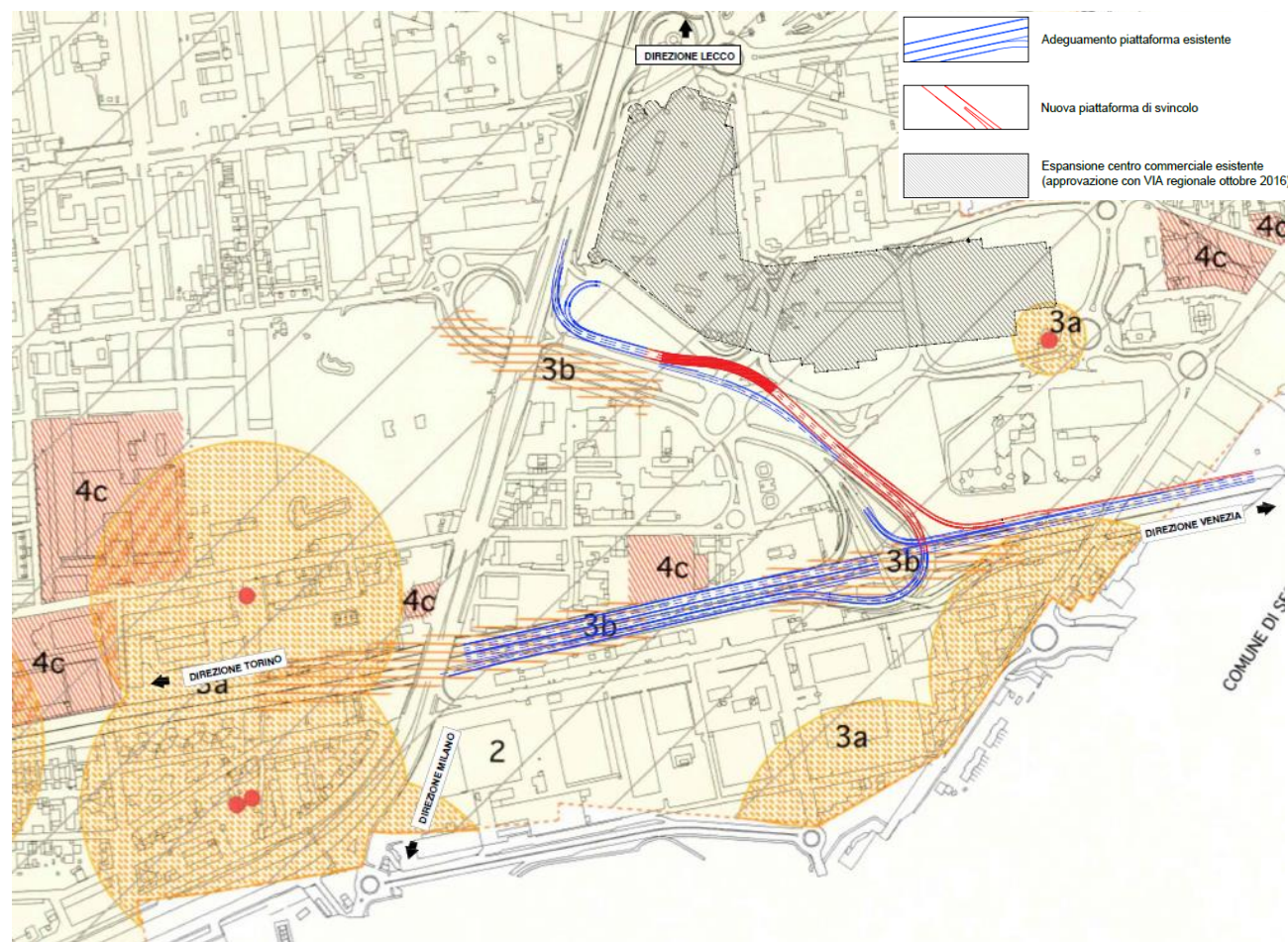


Figura 3-27. Estratto Tav. 018 dello Studio Preliminare Ambientale di sovrapposizione dell'ambito di intervento con la Tavola 3 - Carta di fattibilità geologica, Componente geologica, idrogeologica e sismica

3.7 PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE

Il comune è dotato di Piano di Classificazione Acustica aggiornato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 4 del 31/01/2019. Secondo la mappa dell'azzoneamento acustico l'area di intervento ricade in classe 5 "Prevalentemente Industriale".

Come si evince dalla lettura della Tav. 1 "Tavola con azzoneamento acustico" (riportata nelle tavole allegate n. 19 e 20), il progetto di adeguamento dello svincolo di Sesto San Giovanni rientra quasi completamente in Classe IV "Aree di intensa attività umana", ad eccezione del primo tratto della rampa in uscita dalla carreggiata est (provenienza Torino) che ricade in Classe V "Aree prevalentemente industriali", per cui i valori limite d'immissione di cui al DPCM 14 novembre 1997 sono pari a:

- 65 dB diurni e 55 dB notturni per la Classe IV
- 70 dB diurni e 60 dB notturni per la Classe V

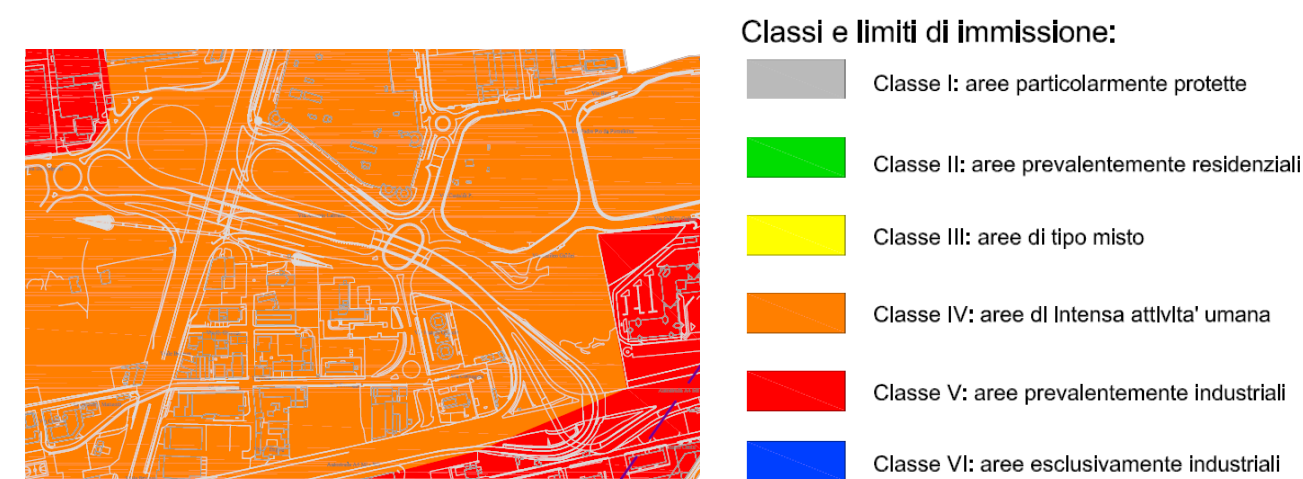
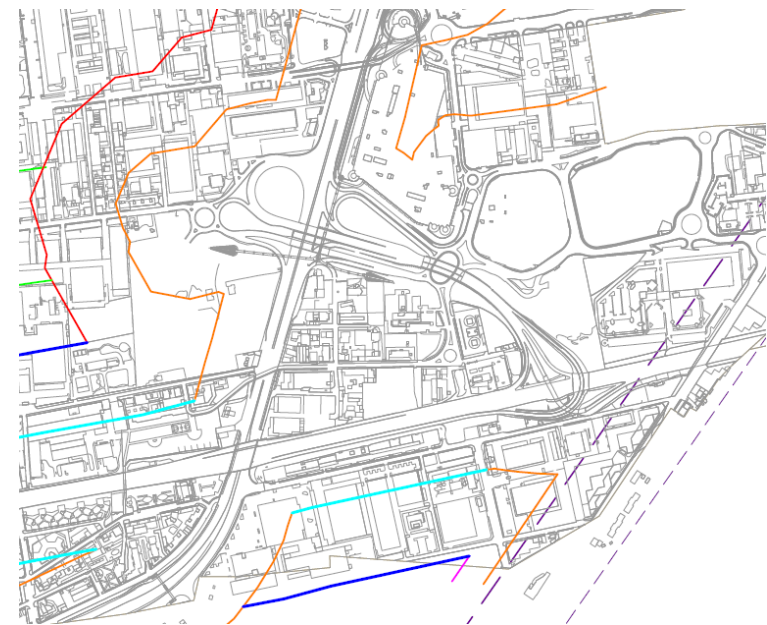


Figura 3-28. Estratto Tav. 1 "Tavola con azzoneamento acustico" del Piano di Classificazione Acustica adottato

Ai fini del presente progetto risulta di interesse il D.P.R. 142/2004 che stabilisce le dimensioni delle fasce di pertinenza acustica delle strade ed i relativi limiti acustici, in funzione della classificazione.

All'interno di queste fasce, le sole emissioni delle strade devono rispettare i limiti indicati. Queste sorgenti diventano perciò indipendenti dai limiti del PCA. La validità dei limiti di Piano, comincia all'esterno delle citate fasce di pertinenza.

Il Piano di Azzoneamento Acustico è quindi corredato da una mappa tematica che si riporta di seguito, nella quale sono state tracciate le fasce di pertinenza di alcune tra le maggiori strade cittadine (vedasi anche le tavole allegate n. 21 e 22).



Fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto ferroviario, esistenti o nuova realizzazione con velocità < 200 km/h
 --- tracciato: fascia (100 m.) di pertinenza ferroviaria
 --- tracciato: fascia (250 m.) di pertinenza ferroviaria

Legenda classificazione acustica
(STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI)

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)
A - autostrada		100 (fascia A)
		150 (fascia B)
B - extraurbana principale		100 (fascia A)
		150 (fascia B)
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A) 150 (fascia B)
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A) 50 (fascia B)
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100

Figura 3-29. Estratto Tav. 2 "Tavola con fasce di pertinenza acustica stradale" del Piano di Classificazione Acustica adottato

L'ampiezza delle fasce di pertinenza ed i limiti acustici corrispondenti per strade di nuova realizzazione e strade esistenti ed assimilabili (ampliamento in sede, affiancamenti e varianti) sono riportati di seguito.

TABELLA 1.3.3 STRADE DI NUOVA REALIZZAZIONE

TIPI DI STRADA Secondo codice della strada	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo D.M. 5.11.02 - Norme funz. e geom. Per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		250	50	40	65	55
B - extraurbane principali		250	50	40	65	55
C - extraurbane secondarie	C 1	250	50	40	65	55
	C 2	150	50	40	65	55
D - urbane di scorrimento		100	50	40	65	55
E - urbane di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla classificazione acustica delle aree urbane, come previsto dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locali		30				

* per le scuole vale il solo limite diurno

Figura 3-30. Estratto Allegato A al DPR 142/2004 relativamente alle strade di nuova realizzazione

TABELLA 1.3.4 STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI
(ampliamento in sede, affiancamenti e varianti)

TIPI DI STRADA Secondo codice della strada	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbane principali		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbane secondarie	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbane di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	80
	Db (tutte le strade urbane di scorrimento)	100			65	55
E - urbane di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla classificazione acustica delle aree urbane, come previsto dall'art. 5, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locali		30				

* per le scuole vale il solo limite diurno

Figura 3-31. Estratto Allegato A al DPR 142/2004 relativamente alle strade esistenti ed assimilabili (ampliamento in sede, affiancamenti e varianti)

3.8 VERIFICA DELLA COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

L'analisi della strumentazione urbanistica ha posto in evidenza le emergenze territoriali che caratterizzano l'ambito attraversato dallo svincolo autostradale oggetto di adeguamento.

Come si evince dall'analisi condotta nei paragrafi precedenti l'ambito di intervento rientra nella conurbazione di Milano che si caratterizza per un paesaggio urbano uniforme e debolmente differenziato, in cui prevale la componente infrastrutturale (autostrada A4, A52 Rho – Monza, SS 36).

Dalla consultazione degli strumenti di pianificazione di livello regionale, provinciale e comunale è emerso che:

- l'ambito di intervento non interferisce con aree/beni sottoposti a tutela per legge;
- non si riconoscono in corrispondenza dell'area di intervento elementi qualificanti del paesaggio lombardo;
- l'area di intervento non interferisce con gli elementi lineari e areali della Rete Verde Regionale (RVR);
- lo svincolo di Sesto San Giovanni oggetto di adeguamento non interferisce direttamente con aree di valenza ambientale dal momento che il sistema di parchi presenti nell'intorno (Parco Nord di Milano, Parco Grugnotorto - Villorezzi, Parco della Media valle del Lambro) distano più di 700 m dall'area di intervento e tra lo svincolo e gli stessi si interpone il territorio consolidato.

L'ambito di intervento non ricade in aree di dissesto idraulico ed idrogeologico individuate dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e dal Piano di Gestione Rischio Alluvioni (P.G.R.A.).

Rispetto al tema della tutela quali – quantitativa dei corpi idrici superficiali e sotterranei è stato consultato il Piano di Tutela delle Acque dal quale si evince che l'area di intervento rientra nell'Area di ricarica degli Acquiferi profondi e ricade all'interno delle aree protette ai sensi della Direttiva 2000/60/CE in quanto:

- aree designate per l'estrazione di acqua per il consumo umano (corpi idrici sotterranei IT03GWBISSAPTA, IT03GWBISIMPTM, IT03GWBISPAMPLO)
- aree sensibili ai sensi della direttiva 91/27/CE e dell'articolo 91 del D. Lgs. 152/2006;
- zone vulnerabili da nitrati di origine agricola.

Tenuto conto di tale aspetto, il progetto ha previsto di realizzare vasche di laminazione ed infiltrazione previo trattamento di disoleatura, oggi non presente.

Dal momento che l'area di intervento rientra, dal punto di vista della fattibilità geologica, quasi totalmente in classe 2 "Fattibilità con modeste limitazioni" ed in piccola parte in classe 3 "Fattibilità con consistenti limitazioni", in fase di progettazione sono stati approfonditi gli aspetti idraulici ed idrogeologici al fine di garantire il corretto drenaggio delle acque meteoriche ed il loro smaltimento.

Rispetto alla pianificazione comunale, la superficie che sarà interessata dalla realizzazione della nuova rampa in uscita dalla carreggiata ovest (provenienza Venezia) in direzione Lecco è individuata nella Tav. PdS 04 del Piano dei Servizi come "Verde attrezzato e di arredo urbano" - *Attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale riconfermate*. Si evidenzia comunque che l'intervento interessa solo parzialmente l'area classificata come "Verde attrezzato e di arredo urbano".

Le aree prossime allo svincolo autostradale rientrano nella fascia di rispetto "limite di edificazione lungo le strade".

Per quanto riguarda le Aree di cantiere Operativo (Alternativa 1 e 2), l'analisi dello strumento di pianificazione comunale ha messo in evidenza che l'alternativa 1 interessa parzialmente l'Ambito di Trasformazione AT A "Ex Ovocoltura" mentre l'Alternativa 2 ricade in parte in Aree a servizi per attrezzature tecnologiche, in parte in Aree a verde

attrezzato e di arredo urbano e in parte in Aree per la realizzazione di attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale interne al TUC (tessuto urbano consolidato) (Ambito di Compensazione).

L'occupazione dell'area (Alternativa 1 o Alternativa 2) come Campo Base, Cantiere Operativo e Area di deposito temporaneo di materiale proveniente dagli scavi è **temporanea** in quanto, al termine dei lavori, il cantiere verrà smantellato e l'area verrà ripristinata. L'occupazione delle suddette aree rientra pertanto nella fattispecie "Occupazione temporanea di aree non soggette ad esproprio" di cui al DPR 8 giugno 2001, n. 327 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità" ed è soggetta al rispetto degli artt. 49 e 50 del DPR 327/2001. In particolare l'art. 50 stabilisce che in caso di occupazione temporanea dell'area è dovuta al proprietario una indennità per ogni anno pari ad 1/12 di quanto spetterebbe nel caso di esproprio dell'area e, per ogni mese o frazione di mese, una indennità pari ad 1/12 di quella annua.

4 COMPONENTI AMBIENTALI SULLE QUALI IL PROGETTO POTREBBE AVERE UN IMPATTO RILEVANTE

4.1 ATMOSFERA

4.1.1 Zonizzazione del territorio regionale

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 in particolare, all'art.3, 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.

La Regione Lombardia con la D.G.R. 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). Secondo la sopra citata DGR il comune di Cinisello Balsamo ricade per tutti gli inquinanti nell'**Agglomerato di Milano** caratterizzato da:

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

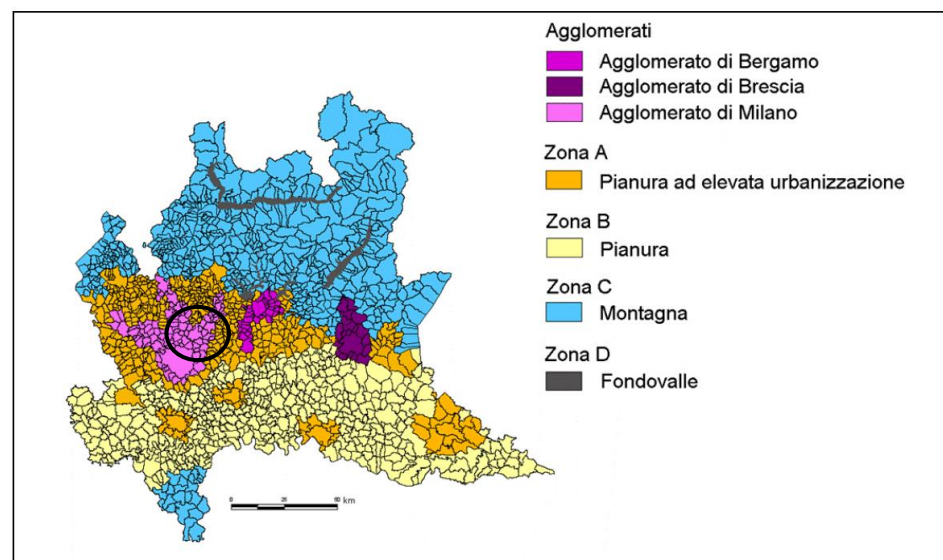


Figura 4-1. Zonizzazione del territorio regionale per tutti gli inquinanti ad esclusione dell'ozono: mappa. Immagine estratta dall'Allegato A alla DGR 2605/2011

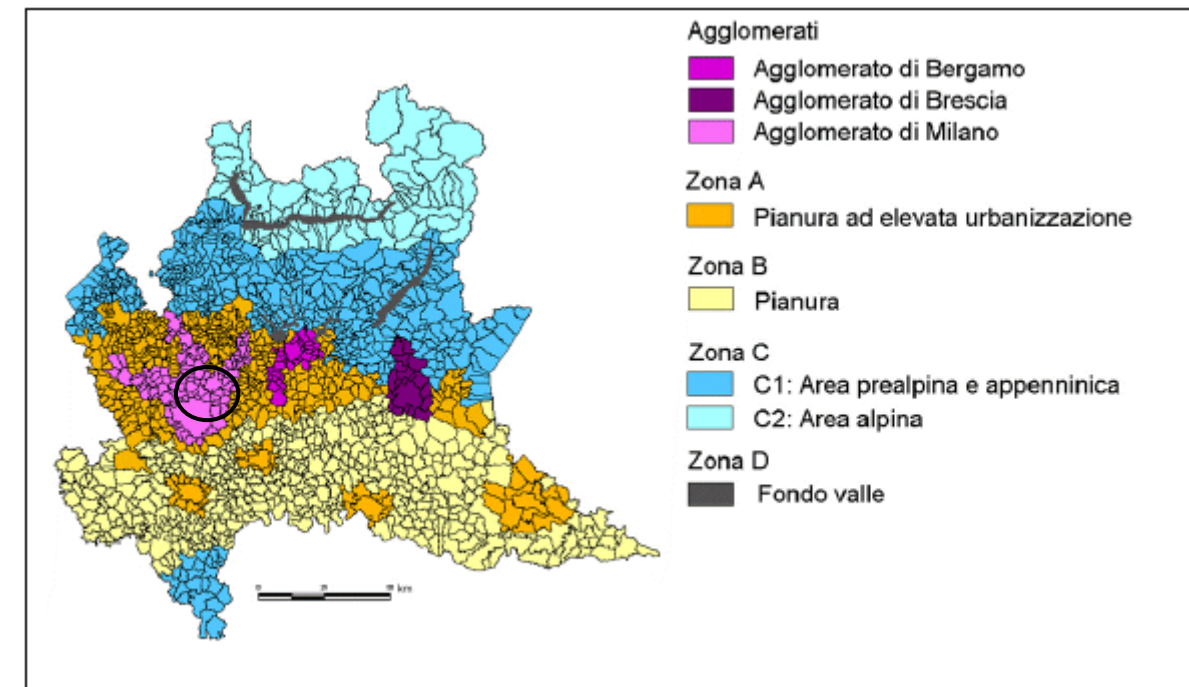


Figura 4-2. Zonizzazione del territorio regionale per l'ozono: mappa. Immagine estratta dall'Allegato A alla DGR 2605/2011

Ai sensi della D.G.R. 2605/2011, ai fini dell'applicazione dei provvedimenti regionali vigenti, con particolare riferimento alle misure relative al traffico veicolare e agli impianti termici civili, il comune di Cinisello Balsamo ricade in Zona A1.

Ai fini dell'applicazione dell'Allegato C) alla D.G.R. 19 ottobre 2001, n. 7/6501 la Zona A1 corrisponde con la "Zona critica".

4.1.2 Lo stato attuale della qualità dell'aria

La qualità dell'aria nella zona oggetto di studio viene descritta facendo riferimento ai risultati del monitoraggio degli inquinanti condotto dall'ARPA Lombardia.

Secondo quanto riportato nell'annuale Rapporto sulla Qualità dell'Aria della Città Metropolitana di Milano (ultimo aggiornamento - Anno 2018) nel territorio della città Metropolitana di Milano è presente una rete pubblica di rilevamento della qualità dell'aria (RRQA) di proprietà di ARPA e gestita dal CRMQA. La rete pubblica attualmente è costituita da 16 stazioni fisse del Programma di Valutazione (PdV) e due postazioni di interesse locale. La rete fissa è integrata dalle informazioni raccolte da postazioni mobili, campionatori gravimetrici per la misura delle polveri, campionatori sequenziali per gas, Contatori di Particelle (OPC e nanoparticelle), analizzatori di Black Carbon e di ammoniac.

Di questa 16 stazioni, una ricade in comune di Cinisello Balsamo. La stazione, di proprietà pubblica, è ubicata in Via Lincoln, è urbana di traffico e monitora l'inquinante Biossido di Azoto (NO₂). Tale stazione risulta posizionata a circa 1,5 km dallo svincolo oggetto di intervento e a 250m dall'autostrada A4.



Figura 4-3. Ubicazione stazione fissa di monitoraggio in comune di Cinisello Balsamo. Immagine estratta dal sito <http://www.arpalombardia.it/sites/QAria/>

Rispetto all'inquinante NO₂ la situazione presso la stazione di Cinisello è critica in quanto dal 1994 al 2018 si è sempre verificato (ad eccezione dell'anno 2014) il superamento del limite della media annuale definito dal D. Lgs. 155/2010 che è pari a 40 µg/m³. La situazione è comunque critica in tutto il territorio provinciale in quanto nel 2018 il limite sulla concentrazione annuale è stato superato in sette stazioni su diciotto della città metropolitana di Milano.

L'andamento annuale delle concentrazioni di biossido di azoto mostra una marcata dipendenza stagionale, con valori più alti nel periodo invernale, a causa sia della peggiore capacità dispersiva dell'atmosfera nei mesi più freddi sia della presenza di sorgenti aggiuntive come il riscaldamento domestico. L'alta concentrazione dell'inquinante conferma la forte urbanizzazione del territorio, dove la pressione del traffico veicolare risulta essere molto importante. In generale, i superamenti dei limiti previsti sull'NO₂ per la protezione della salute umana vengono registrati nei grandi centri urbani e in località interessate da strade con volumi di traffico importanti.

Rispetto agli altri inquinanti, si prende in considerazione la situazione a livello provinciale. Dalla lettura delle conclusioni del Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano – Anno 2018 si può rilevare nel corso degli anni una generale tendenza al miglioramento della qualità dell'aria, più significativa se riferita agli inquinanti primari.

L'analisi dei dati raccolti nell'anno 2018 conferma che i parametri particolarmente critici per l'inquinamento atmosferico sono l'ozono, il particolato fine e il biossido di azoto, per i quali sono numerosi e ripetuti i superamenti dei limiti. Il biossido d'azoto mostra un superamento dei limiti meno diffuso, ma comunque importante, anche in relazione al carattere secondario e al suo coinvolgimento nella dinamica di produzione dell'ozono.

Per quanto riguarda SO₂, CO e benzene, invece, le concentrazioni sono largamente al di sotto dei limiti (SO₂) o comunque inferiori a quanto previsto come limite dal D. Lgs. 155/2010.

Dal 2014 al 2018 in tutte o quasi tutte le postazioni della città metropolitana la concentrazione media giornaliera del **PM10** è stata superiore al valore limite di 50 µg/m³.

Anche il PM2.5 ha superato il relativo limite sulla concentrazione media annuale in alcune centraline della città metropolitana di Milano.

Per l'ozono sono da segnalarsi superamenti della soglia di informazione in quasi tutte le stazioni della città metropolitana di Milano nel 2015 e nel 2016. Considerate le medie degli ultimi anni, sono superati ovunque i valori obiettivo per la protezione della salute umana e per la protezione della vegetazione. Le aree ove l'inquinamento da ozono si manifesta con maggiore intensità sono prevalentemente quelle meno urbanizzate della provincia.

Le concentrazioni di biossido di zolfo e di monossido di carbonio sono ormai da tempo ben inferiori ai limiti previsti; il decremento osservato negli ultimi 10 anni, ottenuto migliorando via via nel tempo la qualità dei combustibili in genere, le tecnologie dei motori e delle combustioni industriali e per riscaldamento, ha portato questi inquinanti a valori non di rado inferiori ai limiti di rilevabilità della strumentazione convenzionale.

4.1.3 Stima delle emissioni in atmosfera in territorio comunale

ARPA Lombardia ha realizzato, per conto di Regione Lombardia, l'inventario delle emissioni in atmosfera INEMAR (INventario EMissioni ARia). INEMAR è un database progettato per realizzare l'inventario delle emissioni in atmosfera, ovvero stimare le emissioni a livello comunale dei diversi inquinanti, per ogni attività della classificazione Corinair e tipo di combustibile. Gli ultimi Inventari si riferiscono agli anni 2014 e 2017

Si riporta di seguito la stima delle emissioni per il macrosettore 7 "Trasporto su strada" nel comune di Cinisello Balsamo, distinto per settori e per i principali inquinanti imputabili ai veicoli a motore. I dati si riferiscono a INEMAR 2014, perché per il 2017 non è ancora disponibile il dato di livello comunale distinto per settori.

Oltre ai valori dei singoli inquinanti vengono riportati i dati di alcuni parametri inquinanti "aggregati", ottenuti dalla combinazione dei dati di emissione di singoli inquinanti.

Come si evince dai valori riportati, il settore che emette più sostanze inquinanti CO₂ equivalenti è quello degli autoveicoli che contribuisce per il 65% delle emissioni; per quanto riguarda invece l'emissione di sostanze acidificanti e di sostanze inquinanti precursori delle zone i settori più impattanti sono quello degli autoveicoli e dei veicoli pesanti che contribuiscono nella medesima percentuale (38% nel caso dei precursori dell'ozono e 44% nel caso di sostanze acidificanti).

Tabella 4-1. Inventario delle emissioni dei principali inquinanti per il macrosettore 7. Fonte: INEMAR - ARPA Lombardia (2017), INEMAR, Inventario Emissioni in Atmosfera: emissioni in Regione Lombardia nell'anno 2014 - revisione pubblica. ARPA Lombardia Settore Monitoraggi Ambientali

Codice settore	Descrizione settore	SO ₂ t	NH ₃ t	NO _x t	COV t	CH ₄ t	CO t	CO ₂ kt
1	Automobili	0,48376	5,83654	199,712	18,3544	4,57486	202,61	78,7098
2	Veicoli leggeri < 3.5 t	0,10469	0,17137	57,9208	4,15402	0,31768	30,6274	16,124
3	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	0,14925	0,19607	214,927	10,6848	2,04641	56,9638	23,0769
4	Ciclomotori (< 50 cm3)	0,003	0,00705	1,00056	25,7483	0,54706	46,0873	0,47759
5	Motocicli (> 50 cm3)	0,01309	0,03909	2,91658	23,5813	2,013	125,345	2,04857
6	Veicoli a benzina - Emissioni evaporative	0	0	0	27,2437	0	0	0
TOTALE		0,75379	6,25012	476,477	109,76652	9,49901	461,634	120,437

Codice settore	Descrizione settore	N ₂ O t	PM2.5 t	PM10 t	PTS t	CO ₂ eq kt	Precursori Ozono t	Sostanze acidificanti kt
1	Automobili	2,69548	13,38712	18,74992	24,7838	79,62735	284,35441	4,70017
2	Veicoli leggeri < 3.5 t	0,54378	4,05875	5,20591	6,29655	16,29399	78,19083	1,27255
3	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	0,78794	6,58346	8,43845	10,556	23,36295	279,19083	4,68873
4	Ciclomotori (< 50 cm3)	0,00705	0,48835	0,53188	0,57194	0,49337	32,04624	0,02226
5	Motocicli (> 50 cm3)	0,03909	0,49975	0,6136	0,72262	2,11055	40,95558	0,06612
6	Veicoli a benzina - Emissioni evaporative	0	0	0	0	0	27,24368	0
TOTALE		4,0733	25,01743	33,54	42,931	121,88821	741,98157	10,75

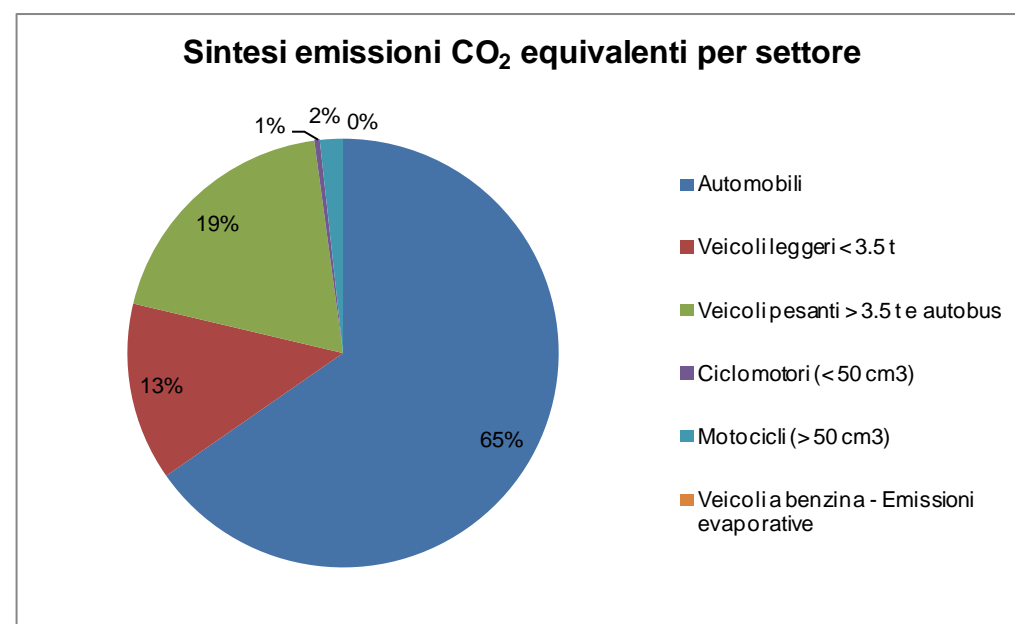


Figura 4-4. Stima delle emissioni CO₂ equivalenti per il macrosettore 7 "Trasporti su strada", distinte per settore. Ns elaborazioni su dati INEMAR 2014

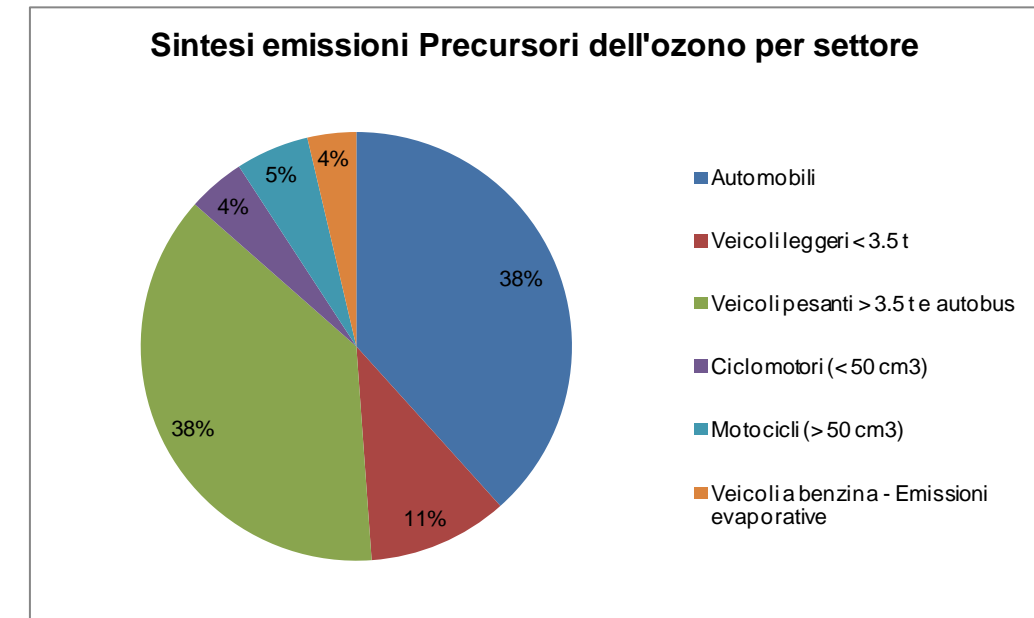


Figura 4-5. Stima delle emissioni dei precursori dell'ozono per il macrosettore 7 "Trasporti su strada", distinte per settore. Ns elaborazioni su dati INEMAR 2014

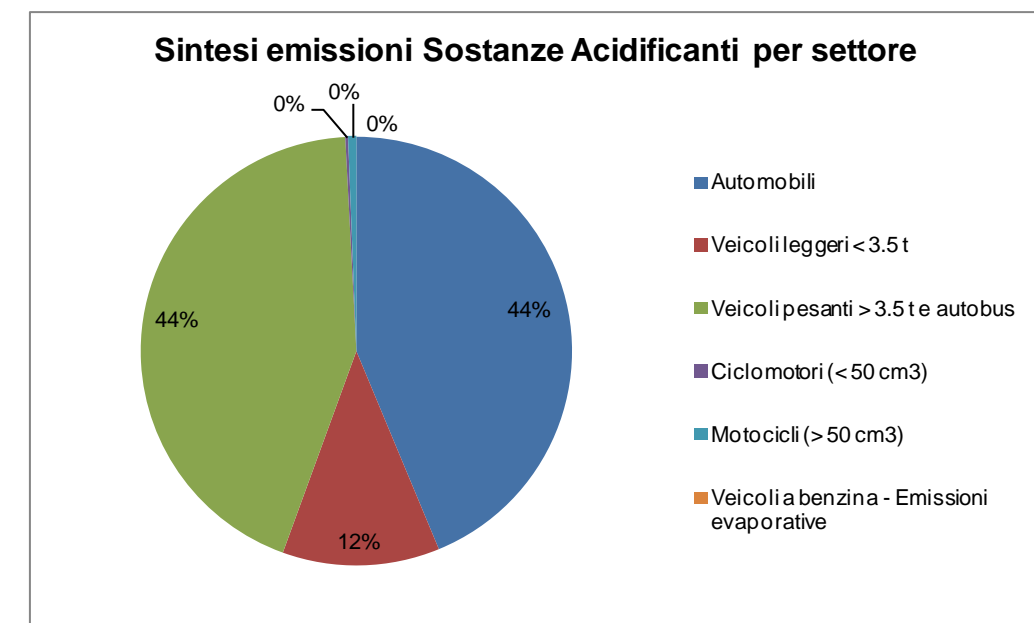


Figura 4-6. Stima delle emissioni di sostanze acidificanti per il macrosettore 7 "Trasporti su strada", distinte per settore. Ns elaborazioni su dati INEMAR 2014

Confrontando i valori della stima delle emissioni del macrosettore 7 "Trasporto su strada" per gli anni 2014 e 2017 nel territorio comunale di Cinisello Balsamo, si evidenzia che nel

2017 vi è stata una diminuzione delle emissioni di ossidi di azoto, metano (CH₄), PM10, PM2,5, polveri totali, totale sostanze acidificanti e totale precursori dell'ozono.

Tabella 4-2. Confronto stima emissioni macrosettore 7 "Trasporto sul strada" INEMAR 2014 e INEMAR 2017. Nostra Elaborazione su dati INEMAR - ARPA Lombardia (2020), INEMAR, Inventario Emissioni in Atmosfera: emissioni in regione Lombardia nell'anno 2017 – revisione pubblica. ARPA Lombardia Settore Monitoraggi Ambientali

Inquinante	Unità di misura	INEMAR 2017	INEMAR 2014	Differenza 2017 - 2014	Variazione percentuale
Ossidi di zolfo (SO ₂ + SO ₃)	t	0,77677	0,75379	0,02298	3,05
Ossidi di azoto (NO + NO ₂) come NO ₂	t	419,507	476,477	-56,97	-11,96
Composti Organici Volatili ad esclusione del metano	t	126,493	109,7665	16,72648	15,24
Metano	t	8,25316	9,49901	-1,24585	-13,12
Ammoniaca	t	6,61267	6,25012	0,36255	5,80
Monossido di carbonio	t	575,6924	461,634	114,0584	24,71
Biossido di carbonio	kt	123,5714	120,437	3,13437	2,60
Protossido di azoto	t	4,17808	4,0733	0,10478	2,57
Polveri con diametro <= 10 micron (PM10)	t	29,09077	33,54	-4,44923	-13,27
Polveri totali	t	38,5827	42,931	-4,3483	-10,13
Polveri con diametro <= 2,5 micron (PM2.5)	t	20,52732	25,01743	-4,49011	-17,95
Totale gas serra (espresso come CO ₂ equivalente)	kt	125,0228	121,8882	3,13461	2,57
Totale sostanze acidificanti	kt	9,53332	10,75	-1,21668	-11,32
Totale precursori dell'ozono	t	701,7336	741,9816	-40,24798	-5,42

4.1.4 L'impatto sulla qualità dell'aria

Come evidenziato al par. 2.3, le valutazioni trasportistiche a supporto del progetto evidenziano che gli interventi previsti permettono di razionalizzare il funzionamento dello svincolo instradando correttamente i flussi verso le direzioni di destinazione e di ridurre gli accodamenti.

A parità di flussi di traffico si ottiene pertanto una fluidificazione dei flussi di traffico sia nello svincolo, sia lungo l'autostrada, garantendo la piena funzionalità del potenziamento alla 4a corsia dinamica in via di completamento.

Dal momento che l'infrastruttura rimane per lo più invariata e non sono previsti incrementi dei flussi di traffico dovuti all'intervento, le emissioni di inquinanti in atmosfera non presenteranno variazioni significate tra lo scenario senza intervento (stato attuale e di previsione del progetto di quarta corsia dinamica) e quello con intervento (adeguamento dello svincolo di Sesto San Giovanni).

È anzi possibile prevedere, come evidenziato poc'anzi, alcuni limitati effetti positivi derivanti dal miglioramento delle condizioni di deflusso. L'aumento delle velocità di percorrenza e la limitazione dei fenomeni di perturbazione del traffico (accodamenti, stop-and-go) permetteranno di contenere le emissioni di inquinanti atmosferici negli intervalli orari di maggiore congestione.

4.2 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

4.2.1 Reticolo idrico

Il territorio comunale di Cinisello Balsamo non è attraversato da alcun corpo idrico superficiale naturale. Sono invece presenti alcuni canali artificiali facenti parte del reticolo irriguo gestito dal Consorzio di Bonifica Est-Ticino Villorosi.

L'intervento di adeguamento dello svincolo di Sesto San Giovanni non interferisce con nessun corpo idrico superficiale e neppure con il reticolo consortile.

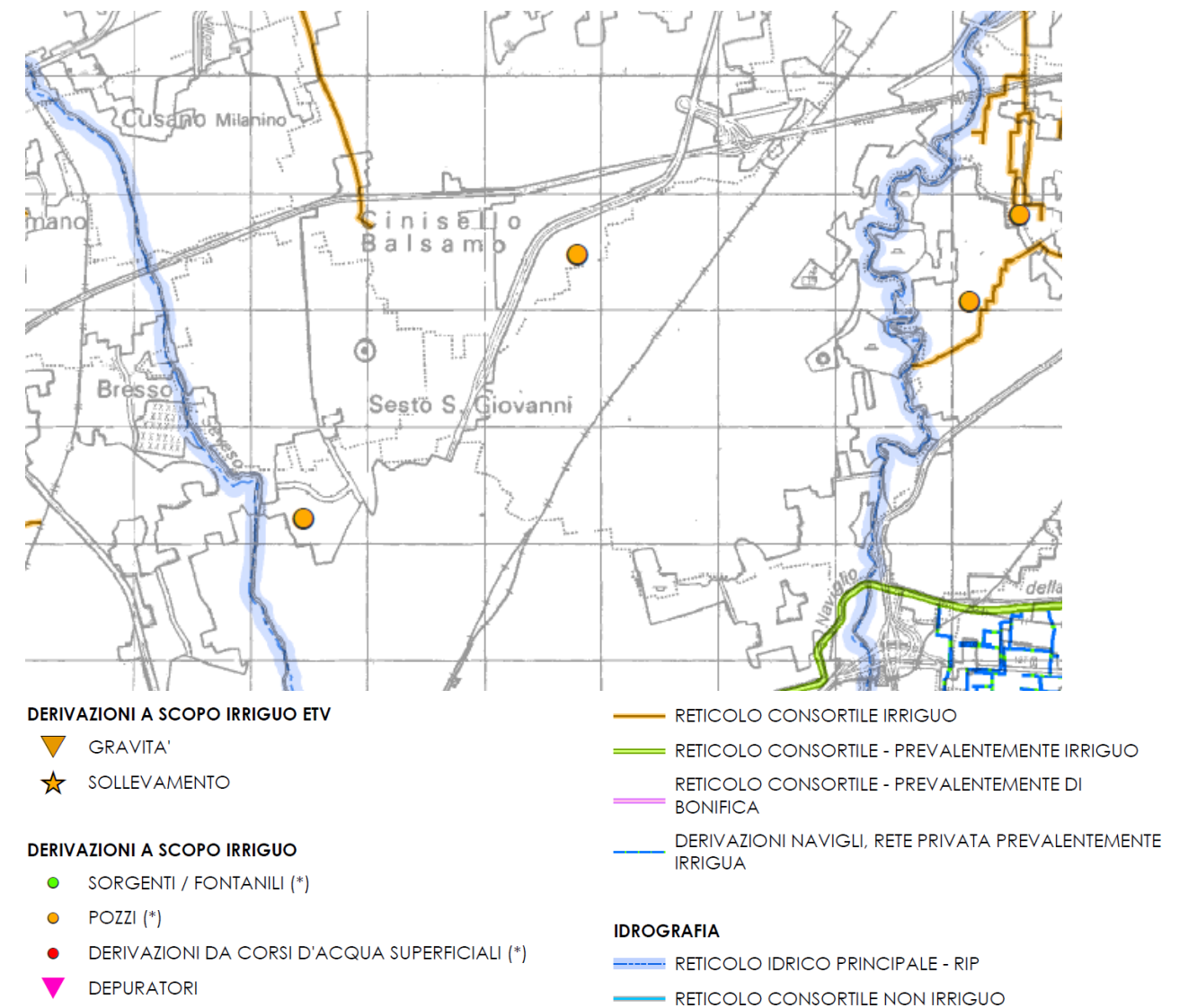


Figura 4-7. Estratto Tav. n. 2.2 "Carta dei corpi idrici utilizzati a fini irrigui" del Piano Comprensoriale di Bonifica, di Irrigazione e di Tutela del Territorio Rurale"

4.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

4.3.1 Inquadramento geologico, geomorfologico ed idrogeologico

Per l'inquadramento geologico e geomorfologico dell'area di intervento si fa riferimento alla Relazione Descrittiva delle analisi geologiche per la Variante Generale del Piano Regolatore del Comune di Cinisello Balsamo di Aprile 1998 (comprensiva delle cartografie allegate) e all'aggiornamento dello Studio geologico predisposto a supporto del Piano di Governo del Territorio.

Dal punto di vista geomorfologico il territorio di Cinisello Balsamo è localizzato sulla porzione settentrionale del terrazzo fluvioglaciale Würmiano o livello fondamentale della pianura, nel tratto compreso tra il Torrente Seveso a ovest ed il fiume Lambro a est (alveo fluviale).

Tale superficie è costituita da sedimenti inconsolidati ghiaiosi immersi in una matrice sabbiosa, e deve la sua origine alle acque di fusione glaciale che, nelle fasi finali dell'ultima glaciazione (circa 15.000 anni fa), alluvionavano continuamente la pianura padana. A est del comune, lungo una fascia morfologicamente più depressa, meandreggia il fiume Lambro (piana attuale di divagazione dei corsi d'acqua).

In tutto il territorio comunale, e quindi anche nell'area di intervento, affiorano depositi fluvioglaciali e fluviali accumulati dagli scaricatori glaciali durante il Würm (Pleistocene superiore), depositi che costituiscono il livello fondamentale della Pianura. Trattasi di ghiaie e sabbie immerse in matrice limosa, deposte secondo una stratificazione più o meno evidente.

Dal punto di vista idrogeologico, la struttura idrogeologica della media pianura lombarda è costituita dal sovrapporsi di cinque unità:

- Unità ghiaioso – sabbiosa (Olocene – Pleistocene sup.);
- Unità sabbioso ghiaiosa (Pleistocene med.);
- Unità a conglomerati e arenarie basali (Pleistocene inf.);
- Unità sabbioso – argillosa (Pleistocene inf. – Villafranchiano Sup. e Medio Auct.);
- Unità argillosa (Pleistocene inf. – Calabriano Auct.).

Nella figura seguente è rappresentato uno schema dei rapporti verticali e orizzontali delle principali unità idrogeologiche (da Cavallin, Francani, ...1983) lungo una sezione nord – sud con riferimento alla morfologia superficiale.

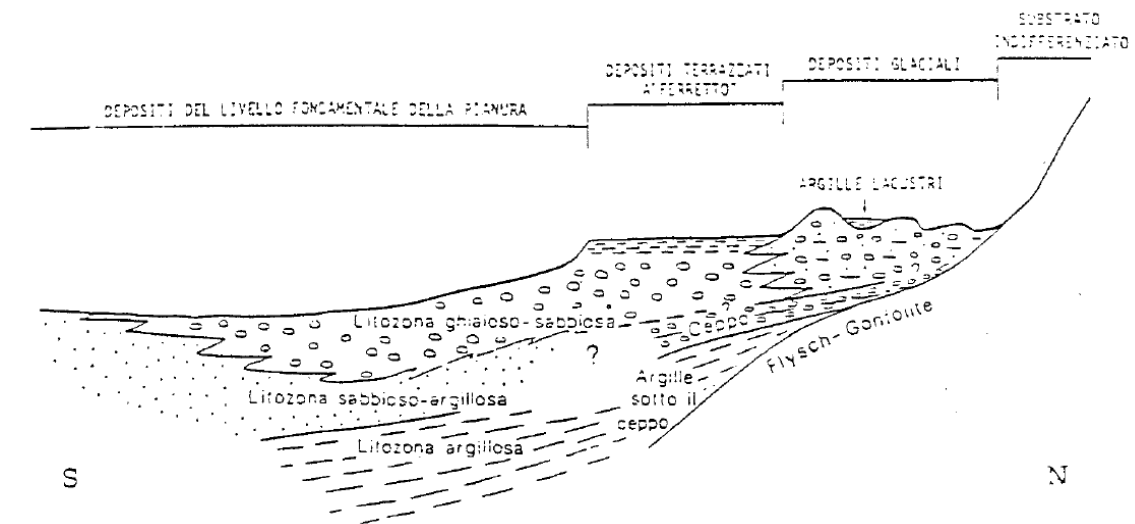


Figura 4-8. Schema dei rapporti verticali e orizzontali delle principali unità idrogeologiche (da Cavallin, Francani, ...1983) lungo una sezione nord – sud con riferimento alla morfologia superficiale

Le sezioni tracciate a partire dalle stratigrafie a disposizione di pozzi pubblici e privati del comune di Cinisello e limitrofi mostrano in particolare che l'acquifero tradizionale è riconoscibile fino a circa -90 m dal p.c..

Le prime due unità, ovvero la ghiaioso – sabbiosa e la sabbioso – ghiaiosa, non sono distinguibili in tutto il territorio comunale mentre si riconosce l'unità a conglomerati e arenarie basali ad una profondità compresa tra - 65 m e - 90 m da p.c..

Le unità descritte, che formano l'acquifero tradizionale, sono costituite da sedimenti fluvio – glaciali e post – glaciali: l'ambiente deposizionale è di tipo alluvionale caratterizzato da elevata energia.

I livelli a conglomerato possiedono generalmente una permeabilità secondaria dovuta a sistemi di fratture che li attraversano; è ammissibile che non costituiscano un ostacolo al deflusso idrico, e che quindi non siano definibili come acquitardi.

Nell'acquifero tradizionale ha sede una falda libera in equilibrio con l'idrografia superficiale, che viene alimentata direttamente dalle acque meteoriche. L'esistenza dello strato di argilla a circa - 70 m dal p.c. può creare un locale confinamento della falda almeno nei settori in cui è maggiore il suo spessore ed estensione laterale ovvero ai margini della presunta struttura di paleoalveo.

Sulla base della stratigrafia del pozzo n. 12 di Cinisello e le sezioni di letteratura la sottostante unità sabbioso argillosa di facies continentale e di transizione è compresa tra i 90 e i 210 m di profondità. Al suo interno sono identificabili acquiferi a sabbie prevalenti, di tipo confinato, di ridotta estensione.

A circa 210 m è collocato il tetto dell'unità argillosa di facies marina che coincide con il ritrovamento di fossili lungo uno spessore significativo. All'interno delle argille marine i livelli acquiferi presentano discreto spessore e continuità laterale ma quello intercettato dal

pozzo n. 12 a – 240 m è stato abbandonato per problemi di degrado qualitativo delle acque connesso a diffusa proliferazione algale.

Una caratteristica comune a tutte e tre le unità sopra descritte è quella di avere un'inclinazione verso sud di alcuni gradi, ma non omogenea; questo anche in relazione al tipo di contatto stratigrafico tra i livelli, generalmente di tipo erosivo.

Altra caratteristica comune è la diminuzione di granulometria da nord verso sud, anche questo da imputarsi alla diminuzione di energia degli scaricatori glaciali man mano che raggiungevano la piana alluvionale.

Attraverso i dati di letteratura riguardanti le misure piezometriche effettuate nei pozzi della rete pubblica, che generalmente interessano gli acquiferi della Litozona A – ghiaioso – sabbiosa e talvolta anche quelli della Litozona B – sabbioso – argillosa, è stato possibile osservare le variazioni di forma della superficie della falda nel corso del periodo 1980 – 1995. In particolare:

- Nell'aprile 1980 la profondità della falda era compresa tra – 30 e – 22 m da p.c.; la sua direzione di flusso era orientata da NNW – SSE con gradiente medio $i = 4,4 \times 10^{-3}$.
- Nell'ottobre 1986 non si registrano significative variazioni rispetto al 1980.
- Nel 1990 la falda si trovava a profondità comprese tra – 38 e – 30 m da p.c. con direzione di flusso orientato da NNW – SSE e gradiente di circa 4×10^{-3} .
- Nell'agosto 1993 continua a registrarsi l'abbassamento della superficie freatica che si attesta su valori compresi tra – 40 e – 32 m da p.c.. Riguardo alla direzione di scorrimento e il gradiente non si notano delle variazioni significative.
- Nel secondo semestre 1994 si rileva un'inversione di tendenza, infatti la superficie della falda si trova tra – 40 e – 32 m da p.c.. La direzione di flusso ruota leggermente in senso orario diventando N – S con gradiente $i = 4 \times 10^{-3}$.
- Nel settembre 1995 prosegue l'innalzamento della superficie della falda che si individua a profondità comprese tra 32,5 e 24,5 m da p.c.. La direzione di flusso va da Nord a Sud con gradiente $3,7 \times 10^{-3}$.

Per tutto l'intervallo di tempo considerato la forma della superficie della falda almeno nell'area considerata è approssimabile ad un piano debolmente inclinato, la cui direzione di flusso sembra essere stata influenzata dal richiamo provocato dagli emungimenti in Sesto San Giovanni fino al 1994. A partire da questa data si nota una rotazione della direzione di flusso in direzione oraria mostrando quindi il prevalere dell'effetto dovuto al cono di depressione della città di Milano. La causa può essere imputabile alla dismissione di importanti poli industriali e impianti di emungimento ad essi associati.

La Carta Idrogeologica di Aprile 1998 evidenzia una superficie piezometrica regolare, con direzione prevalente NNW SSE, anche in considerazione della grande trasmissività del primo acquifero, una leggera anomalia è distinguibile nell'area influenzata dal campo pozzi in Via Lincoln (p. 10, 11, 12, 13).

Il gradiente medio è di circa $3,1 \times 10^{-3}$ con una diminuzione da Nord verso Sud in accordo con le aree limitrofe a nord di Milano; è evidente una diminuzione del gradiente nel corso

degli ultimi anni in relazione al fenomeno di risalita della falda che tende a colmare la depressione esistente nell'area milanese.

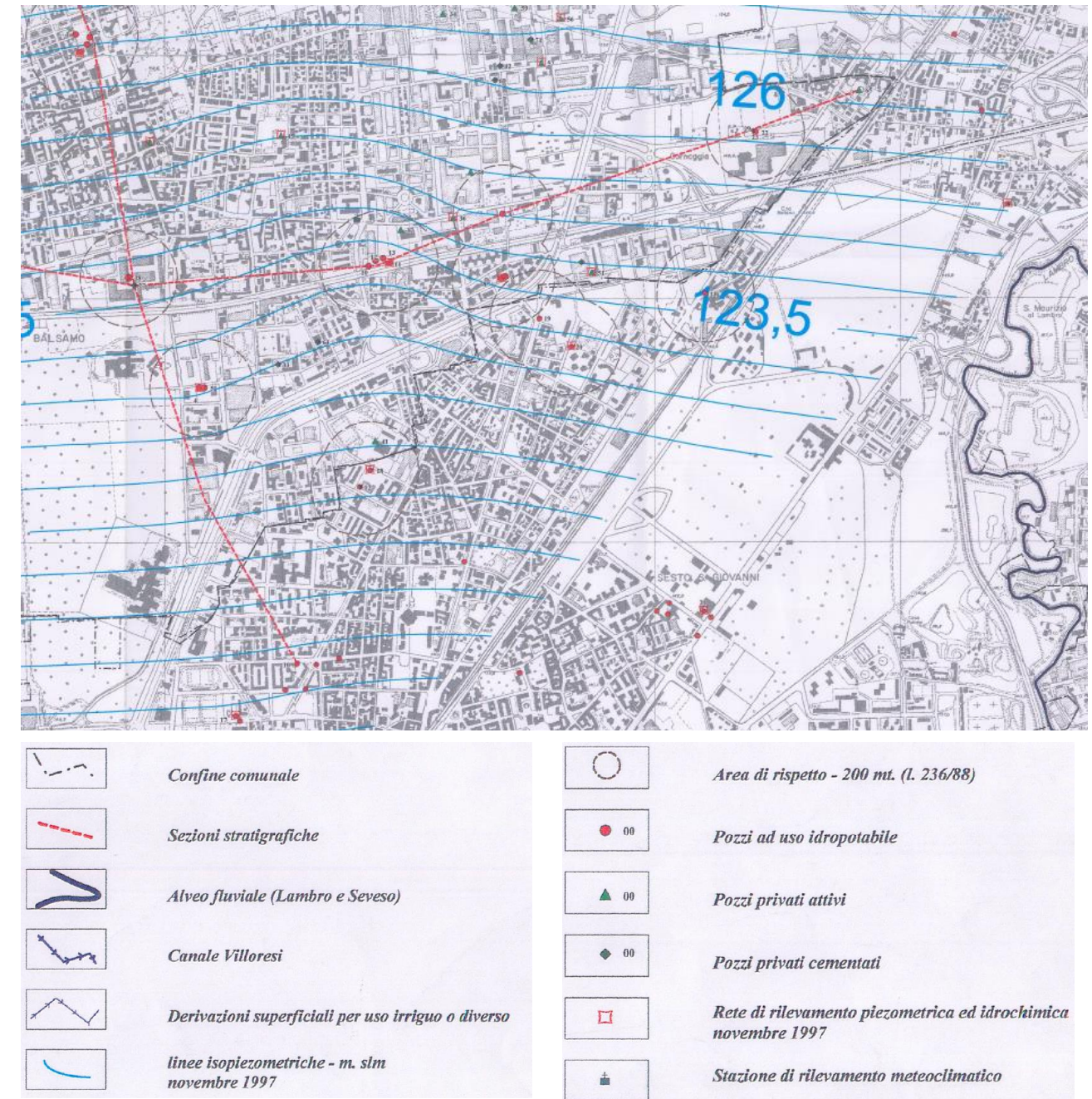


Figura 4-9. Estratto Tav. n. 4 "Carta idrogeologica" dello Studio Geologico Ambientale di Aprile 1998

L'aggiornamento dello studio geologico predisposto a supporto del Piano di Governo del Territorio del comune di Cinisello Balsamo è corredato dalla Tavola 2 "Carta dei Vincoli di sintesi" dal quale si evince che l'area di intervento rientra nell'"Area di ricarica degli acquiferi profondi"; detta area corrisponde ad una parte dell'alta pianura che presenta una specifica predisposizione a favorire l'alimentazione delle falde acquifere fino a notevole

profondità, tanto che ne traggono le loro risorse gli acquiferi superficiali e quelli profondi (PTUA – "Programma di Tutela e Uso delle Acque" della Regione Lombardia).

Il tracciato autostradale in corrispondenza dello svincolo di Sesto San Giovanni e una porzione del tratto di svincolo compreso tra la rotatoria di Via Gracchi e l'immissione sulla SS 36 in direzione di Milano sono definiti come "Trincee stradali: Zone di potenziale infiltrazione di sostanze inquinanti". Con questa indicazione il Piano ha evidenziato i tratti di strade ad alta intensità di traffico realizzati in trincea, prive di qualsiasi forma di accumulo-controllo-gestione delle acque, luoghi di potenziale infiltrazione nel sottosuolo di sostanze inquinanti.

Si evidenzia inoltre che una porzione del tracciato autostradale rientra in fascia di rispetto dei pozzi acquedottistici ai sensi dell'art. 94 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.; la fascia di rispetto è generata da un pozzo ricadente nel comune limitrofo di Sesto San Giovanni.

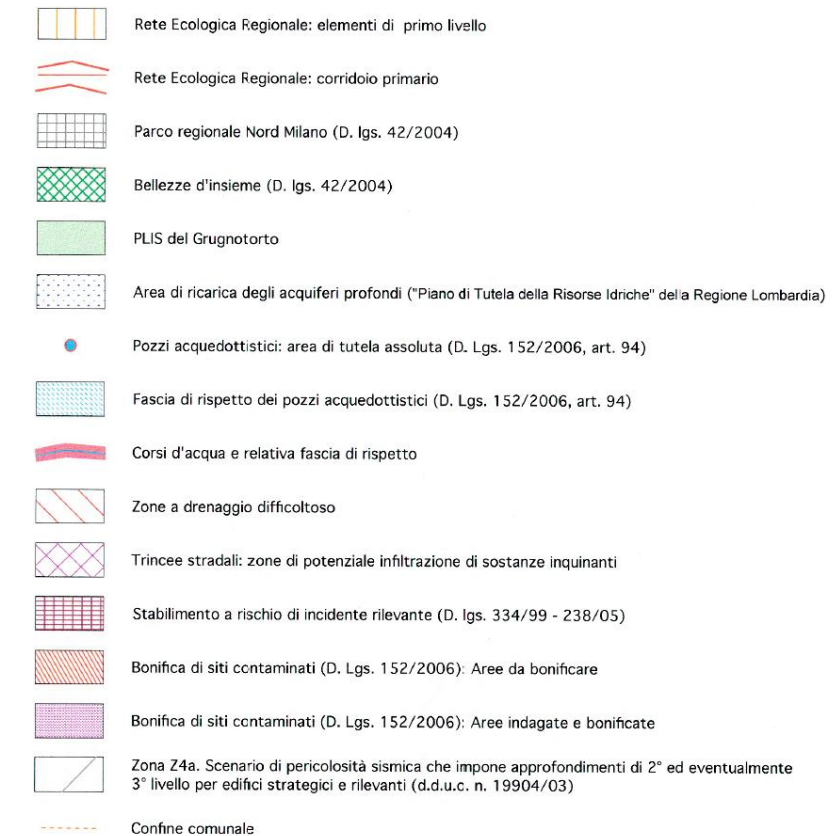
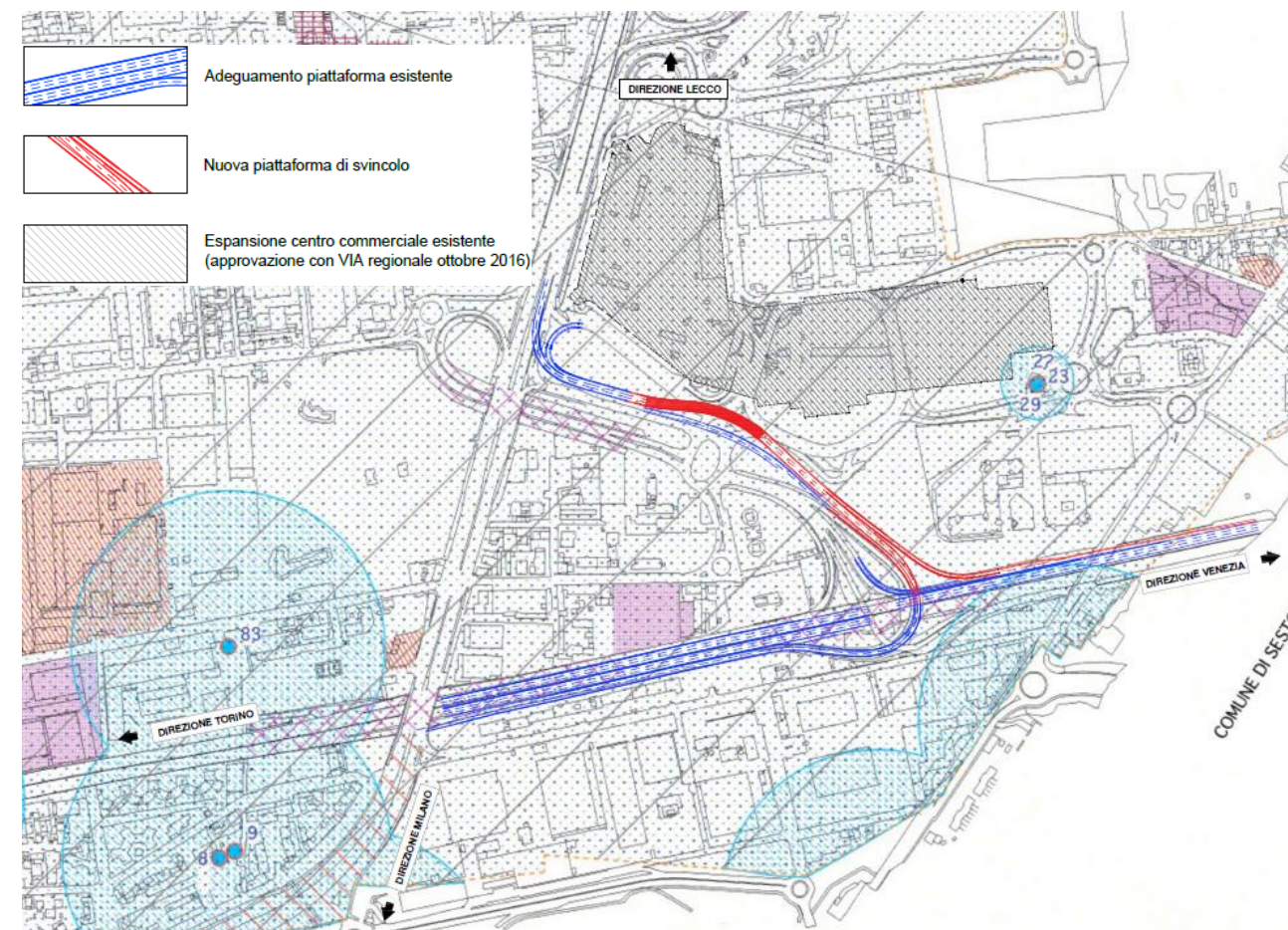


Figura 4-10. Estratto Tav. 016 dello Studio Preliminare Ambientale di sovrapposizione dell'ambito di intervento con la Tav. n. 2 "Carta dei Vincoli di Sintesi" dell'Aggiornamento dello Studio Geologico predisposto a supporto del PGT del comune di Cinisello Balsamo

4.3.2 Acque sotterranee

4.3.2.1 Caratteri idrogeologici

L'individuazione dei corpi idrici sotterranei in Regione Lombardia è stata condotta a seguito dell'identificazione delle principali idrostrutture (subcomplessi idrogeologici), ossia dei principali sistemi idrogeologici definiti dalle relazioni geometriche tra complessi e dalle condizioni di flusso idrico sotterraneo; tali sistemi sono composti da unità con differente litologia ma con simile comportamento idrogeologico, cioè simile comportamento in riferimento al flusso idrico sotterraneo.

Sono quindi state definite 3 idrostrutture principali.

- ISS (Idrostruttura Sotterranea Superficiale) comprendente il Gruppo Acquifero A e B, nei settori di alta pianura Lombarda, e la porzione superiore del Gruppo Acquifero A (denominata Unità A1) nella media e bassa pianura.
- ISI (Idrostruttura Sotterranea Intermedia), sede di acquiferi da semiconfinati a confinati, comprendente la porzione profonda del Gruppo Acquifero A (denominata Unità A2) e il Gruppo Acquifero B presente nella media e bassa pianura.

- ISP (idrostruttura sotterranea profonda), sede di acquiferi confinati comprendente il Gruppo Acquifero C nei settori di alta e media pianura in cui esso è conosciuto tramite indagini dirette e captato.

Dalla consultazione del PTA si evidenzia che l'area di intervento ricade nei seguenti corpi idrici sotterranei:

Tabella 4-3. Corpi idrici sotterranei all'interno dei quali ricade l'area di intervento

Codice PdG2015	Nome	Complesso Idrogeologico	Subcomplesso Idrogeologico	Sistema di circolazione
IT03GWBISSAPTA	Corpo idrico sotterraneo superficiale di Alta pianura Bacino Ticino - Adda	Depositi quaternari	ISS	Pianura superficiale
IT03GWBISIMPTM	Corpo idrico sotterraneo intermedio di Media pianura Bacino Ticino - Mella	Depositi quaternari	ISI	Pianura profondo
IT03GWBISPAMPLO	Corpo idrico sotterraneo profondo di Alta e Media pianura Lombarda	Depositi quaternari	ISP	Pianura profondo

Il **Corpo idrico sotterraneo superficiale di Alta Pianura Bacino Ticino Adda** si colloca in corrispondenza dei settori pedecollinari e di Alta Pianura, delimitato a ovest dal Fiume Ticino e a est dal Fiume Adda.

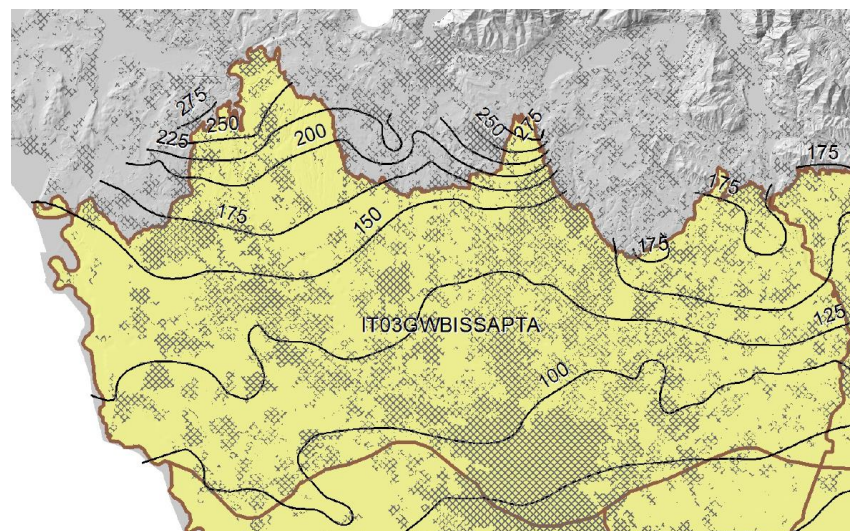


Figura 4-11. Estratto Tav. n. 2 "Corpi idrici sotterranei" del PTUA – Idrostruttura Sotterranea Superficiale

La base del corpo idrico dell'ISS in esame è separata dalla sottostante ISP da orizzonti a bassa permeabilità (acquitardi), la cui continuità è interrotta al contatto con il substrato roccioso o in corrispondenza di antichi paleoalvei; le aree di interruzione dell'acquitardo

costituiscono il luogo naturale di ricarica dell'Idrostruttura Profonda (ISSP) che in genere si trova in condizioni di sottopressione rispetto alla falda idrica superficiale contenuta nell'ISS.

In corrispondenza del limite meridionale del corpo idrico si registra il graduale approfondimento della porzione profonda dell'Unità A2 del Gruppo Acquifero A. In questa porzione di pianura il limite di passaggio tra ISS e ISI interseca i livelli permeabili dell'Unità A2 per raccordarsi altimetricamente ai primi orizzonti argillosi posti a separazione tra ISS e ISI dei Corpi Idrici di Media Pianura.

Dal punto di vista idrostratigrafico l'Unità comprende, nella parte superiore, i Gruppi Acquifero A e B, in quanto, in questo settore, non sono presenti livelli a bassa permeabilità di significativa continuità laterale che possano agire da veri e propri acquitardi.

Le litologie che lo caratterizzano sono:

- prevalentemente ghiaioso-sabbiose, localmente ghiaioso-argillose e sabbioso-limose nella parte superiore dell'idrostruttura;
- conglomeratiche, a vario grado di cementazione nella parte profonda della stessa.

Verso il margine meridionale del corpo idrico sono presenti litologie prevalentemente ghiaioso sabbiose, localmente sabbioso limose e limose, per l'intero spessore dell'acquifero.

L'andamento piezometrico dell'acquifero superficiale mostra la presenza di 3 assi di drenaggio lungo alcuni corsi d'acqua naturali, di cui due principali (Ticino e Adda), posti in corrispondenza dei limiti laterali del corpo idrico stesso, ed uno (Olona) secondario, evidente solo nella parte settentrionale del corpo idrico, entro la piana alluvionale attuale del fiume Olona, a N di Solbiate Olona.

L'Unità è sede dell'acquifero di tipo libero, anche se localmente possono essere presenti intercalazioni limose argillose a bassa permeabilità o orizzonti cementati che determinano condizioni di semiconfinamento degli acquiferi o la formazione di falde sospese.

Il **Corpo idrico sotterraneo intermedio di Media Pianura Bacino Ticino - Mella** si differenzia dai corpi idrici di Media Pianura, presenti più a S, per la presenza di condizioni di minor confinamento dei diversi orizzonti acquiferi che lo costituiscono. L'idrostruttura è contenuta all'interno dei sedimenti della porzione profonda del Gruppo Acquifero A (sottogruppo A2) e del gruppo acquifero B.

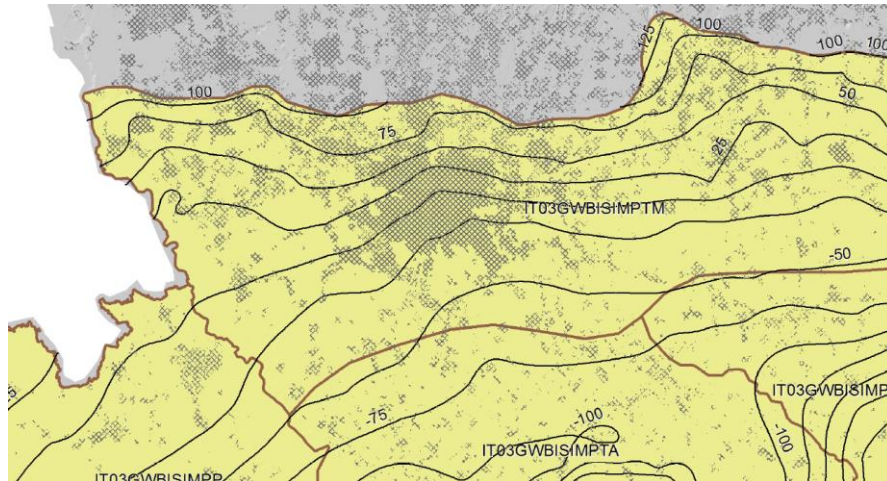


Figura 4-12. Estratto Tav. n. 2 "Corpi idrici sotterranei" del PTUA – Idrostruttura Sotterranea Intermedia

Litologicamente, i depositi che ospitano il corpo idrico sono costituiti da alternanze di sabbie e sabbie ghiaiose, sabbie e argille; rispetto alle idrostrutture superiori le intercalazioni argillose, seppure ancora subordinate, assumono maggiore continuità areale e spessore localmente superiore a 10 m.

Contiene un sistema acquifero multistrato generalmente in equilibrio o in lieve sovrappressione rispetto all'acquifero superficiale ad eccezione delle fasce in corrispondenza di scarpate principali (dove si registrano fenomeni locali di forte sovrappressione dell'acquifero).

L'acquifero ha carattere generalmente semiconfinato, alimentato dall'idrostruttura superiore, laddove l'orizzonte impermeabile di separazione presenta interruzioni o passaggi eteropici a sabbie.

L'acquitarzo di separazione tra le due idrostrutture presenta spessori massimi nel settore di pianura tra Comazzo e Trezano (bacini idrografici dell'Adda e dell'Oglio) e risulta separato anche dall'idrostruttura sottostante (ISP) da orizzonti argillosi da metrici a deca metrici).

La base del corpo idrico è collocata a quote comprese tra 100 m s.l.m. a N e -75 m s.l.m. a S e lo spessore presenta valori crescenti da 0 a 100 m all'approfondirsi dell'idrostruttura verso la Bassa Pianura.

La superficie piezometrica, ad andamento radiale convergente verso NNO-SSE, è caratterizzata da un gradiente piezometrico regolare, con debole anomalia in corrispondenza della città di Milano e della porzione settentrionale della valle dell'Adda e della valle del Brembo, a N di Cassano d'Adda.

Il **Corpo idrico sotterraneo profondo di Alta e Media pianura Lombarda**, di notevole ampiezza, si estende, da W a E, dagli ambiti geomorfologici della bassa pianura pavese all'alta e media pianura delle Province di Varese (settore sud), Milano, Monza Brianza, Lodi (settore sud), Cremona (settore sud) e Brescia (settore sud).

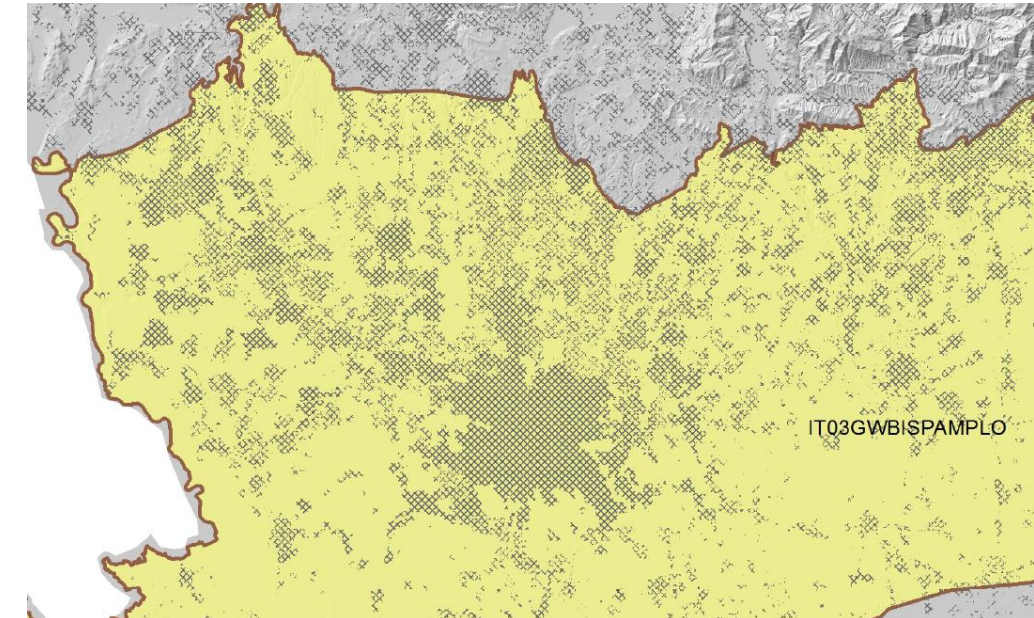


Figura 4-13. Estratto Tav. n. 2 "Corpi idrici sotterranei" del PTUA – Idrostruttura Sotterranea Profonda

Dall'esame degli schemi idrogeologici e delle sezioni (Po-Ticino, Ticino-Adda, Adda-Oglio, Oglio-Mincio) si osserva che la caratterizzazione idrostratigrafica dell'acquifero profondo, in termini sia litologici sia di geometria del tetto, è stata effettuata solo laddove risultano disponibili i dati diretti di pozzi profondi (fino a circa 200 m), ed in particolare nei settori settentrionali ed occidentali del corpo idrico. Nei settori orientali e meridionali il limite superiore dell'idrostruttura coincide sostanzialmente con il top dell'acquifero C.

Il limite inferiore dell'idrostruttura, posto al passaggio al gruppo acquifero D, non è mai stato raggiunto da perforazioni a scopo di ricerca idrica; pertanto il limite del corpo idrico è stato fatto coincidere con quello della massima profondità raggiunta dalle esplorazioni profonde nel settore in esame.

La morfologia della superficie piezometrica evidenzia una falda radiale generalmente convergente nei settori centrale, sud-occidentale e orientale del corpo idrico, in relazione agli assi di drenaggio costituiti dal Fiume Ticino e dal Fiume Adda, al cono di depressione della città di Milano all'asse e nell'area compresa tra Oglio e Mella; si osservano altresì alcuni settori divergenti (basso varesotto, settore occidentale della Provincia di Milano e settore centrale della Provincia di Bergamo).

4.3.2.2 Stato qualitativo e quantitativo delle acque sotterranee

Dalla consultazione dell'Elaborato 2 "Caratterizzazione, monitoraggio e classificazione dei corpi idrici sotterranei" del PTUA si evidenzia che nel sessennio di monitoraggio 2009 – 2014 i corpi idrici sotterranei presenti nell'area di indagine si caratterizzano per uno stato quantitativo "buono" ed uno stato qualitativo "non buono".

Tabella 4-4. Classificazione dei corpi idrici sotterranei del PdG2015/PTUA2016 (sessennio monitoraggio 2009 – 2014)

Codice PdG2015	Nome	Stato quantitativo	Confidenza	Stato Qualitativo	Confidenza
IT03GWBISSAPTA	Corpo idrico sotterraneo superficiale di Alta pianura Bacino Ticino - Adda	Buono	Alta	Non Buono	Alta
IT03GWBISIMPTM	Corpo idrico sotterraneo intermedio di Media pianura Bacino Ticino – Mella	Buono	Alta	Non Buono	Alta
IT03GWBISPAMPLO	Corpo idrico sotterraneo profondo di Alta e Media pianura Lombarda	Buono	Alta	Non Buono	Alta

Si riporta di seguito l'elenco delle sostanze che superano gli standard di qualità ambientale (Tab. 2, Allegato 3, D.Lgs. 30/2009) o i valori soglia (Tab. 3, Allegato 3, D.Lgs. 30/2009) almeno una volta nel triennio di monitoraggio 2012-2014 per i corpi idrici sotterranei di interesse.

Tabella 4-5. Elenco delle sostanze che superano gli standard di qualità ambientale (Tab. 2, Allegato 3, D.Lgs. 30/2009) o i valori soglia (Tab. 3, Allegato 3, D.Lgs. 30/2009) almeno una volta nel triennio di monitoraggio 2012-2014

Codice PdG2015	Sostanze Tab. 2	Sostanze Tab. 3
IT03GWBISSAPTA	Atrazina-desisopropil; AMPA; Bromacil; 2-6- Diclorobenzammide; Metolachlor; Sommatoriafitofarmaci, Nitrati	Tetracloroetilene; Sommatoria-Organo-Alogenati; Triclorometano; Cromo-VI; Nichel; Esaclorobutadiene; Dibromoclorometano; Dibenzo(a-h)antracene; Cromototale; Antimonio; Ione-Ammonio-(NH4+); Bromodichlorometano; Tricloroetilene; Arsenico
IT03GWBISIMPTM	2-6-Diclorobenzammide; Aldrin; Atrazina; Atrazina-desetil; Atrazina-desisopropil; Bromacil; Dicamba; Propanil; Sommatoria-fitofarmaci, Nitrati	1-4-Diclorobenzene; 2-6-Diclorobenzammid; Carbamazepina-(µg/l); Cromo-VI; Dibenzo(a-h)antracene; Nichel; Sommatoria-Organo-Alogenati; Tetracloroetilene; Tricloroetilene; Triclorometano
IT03GWBISPAMPLO	AMPA; Sommatoria (aldrin-dieldrin-endrinisodrin)	Arsenico; Bromodichlorometano; Cromo-VI; Dibenzo(ah) antracene; Dibromoclorometano; Ione-Ammonio-(NH4+); Nichel; Tetracloroetilene; Tricloroetilene; Triclorometano; Sommatoria (aldrin-dieldrin-endrin-isodrin)

Le pressioni e gli impatti significativi evidenziati dal PTA per il corpo idrico sotterraneo IT03GWBISSAPTA sono (cfr. Elaborato 3 del PTA "Analisi pressioni e impatti"):

Tabella 4-6. Pressioni e impatti significativi sul corpo idrico IT03N0080440441LO. Dati estratti dall'Elaborato 3 del PTA "Analisi pressioni e impatti"

Corpo idrico	Pressioni significative	Impatti significativi
IT03GWBISSAPTA	1.5 "Puntuali – Siti contaminati, potenzialmente contaminati e siti produttivi abbandonati" 1.6 "Puntuali – Siti per lo smaltimento dei rifiuti" 2.1 "Diffuse – Dilavamento urbano (run off)"	IN (inquinamento da nutrienti) IC (inquinamento chimico)

Il PTA propone il raggiungimento dello stato chimico "buono" dei tre corpi idrici sotterranei indagati entro il 2027; per lo stato quantitativo il Piano prevede invece il mantenimento dello stato "buono".

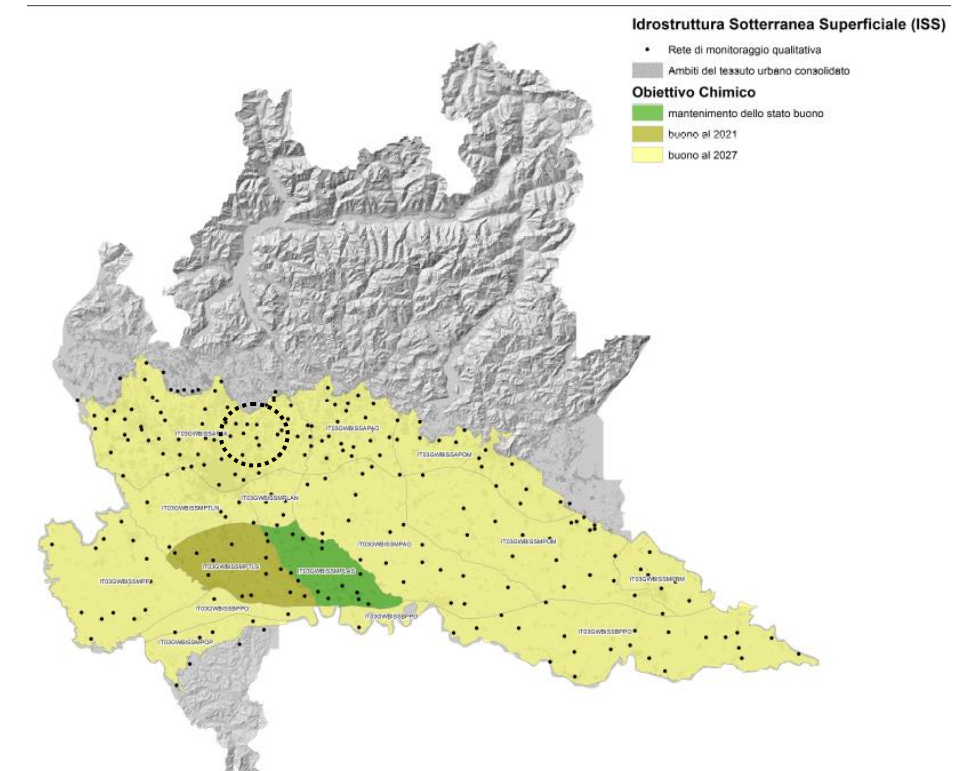


Figura 4-14. Estratto Tav. n.10 "Corpi idrici sotterranei – Obiettivo chimico e rete di monitoraggio 2014 – 2019" del PTA – Idrostruttura Sotterranea Superficiale

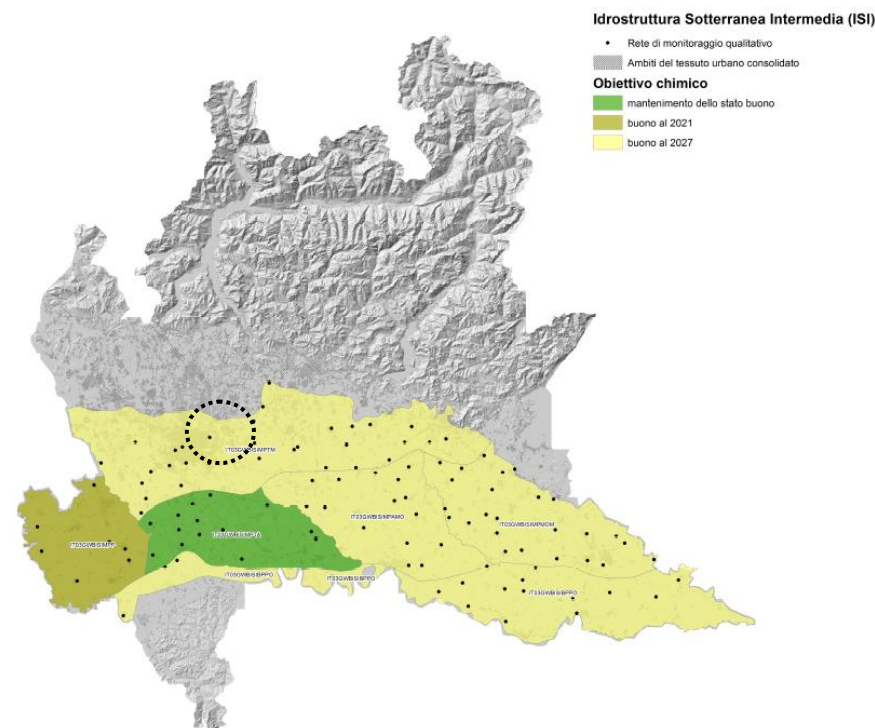


Figura 4-15. Estratto Tav. n.10 "Corpi idrici sotterranei – Obiettivo chimico e rete di monitoraggio 2014 – 2019" del PTA – Idrostruttura Sotterranea Intermedia

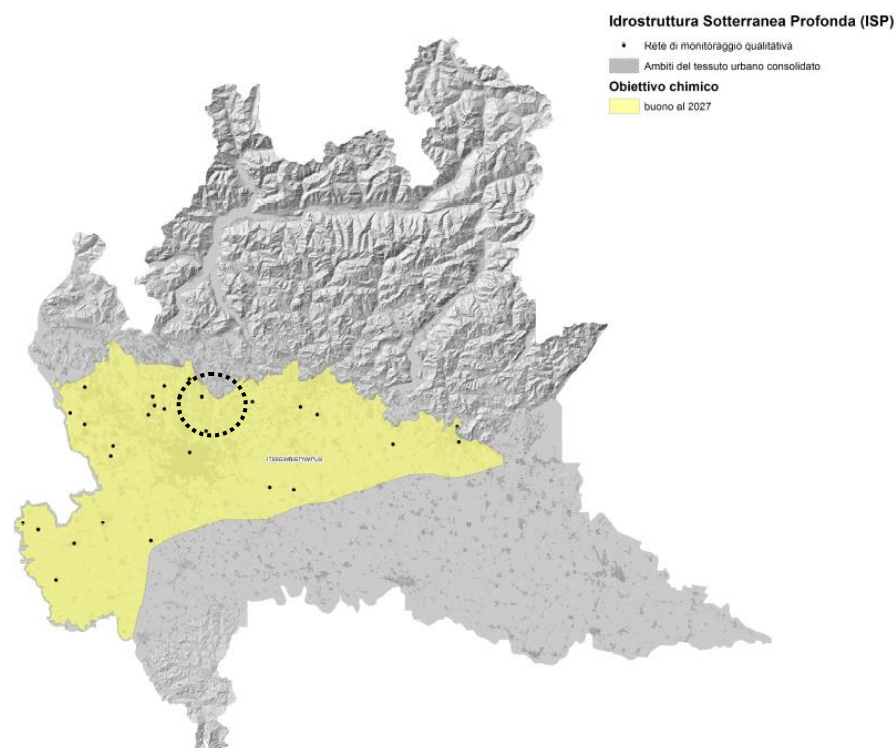


Figura 4-16. Estratto Tav. n.10 "Corpi idrici sotterranei – Obiettivo chimico e rete di monitoraggio 2014 – 2019" del PTA – Idrostruttura Sotterranea Profonda

4.3.3 Uso del suolo

Dalla consultazione della banca dati relativa all'uso del suolo del progetto DUSAF (Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali) relativa all'anno 2015 (disponibile sul geoportale della Regione Lombardia all'indirizzo <http://www.geoportale.regione.lombardia.it/>) emerge chiaramente come lo svincolo di Sesto San Giovanni si inserisca in un contesto fortemente antropizzato.

Ciò premesso, la superficie che sarà interessata dalla realizzazione della nuova rampa in uscita dalla carreggiata ovest (provenienza Venezia) in direzione Lecco è a verde, non ad uso agricolo, e l'uso attuale è riconducibile al CLC 1412 "Aree verdi incolte". Sono comprese in questa categoria quelle aree verdi interne all'urbanizzato, non coltivate, in abbandono, non classificabili come ambiti agricoli, né come aree in trasformazione.

il progetto prevede di utilizzare circa 10.000 mq di nuovo suolo, di cui 1.500 all'interno dell'attuale sedime autostradale. Il maggior consumo di suolo è imputabile alla realizzazione della nuova rampa di uscita dalla carreggiata ovest (provenienza Venezia) destinandola ai soli flussi diretti verso Nord.

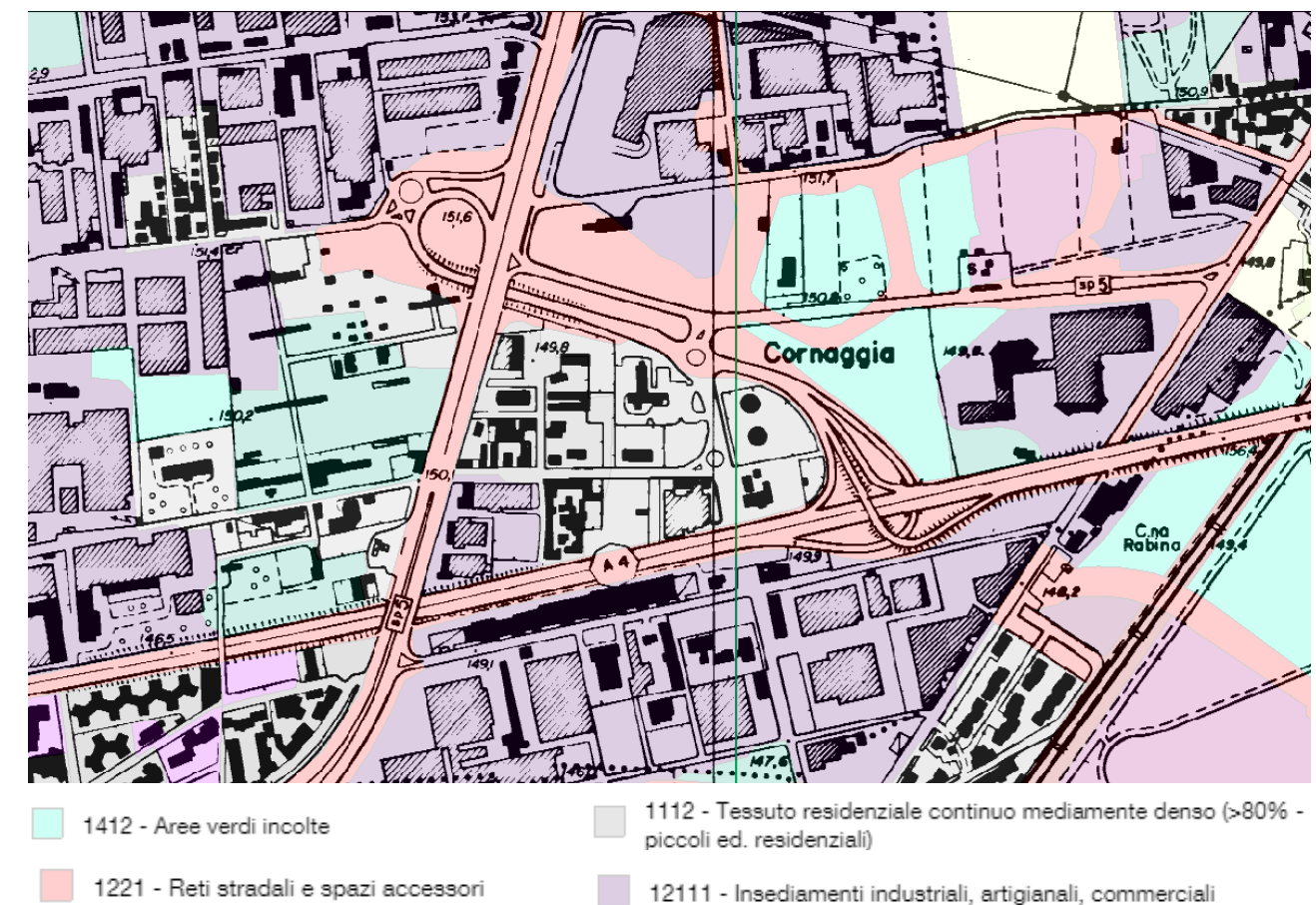


Figura 4-17. Carta dell'Uso del suolo 2015. Immagine estratta dal geoportale della Regione Lombardia all'indirizzo <http://www.geoportale.regione.lombardia.it/>

4.4 VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA ED ECOSISTEMI

4.4.1 Inquadramento dell'ambito di intervento rispetto alle aree protette e alla Rete Natura 2000

L'ambito oggetto di intervento non è localizzato all'interno del perimetro di Parchi naturali nazionali e regionali e di Riserve Naturali. Le aree naturali protette più prossime all'area di intervento sono rappresentate:

- dal Parco Regionale Nord Milano, ubicato ad ovest dello Svincolo di Sesto San Giovanni che dista più di 2 km;
- dal Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) Parco del Grugnotorto – Villorresi ubicato a nord dell'area che dista più di 700 m;
- dal Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) Parco della Media Valle del Lambro che è situato ad est a circa 700 m.

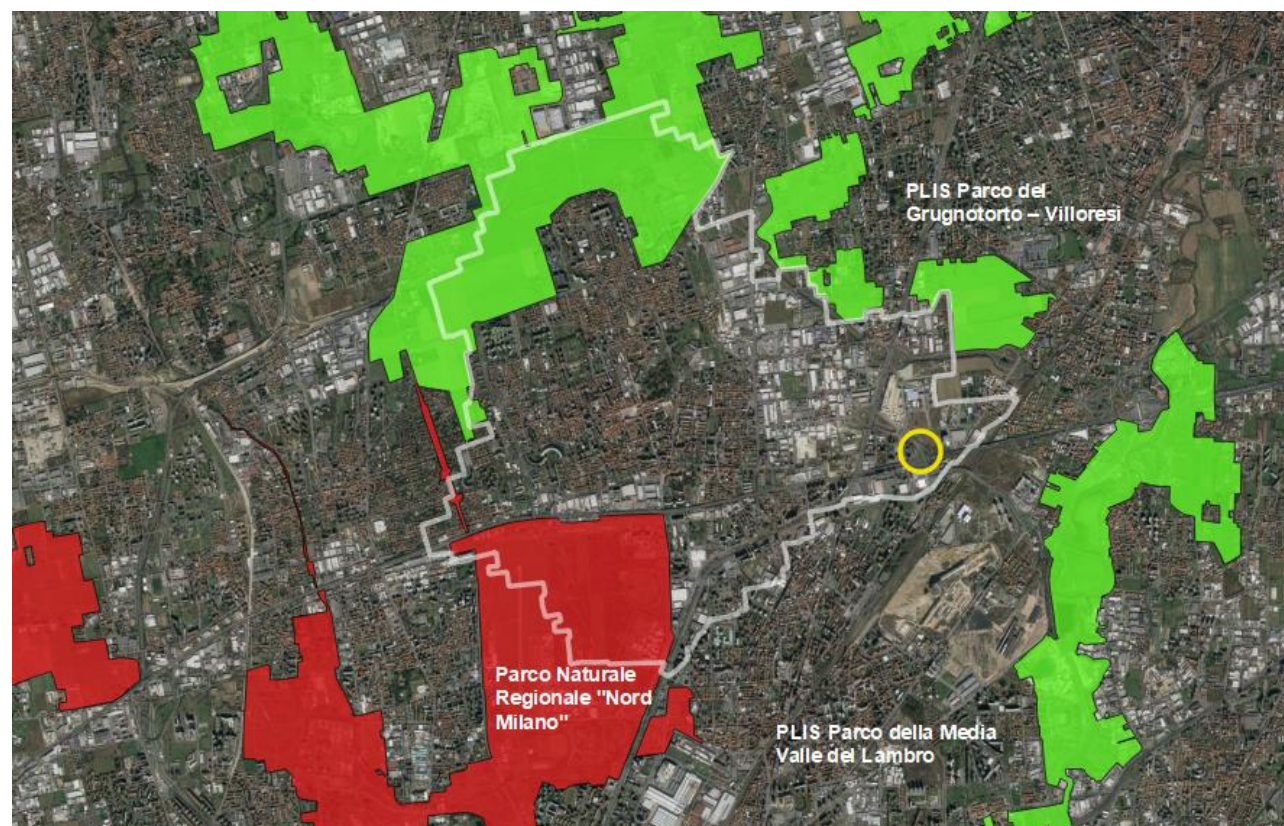


Figura 4-18. Inquadramento dell'ambito di intervento rispetto alla rete di Parchi

92/43/CE. I Siti più vicini sono le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) IT2050004 "Valle del Rio Cantalupo" e IT2050003 "Valle del Rio Pegorino" che distano più di 11 km dallo Svincolo oggetto di adeguamento.



Figura 4-19. Inquadramento dell'ambito di intervento rispetto ai Siti della Rete Natura 2000

4.4.2 Inquadramento dell'ambito di intervento rispetto alle rete ecologica regionale (RER)

Dalla sovrapposizione dell'ambito di intervento con la Rete Ecologica Regionale (RER) di cui alla Deliberazione di Giunta Regionale VIII/10962 del 30 dicembre 2009, emerge che l'ambito di intervento non interferisce con la rete ecologica primaria costituita da corridoi ecologici primari a bassa o moderata antropizzazione, da corridoi regionali primari ad alta antropizzazione, da elementi di primo e secondo livello e da gangli primari.

L'ambito di indagine non interferisce con i Siti della Rete Natura 2000 e con gli elementi chiave di questi, ovvero gli habitat di interesse comunitario di cui alla Direttiva Habitat

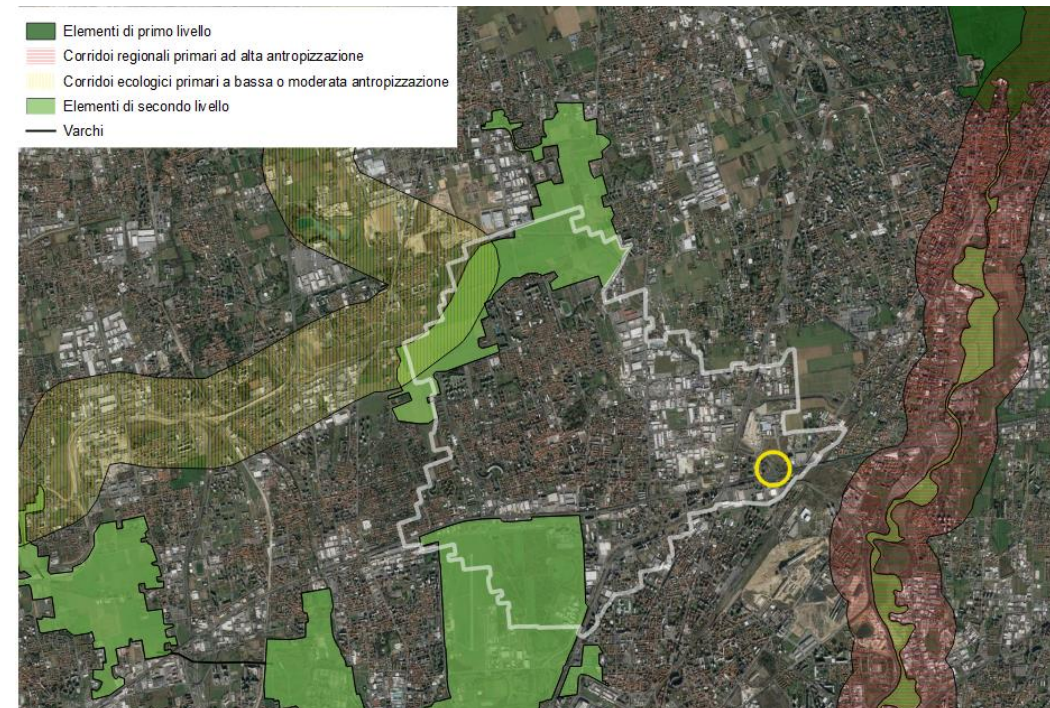


Figura 4-20. Inquadramento dell'ambito di intervento rispetto alla Rete Ecologica Regionale (RER)

L'ambito di intervento risulta esterno anche alle Aree prioritarie per la biodiversità in Lombardia.

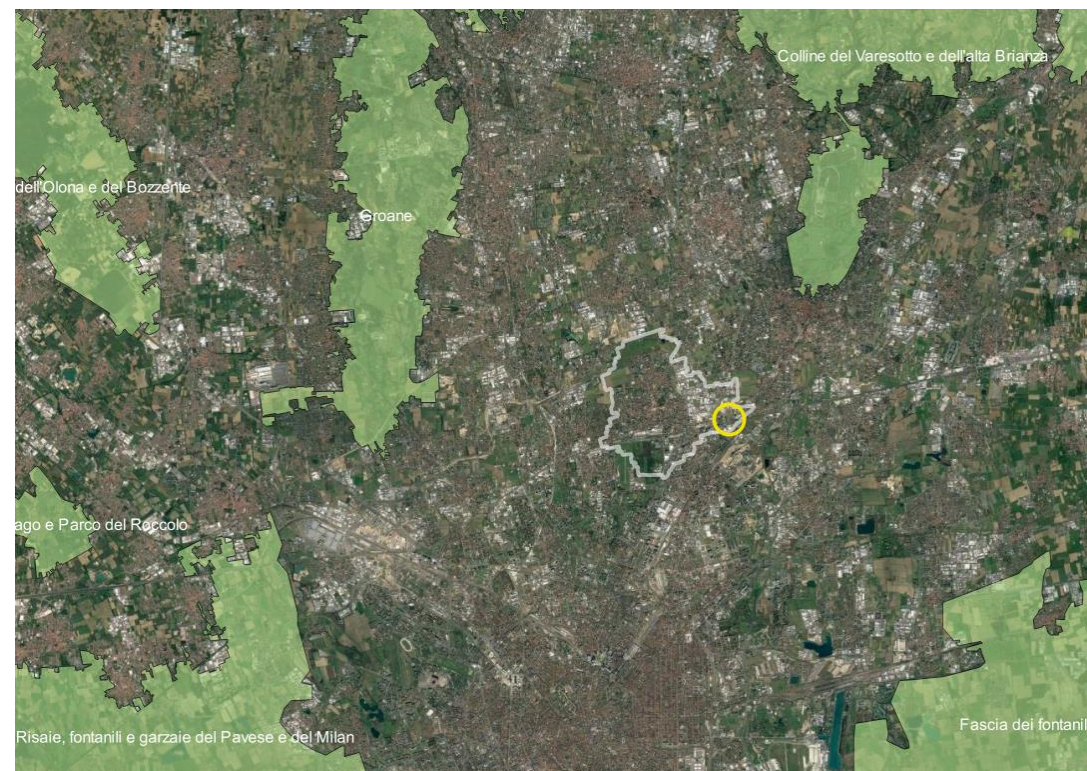


Figura 4-21. Inquadramento dell'ambito di intervento rispetto alle Aree Prioritarie della Lombardia

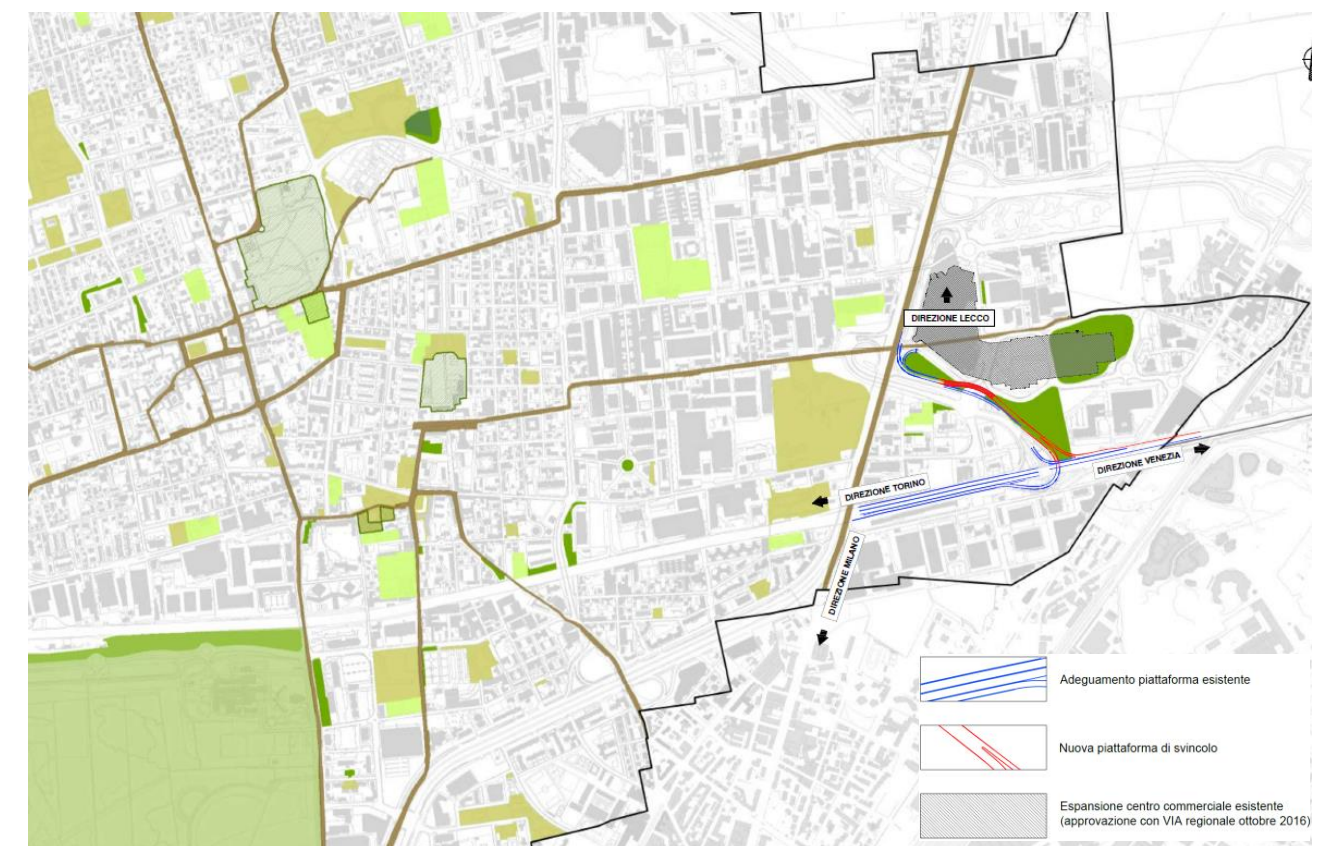
4.4.3 Vegetazione e flora, fauna ed ecosistemi

Il *climax* della pianura alto milanese era un tempo costituito da una formazione forestale di latifoglie, principalmente inquadrabile dal punto di vista fitosociologico nelle alleanze *Carpinion* nelle zone più asciutte e *Alno-Padion* nelle zone più umide (*Fagetalia*, *Querc-Fagetea*), ovvero il Querc-Carpineto, caratterizzato dalla presenza di *Quercus robur* (farnia), *Prunus avium* (ciliegio selvatico), *Carpinus betulus* (carpino bianco).

Attualmente non c'è praticamente più traccia di questa vegetazione, ad eccezione di alcuni ambiti delle aree protette del Nord Milanese (Parco Nord Milano ecc); infatti la vegetazione esistente è rappresentata da alberi, singoli o in filare, e da siepi arbustive spesso presenti in giardini e quindi caratterizzate da specie per lo più ornamentali.

Il territorio del Nord Milano, al quale appartiene Cinisello Balsamo, è caratterizzato, e in parte compromesso, da una crescita urbana rapida e da una consistente infrastrutturazione viaria che ha portato ad una forte frammentazione del tessuto territoriale ed a fenomeni di erosione degli spazi aperti.

Lo svincolo di Sesto San Giovanni oggetto di adeguamento si inserisce in un contesto fortemente urbanizzato, a destinazione prevalentemente commerciale/terziaria e industriale. Fanno eccezione alcune aree libere da edificazione, intercluse nel consolidato, come l'ambito ad est dello svincolo che sarà interessato parzialmente dalla realizzazione della nuova rampa in uscita dalla carreggiata ovest (direzione Venezia) in direzione Lecco che allo stato attuale è a verde, non ad uso agricolo.



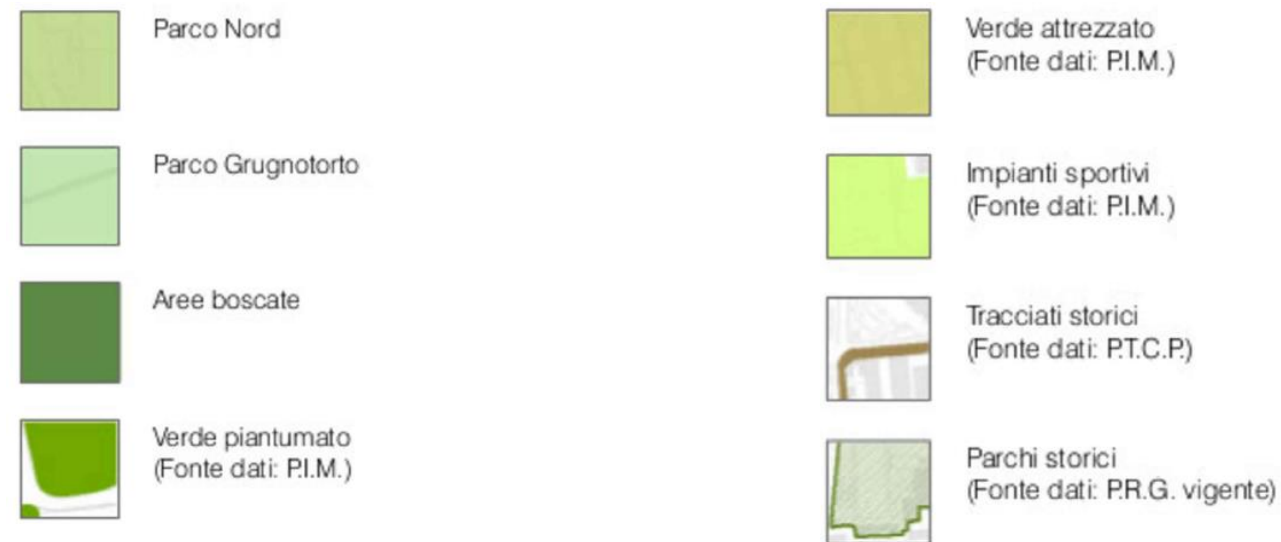


Figura 4-22. Estratto Tav. 014 dello Studio Preliminare Ambientale di sovrapposizione dell'ambito di intervento con la Tav. n. 8 "Sistema ambientale" del Quadro Conoscitivo del Documento di Piano del comune di Cinisello Balsamo

Appurato che l'ambito oggetto di intervento non interferisce con elementi areali e lineari di valenza naturalistica ed ecosistemica (quali aree boscate, canali di irrigazione, filari, ecc.), ad ovest dello svincolo di Sesto San Giovanni, a circa 2 km dall'area di intervento si osserva il Parco regionale di cintura metropolitana "Parco Nord di Milano" istituito nel 1975, situato nei territori comunali di Milano, Cinisello Balsamo, Bresso, Sesto San Giovanni, Cormano e Cusano Milanino. Il parco sorge in un contesto tra i più densamente urbanizzati d'Europa, caratterizzato dalla presenza di storiche fabbriche (oggi quasi del tutto scomparse a seguito della de-industrializzazione) e grandi quartieri edilizi che, nel tempo, hanno saldato la periferia nord di Milano al suo hinterland senza alcun disegno urbanistico.

Si estende su una superficie di circa 640 ettari, per la maggior parte occupati da prati con fasce alberate, boschetti, specchi e corsi d'acqua, aree agricole.

Il parco è stato oggetto, a partire dal 1983, di interventi di riforestazione e riqualificazione ambientale, attualmente ancora in corso, per un totale di oltre duecentomila esemplari di alberi e arbusti appartenenti a oltre 100 specie diverse (Colombo 1998, Colombo & Gini 2008).

Vi si trovano essenze quali la farnia, il cerro, l'olmo campestre, il pioppo bianco, il pioppo nero e l'acero campestre (le specie maggiormente utilizzate per i rimboschimenti). Tra gli inserimenti di arbusti selvatici è stato favorito il pado, il prugnolo, il biancospino, lo spincervino, il nocciolo e la frangola. Di particolare interesse la presenza di piante erbacee tipiche di sistemi naturali, quali il *Galanthus nivalis* e il *Leucojum vernalis* (più conosciuti come bucanave e campanellino di primavera), l'anemone dei boschi (*Anemone nemorosa*), la *Corydalis intermedia* e la *Scilla bifolia*.

A nord dell'ambito di intervento si estende un'altra area protetta del Nord Milanese, ovvero il **Parco Grugnotorto Villorosi**, Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) istituito

nel 1999 e sito nei territori comunali di Cusano Milanino, Cinisello Balsamo, Muggiò, Nova Milanese, Paderno Dugnano, Varedo e Bovisio Masciago.

L'estensione territoriale è di circa 830 ettari, per la maggior parte occupati da aree agricole (circa il 50% della superficie complessiva) e da parchi e oasi pubbliche, queste ultime soggette a recenti interventi di rimboschimento e riqualificazione ambientale. Le aree di maggiore pregio naturalistico sono rappresentate da aree agricole residuali, con presenza di siepi e filari. Rientra nel Parco Grugnotorto Villorosi e ricade in territorio di Cinisello Balsamo l'Oasi di Sant'Eusebio, ove è presente un laghetto di recente realizzazione con tifeto ripariale, un boschetto di recente impianto e, nei pressi, una pineta d'impianto artificiale. L'area è particolarmente importante per l'avifauna, l'erpetofauna (il laghetto ospita un'importante popolazione di Rospo smeraldino) e gli Odonati.

Ad est dell'area di intervento si sviluppa per circa 660 ettari il PLIS "Parco della Media Valle del Lambro", che si estende lungo il corso del fiume Lambro, tra i comuni di Monza, Brugherio, Cologno Monzese, Sesto San Giovanni e Milano. Costituisce una formidabile cerniera di un sistema verde di scala metropolitana e si caratterizza per la presenza di specie arboree/arbustive quali la quercia e il carpino bianco (che sono state reintrodotte), il pioppo nero, l'acero campestre e l'arbusto evonimo. La superficie del parco presenta, nel complesso, aree di diversa tipologia: aree agricole con lo scopo di salvaguardare il territorio; zone a parco attrezzate per attività ricreative compatibili; zone a parco naturale, intese come aree di rimboschimento e di radure/prati; zone edificate da trasformare, ovvero aree occupate da insediamenti ed impianti produttivi da rilocalizzare, etc.

Dalla consultazione dell'*Atlante della biodiversità nelle aree protette del Nord Milanese* pubblicato dalla Fondazione Lombardia per l'Ambiente emerge che il sistema di aree protette del Nord Milanese (che comprende, oltre al Parco Nord di Milano ed al Parco Grugnotorto Villorosi anche il Parco della Balossa), malgrado il contesto territoriale fortemente urbanizzato nel quale è inserito, risulta ospitare 20 specie di Odonati, 4 di Anfibi, 6 di Rettili e 151 di Uccelli. A ciò si aggiungono altre presenze faunistiche appartenenti a taxa non ancora sufficientemente indagati quali Lepidotteri Ropaloceri (36 specie) e Mammiferi (19 specie), per i quali sono disponibili solo informazioni raccolte da osservatori occasionali o, nel caso del Parco Nord Milano, per lo più dal personale del Parco e dalle Guardie Ecologiche Volontarie, nonché citate in alcune tesi di laurea.

L'avifauna del Parco Nord Milano comprende 116 specie, delle quali 43 nidificanti certe o probabili, 17 di interesse comunitario (Allegato I Direttiva Uccelli) e 31 SPEC (*Species of European Conservation Concern*).

L'avifauna nidificante nel Parco Nord Milano include alcune specie di notevole pregio conservazionistico a livello europeo, in primo luogo l'Averla piccola (*Lanius collurio*), specie legata ad ambienti aperti e semi-aperti, in particolare ad aree con prati in parte falciati e in parte non falciati, e con presenza di arbusti che utilizza come sito riproduttivo e come posatoio.

Di notevole importanza è risultata inoltre la presenza come specie nidificante sedentaria dell'Allodola (*Alauda arvensis*); almeno 4 coppie hanno nidificato infatti nel 2009-2011 nella vasta prateria costituita dal Campo Volo di Bresso, al confine con il comune di Cinisello.

Tra le specie di pregio legate agli ambienti aperti spicca poi la presenza della Civetta (*Athene noctua*); sempre tra le specie degli ambienti aperti o semi-aperti si ritrova il Torcicollo (*Jinx torquilla*). Presenti anche il Canapino comune (*Hippolais polyglotta*), specie legata soprattutto ad aree di rimboschimento, la Passera mattugia (*Passer montanus*) e la Quaglia comune (*Coturnix coturnix*). Anche durante le migrazioni gli ambienti aperti (prati, coltivi) sono frequentati da specie di interesse conservazionistico quali il Culbianco (*Oenanthe oenanthe*) e lo Stiaccino (*Saxicola rubetra*).

Per quanto riguarda invece le specie forestali, una presenza significativa in contesto peri-urbano è costituita dallo Sparviere (*Accipiter nisus*), che nidifica nel Parco già da alcuni anni. Un'altra specie di pregio legata agli ambienti boschivi e presente nel Parco Nord Milano è il Gufo comune (*Asio otus*).

Interessanti risultano inoltre le osservazioni di Lodolaio, di Falco Pellegrino, di Nibbio Reale e di Smeriglio.

Relativamente agli ambienti acquatici, gli stagni e i laghetti del Parco ed il torrente Seveso ospitano cospicue popolazioni nidificanti di Germano reale (*Anas platyrhynchos*) e Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*). Tali habitat risultano importanti anche come luogo di sosta per numerose altre specie di avifauna acquatica durante le migrazioni, specie che fanno sempre più fatica a trovare habitat idonei in un contesto fortemente antropizzato quale la Pianura Padana.

Durante le migrazioni il Parco Nord Milano è interessato dalla presenza di specie non nidificanti nell'area protetta ma di notevolissimo interesse naturalistico e conservazionistico; ne sono alcuni esempi l'Averla capirosa (*Lanius senator*), il Falco pescatore (*Pandion haliaetus*) e la Sgarza Ciuffetto (*Ardeola ralloides*).

Nel **Parco Grugnotorto Villorresi** sono state segnalate invece 124 specie note di uccelli, delle quali 57 nidificanti certe o probabili, 16 di interesse comunitario e 38 SPEC. Le specie nidificanti rilevate nel Parco e che risultano più importanti in ottica conservazionistica sono quelle strettamente legate agli ambienti agricoli tradizionali, che nell'area protetta sono ancora presenti su superfici significative e ne risultano un elemento fortemente caratterizzante e di elevato valore naturalistico quali l'Allodola, l'Averla piccola, il Saltimpalo, la Tortora selvatica, il Canapino comune e la Poiana.

Per quanto concerne invece le specie legate agli ambienti acquatici, è interessante rilevare come la realizzazione nel 2009 di uno specchio d'acqua di dimensioni relativamente limitate, dotato di vegetazione ripariale, nell'Oasi Sant'Eusebio, abbia portato all'insediamento già nella stagione riproduttiva 2010 di una coppia di Germano reale, una di Tuffetto e una di Folaga e di almeno due coppie di Gallinella d'acqua nel 2011. Inoltre durante le migrazioni vi sono state rilevate specie interessanti quali il Migliarino di palude (*Emberiza Schoeniclus*), il Piro piro boschereccio (*Tringa glareola*) e la Nitticora (*Nycticorax nycticorax*).

Tra le specie forestali, si segnala in particolare la presenza del Picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*), che nidifica nei tronchi di grossi esemplari arborei lungo il Canale Villorresi ed è spesso presente anche lungo il viale di pioppi cipressini che fronteggia la Villa Bagatti-Valsecchi, e del Lodolaio (*Falco subbuteo*), presente con una coppia nelle

stagioni riproduttive 2010 e 2011 nell'Oasi Sant'Eusebio di Cinisello Balsamo e anche nella zona del Parco Lago Nord.

4.4.4 Check list di caratterizzazione del contesto ambientale

Al fine di rappresentare le risultanze delle valutazioni condotte in modo coerente con le indicazioni della DGR n. 5565/2016 si riporta nel seguito la compilazione dalla Check list di cui all'Appendice 1 della D.G.R. 12 settembre 2016 n. X/5565.

Sezione 1

- a) La progettualità è localizzata, anche parzialmente, all'interno di un'area protetta?
NO
- b) Denominazione e indirizzo dell'Ente Gestore dell'area protetta: NON APPLICABILE
- c) Indicare quali elaborati/strumenti di pianificazione o gestione siano stati visionati:
 - Piano Territoriale di Coordinamento (elaborati cartografici e relative Norme Tecniche di Attuazione). SÌ
 - Disciplina del Parco naturale NON APPLICABILE
 - Piano della Riserva naturale NON APPLICABILE
 - Piano Pluriennale degli Interventi NON APPLICABILE
- d) Specificare i Piani di Settore consultati:
 - Piano Territoriale Regionale (P.T.R.)
 - Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (P.T.P.R.)
 - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) di Milano
 - Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) dell'Autorità di Bacino del fiume Po
 - Piano di Gestione Rischio Alluvioni (P.G.R.A.) dell'Autorità di Bacino del fiume Po
 - Piano di Tutela delle Acque (PTUA) della Regione Lombardia
 - Piano Area Nord Milano
 - Piano di Governo del Territorio (P.G.T) del comune di Cinisello Balsamo
 - Piano di Zonizzazione Acustica Comunale

Sezione 2

- a) La progettualità è localizzata, anche parzialmente, nel perimetro di un Sito Natura 2000?

NO

I Siti più vicini sono le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) IT2050004 "Valle del Rio Cantalupo" e IT2050003 "Valle del Rio Pegorino" che distano più di 11 km dallo Svincolo oggetto di adeguamento.

- b) Quale è l'Ente Gestore del Sito Natura 2000?

NON APPLICABILE

- c) Il Sito Natura 2000 è dotato di Piano di Gestione adottato o approvato dall'Ente Gestore e/o di misure di conservazione approvate dalla Giunta regionale?

NON APPLICABILE

Sezione 3

- a) Quali sono gli habitat naturali di interesse comunitario interessati dalla proposta progettuale?

NESSUNO

- b) Quali sono le specie animali e vegetali su cui impatta la proposta progettuale, di cui agli allegati 2, 4 e 5 della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche?

NESSUNO

- c) Quali sono le specie di avifauna su cui impatta la proposta progettuale, di cui all'allegato 1 della Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici?

NESSUNO

Sezione 4

- a) La proposta progettuale e l'ambito di progetto interessano la Rete Ecologica Regionale (RER) di cui alla deliberazione di Giunta regionale VIII/10962 del 30.12.2009 (Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi)?

NO

- b) L'area di intervento ricade all'interno di Aree prioritarie per la biodiversità?

NO

Sezione 5

La progettualità è localizzata in un'area classificata bosco ai sensi dell'art. 42 della legge regionale 5/12/2008, n. 31 (Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale)?

NO

Sezione 6

Con riferimento alla pianificazione faunistico-venatoria, la progettualità ricade, anche parzialmente, in una delle seguenti aree di cui all'art. 14 della legge regionale 16 agosto 1993, n. 26 (Norme per la protezione della fauna selvatica e per la tutela dell'equilibrio ambientale e disciplina dell'attività venatoria):

- Oasi di protezione - NO
- Zone di ripopolamento e cattura - NO
- Centri pubblici di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale - NO
- Aziende faunistico-venatorie e/o Aziende agri-turistico-venatorie - NO
- Centri privati di riproduzione di fauna selvatica allo stato naturale - NO
- Zone per addestramento, allenamento e gare di cani - - NO
- Ambiti territoriali di caccia o Comprensori alpini di caccia: ATC della Pianura Milanese

NO

Sezione 7

Con riferimento agli allegati A1, B1 e C1 alla deliberazione di Giunta regionale n. VIII/7736 del 24 luglio 2008, relativa agli elenchi di cui all'art. 1, comma 3, della legge regionale 31 marzo 2008, n. 10 (Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea), come modificata dalla deliberazione n. VIII/11102 del 27 gennaio 2010, indicare se la progettualità ricade, anche parzialmente, in aree della seguente tipologia:

- a) Aree con presenza di comunità e specie della Lombardia da proteggere:

NO

b) Aree con presenza di specie di anfibi e di rettili da proteggere in modo rigoroso:

NO

c) Aree di crescita di specie di flora spontanea protette in modo rigoroso:

NO

Sezione 8

L'ambito di progetto è stato interessato da una o più Valutazione Ambientale Strategica (VAS) o verifica di assoggettabilità a VAS?

Il comune di Cinisello è dotato del Piano di Governo del Territorio (PGT) che è stato approvato con Deliberazione n. 48 del 24.10.2013. Il Piano è stato sottoposto a procedura di VAS ed il comune di Cinisello Balsamo, in qualità di Autorità Competente, ha espresso il parere motivato in data 2 ottobre 2013. Il parere motivato citato non presenta osservazioni e/o condizioni riconducibili alla componente biodiversità dell'ambito territoriale di riferimento.

Non vi sono azioni di monitoraggio specifiche per l'ambito territoriale di riferimento della progettualità.

Il sito di progetto è stato caratterizzato da studi/interventi per progetti a loro volta soggetti a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) o a Verifica di assoggettabilità?

NO

Piani di monitoraggio ambientale: NO

Sezione 9

La progettualità insiste su corpi idrici individuati e monitorati dal Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po (2015)? NO

4.5 PAESAGGIO ED EMERGENZE ARCHITETTONICHE ED AMBIENTALI

4.5.1 Paesaggio

Secondo la Variante al PPR l'ambito di intervento ricade nell'ambito geografico di paesaggio 26.1 "Conurbazione di Milano" caratterizzato dal sistema insediativo continuo e denso della città metropolitana di Milano. L'area metropolitana milanese si presenta oggi con caratteri paesaggistici resi uniformi dal coinvolgimento nel processo di crescita urbana dei comuni di prima e seconda cintura, cui si sono aggiunte le nuove polarità formate dai recenti interventi direzionali, commerciali e residenziali, portati all'esterno dalla città storica secondo logiche di governo dettate da mere opportunità localizzative, per lo più prodotte dalle infrastrutture viarie di mobilità che, a loro volta, hanno prodotto conurbazioni estese lungo direttrici stradali, senza più alcun riferimento con la presenza dei centri storici e dei nuclei originari.

Il sistema delle aree urbane della città di Milano si estende ormai in forma di conurbazione continua fino a comprendere una pluralità di comuni della cintura periferica. In particolare a nord, la continuità del paesaggio urbano fra la periferia di Milano e i comuni di prima fascia rappresenta una costante, dove prevale la percezione di un paesaggio urbano uniforme e debolmente differenziato, interrotto da fragili spazi aperti e da residui terreni saltuariamente coltivati e invasi dalle strutture delle reti tecnologiche, che diventa il carattere dominante dell'area metropolitana milanese, quanto meno lungo tutto l'arco settentrionale, ormai pervaso e assorbito dall'imponente sviluppo del sistema policentrico dell'area metropolitana lombarda.

Lo svincolo di Sesto San Giovanni lungo l'autostrada A4 è situato nella porzione centro-settentrionale della provincia di Milano, nell'hinterland milanese. Anche nel caso dell'ambito di intervento, si tratta di un territorio fortemente urbanizzato, che accoglie un sistema molto complesso di funzioni e usi del suolo eterogenei e scarsamente coerenti, attraversato da importanti direttrici di comunicazione e caratterizzato da scarsità di spazi aperti che tendono a saldarsi lungo le direttrici viarie.

L'area di intervento si inserisce in un ambito sostanzialmente pianeggiante, profondamente segnato e frammentato dai tracciati ferroviari e stradali. Il paesaggio presenta scarsità di elementi di caratterizzazione e la perdita delle tracce dell'organizzazione storica della trama territoriale.

Le attività agricole sono praticamente del tutto scomparse assieme ai caratteristici elementi di interesse ecologico propri del paesaggio agricolo (filari, bordature di ripa, strade rurali).

Le uniche eccezioni sono rappresentate dalle aree a parco che interessano la fascia nord di Milano, ovvero il Parco Nord di Milano (ubicato a sud – ovest dello svincolo), il Parco del Grugnotorto-Villoresi (posizionato a nord dell'ambito di intervento) ed il Parco della Media Valle del Lambro (ad est dello svincolo) che sono state istituite con l'intento di preservare aree rurali e spazi incolti dall'edificazione in modo da salvaguardarne il valore ecologico, paesaggistico e produttivo.

4.5.2 Emergenze architettoniche ed ambientali

Dalla lettura della Tavola "PdR PP_03 - Tavola dei Vincoli" del Piano delle Regole del comune di Cinisello Balsamo emerge che, in corrispondenza dell'area di intervento, non insistono beni ambientali e paesaggistici oggetto di tutela.

I Nuclei di Antica Formazione (NAF) di Cinisello, di Balsamo, e di Guicciardini sono ubicati ad una certa distanza dall'asse autostradale e non rientrano nel campo di intervisibilità con questa, a causa della densa urbanizzazione che si è attestata a ridosso dell'infrastruttura stessa.

In corrispondenza o nelle vicinanze dello svincolo di Sesto San Giovanni non si osservano insediamenti rurali di interesse storico, aree boscate, giardini e parchi storici.

Si segnala che in prossimità del Campo Base - Cantiere Operativo – Area di deposito temporaneo – Alternativa 1 vi sono due edifici di interesse storico – ambientale; si tratta degli edifici ora dismessi ed in stato di degrado e abbandono dell'ex Ovocoltura Valmonte.

La bellezza di insieme denominata "Sobborgo-giardino di Milanino e del quartiere Regina Elena" è ubicata a cavallo dei comuni di Cinisello Balsamo e di Cusano Milanino e quindi non viene in qualche modo interferita sotto il profilo paesaggistico dalla realizzazione dell'intervento.

Si evidenzia la presenza, in prossimità dell'area di intervento, della cascina Cornaggia di valore dal punto di vista storico che tuttavia si trova in uno stato di grave degrado edilizio e della chiesa di Santa Margherita.

4.6 RUMORE

4.6.1 Analisi del contesto di intervento

In riferimento alle problematiche acustiche l'ambito di intervento ricade nel tratto di autostrada A4 per il quale Autostrade per l'Italia ha redatto anticipatamente rispetto al Piano di Risanamento Acustico nazionale il progetto degli interventi di mitigazione a seguito di specifica convenzione con il Comune di Cinisello Balsamo, sottoscritta nel Novembre 2007 (da prog. km 7+326 a km 11+927).

Il progetto esecutivo è stato redatto nel 2009 in base ai risultati dello studio acustico (novembre 2008) relativo all'impatto dell'infrastruttura sul territorio comunale, mentre i lavori sono stati svolti tra il 2010 e il 2011.

Il tratto interessato dall'intervento sullo svincolo di Sesto S. Giovanni non ricade in quello oggetto di potenziamento tramite quarta corsia dinamica (compreso tra Km 0+000 e Km 10+500) e pertanto le mitigazioni acustiche progettate e realizzate non sono state oggetto di revisione connessa a tale intervento.

A questo proposito si evidenzia comunque che l'intervento di risanamento acustico dell'intero tratto cinisellese deve essere ancora sottoposto a collaudo acustico in attesa del completamento delle mitigazioni previste nell'intervento di potenziamento.

In tale contesto di intervento si evidenzia che il progetto in esame non comporta modifiche rilevanti alla configurazione fisica dell'infrastruttura, se non in ambiti non interessati da

ricettori residenziali (vedasi tavole 23 e 24), e che le variazioni funzionali obiettivo dell'adeguamento non comportano variazioni quantitative dei flussi di traffico, con particolare riferimento al periodo notturno che è quello dimensionante per l'impatto acustico stradale.

Per i motivi sopra riportati pertanto nel progetto di adeguamento si confermano le previsioni dello studio acustico alla base degli interventi del Piano di risanamento acustico ed è prevista la sola riproposizione della barriera acustica interferita dai lavori.

Tale scelta è supportata anche dalle indagini acustiche svolte propedeuticamente al presente studio e successivamente alla realizzazione delle mitigazioni acustiche del Piano di risanamento che hanno confermato i risultati delle modellizzazioni svolte in precedenza.

Nel seguito si riporta l'inquadramento normativo, i livelli acustici previsti nel Piano di risanamento acustico, gli esiti delle indagini svolte a supporto dello studio e l'indicazione degli interventi sulle barriere acustiche esistenti previsti in progetto.

4.6.2 Riferimenti normativi specifici

4.6.2.1 Normativa nazionale

I riferimenti legislativi di base relativi all'inquinamento sono costituiti dalla legge quadro sull'inquinamento acustico e dai successivi regolamenti e decreti applicativi. Si riportano nel seguito i punti salienti delle normative inerenti le infrastrutture stradali.

Legge 26 ottobre 1995, n. 447 - Legge quadro sull'inquinamento acustico (Gazzetta Ufficiale n. 254 del 30 ottobre 1995)

- le infrastrutture di trasporto stradali vengono assimilate alle sorgenti sonore fisse (art. 2, comma 1, punto c) e per esse vengono fissati, con apposito decreto attuativo, specifici valori limite di esposizione per gli ambienti abitativi disposti entro le fasce di pertinenza proprie dell'infrastruttura stessa (art. 2, comma 2);
- alle infrastrutture di trasporto non si applica il criterio del limite differenziale (art. 15, comma 1);
- per i servizi pubblici di trasporto essenziali (ferrovie, autostrade, aeroporti, ecc.) devono essere predisposti piani pluriennali di risanamento al fine di ridurre l'emissione di rumore (art. 3, comma 1, punto i);
- i progetti di nuove realizzazioni, modifica o potenziamento di autostrade, strade extraurbane principali e secondarie devono essere redatti in modo da comprendere una relazione tecnica sull'impatto acustico; tali attività sono obbligatorie nel caso vi sia la richiesta dei Comuni interessati (art. 8, comma 2) oltre che nei casi previsti dalla vigente legge n° 349 sulla valutazione dell'impatto ambientale; tali progetti dovranno essere strutturati secondo quanto prescritto dai regolamenti di esecuzione emanati dal Ministero dell'Ambiente (art. 11, comma 1);

Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore (Gazzetta Ufficiale n. 280 del 1 dicembre 1997)

- per le autostrade vengono fissati fasce di pertinenza acustica e specifici limiti; per i ricettori posti all'interno di tali fasce non valgono i limiti della zonizzazione acustica adottata dai comuni. Al di fuori delle fasce di competenza, il rumore del traffico autostradale deve rispettare i valori di zonizzazione. In ogni caso occorre sempre tener conto di tutte le sorgenti di rumore che possono interessare i ricettori in esame.

Decreto Ministero Ambiente 29 novembre 2000 – “Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore” (Gazzetta Ufficiale n. 285 del 6 dicembre 2000)

- viene fissato il termine entro cui (art. 2, comma 2, punto b2) l'Ente proprietario o gestore dell'autostrada deve predisporre il piano di risanamento acustico della propria infrastruttura; in tale piano devono essere specificati costi, priorità e modalità di intervento (barriere, pavimentazioni, eventuali interventi effettuati sui singoli ricettori, ecc.), nonché tempistiche di attuazione (art. 2, comma 4). Viene altresì fissato il periodo entro cui devono essere completate le opere di risanamento, ovvero 15 anni dalla data di presentazione del piano a Regioni, Comuni e Ministero dell'Ambiente (art. 2, comma 2, punto b3);
- vengono fissati i criteri in base ai quali calcolare la priorità degli interventi, prendendo cioè in considerazione il numero di ricettori esposti e la differenza fra livelli attuali di rumore e limiti ammissibili (allegato 1);
- vengono fissati i criteri di progettazione acustica degli interventi, individuando i requisiti dei modelli previsionali utilizzabili per la simulazione acustica ed il calcolo delle barriere; vengono anche fornite indicazioni sui criteri di progettazione strutturale (allegato 2);
- vengono riportati i criteri per la qualificazione dei materiali e la conformità dei prodotti, facendo principalmente riferimento alle recenti norme europee sulle barriere antirumore per impieghi stradali, ovvero UNI-EN 1793 e UNI-EN 1794 (allegato 4);
- vengono riportati i criteri secondo cui valutare la concorsualità di più sorgenti, in modo da garantire ai ricettori esposti il raggiungimento dei valori considerati come ammissibili, anche in presenza di ulteriori fonti di rumore in aggiunta all'infrastruttura autostradale (allegato 4).

Decreto del Presidente della Repubblica 30 Marzo 2004 - Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447. (GU n. 127 del 1 giugno 2004)

Questo Decreto completa lo scenario legislativo in merito al rumore viario in quanto fissa i limiti a seconda della tipologia di infrastruttura stradale ed in funzione di fasce di pertinenza. All'interno di queste ultime non si deve tenere conto delle zonizzazioni acustiche comunali. In particolare le infrastrutture stradali sono definite dall'articolo 2 del decreto legislativo n. 285 del 1992 e successive modificazioni e vengono suddivise in:

A. autostrade;

- B. strade extraurbane principali;
- C. strade extraurbane secondarie;
- D. strade urbane di scorrimento;
- E. strade urbane di quartiere;
- F. strade locali.

L'Art. 1 "Definizioni", puntualizza il significato di alcuni termini "chiave" per lo studio acustico:

- Infrastruttura stradale esistente: quella effettivamente in esercizio o in corso di realizzazione o per la quale è stato approvato il progetto definitivo alla data di entrata in vigore del decreto.
- Infrastruttura stradale di nuova realizzazione: quella in fase di progettazione alla data di entrata in vigore del decreto o comunque non ricadente nella definizione precedente.
- Variante: costruzione di un nuovo tratto stradale in sostituzione di uno esistente, fuori sede, con uno sviluppo complessivo inferiore a 5 km per autostrade e strade extraurbane principali, 2 km per strade extraurbane secondarie ed 1 km per le tratte autostradali di attraversamento urbano, le tangenziali e le strade urbane di scorrimento.
- Confine stradale: limite della proprietà stradale quale risulta dagli atti di acquisizione o dalle fasce di esproprio del progetto approvato (in mancanza delle precedenti informazioni il confine è costituito dal ciglio esterno del fosso di guardia o della cunetta, o dal piede della scarpata se la strada è in rilevato o dal ciglio superiore della scarpata se la strada è in trincea).
- Fascia di pertinenza acustica: striscia di terreno misurata in proiezione orizzontale per ciascuna lato dell'infrastruttura a partire dal confine stradale (di dimensione variabile in relazione al tipo di infrastruttura e compresa tra un massimo di 250 m e un minimo di 30 m). Il corridoio progettuale, nel caso di nuove infrastrutture ha una estensione doppia della fascia di pertinenza acustica (500 m per le autostrade).
- Ambiente abitativo: ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza delle persone o comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al D.L. 277/1991.
- Ricettore: qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa, aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici, ecc.

I valori limite di immissione stabiliti dal Decreto sono verificati, in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione e devono essere riferiti al solo rumore prodotto dalle infrastrutture stradali.

Per le infrastrutture di nuova costruzione il proponente l'opera individua i corridoi progettuali che possano garantire la migliore tutela dei ricettori presenti all'interno della

fascia di studio di ampiezza pari a quella di pertinenza, estesa ad una dimensione doppia in caso di presenza di scuole, ospedali, case di cura e case di riposo.

Per le infrastrutture esistenti i valori limite di immissione, devono essere conseguiti mediante l'attività pluriennale di risanamento di cui al DMA del 29 novembre 2000, con l'esclusione delle infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento di infrastrutture esistenti e delle varianti di infrastrutture esistenti

In via prioritaria l'attività pluriennale di risanamento dovrà essere attuata all'interno dell'intera fascia di pertinenza acustica per quanto riguarda scuole, ospedali, case di cura e case di riposo e, per quanto riguarda tutti gli altri ricettori, all'interno della fascia più vicina all'infrastruttura. All'esterno della fascia più vicina all'infrastruttura, le rimanenti attività di risanamento dovranno essere armonizzate con i piani di cui all'articolo 7 della Legge n. 447 del 1995.

I limiti di immissione sono riassunti in Tabella 4-7 per le infrastrutture stradali esistenti, mentre per nuove infrastrutture stradali, sono riassunti in Tabella 4-8. Al di fuori della fascia di pertinenza acustica (Art. 6) devono essere verificati i valori stabiliti dalla tabella C del DPCM 14 Novembre 1997, ossia i valori determinati dalla classificazione acustica del territorio. Qualora i valori indicati non siano tecnicamente raggiungibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o a carattere ambientale, si evidenzia l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti in ambiente abitativo:

- 35 dBA Leq notturno per ospedali, case di cura e di riposo;
- 40 dBA Leq notturno per tutti gli altri ricettori;
- 45 dBA diurno per le scuole.

Tali valori sono valutati al centro della stanza, a finestre chiuse, all'altezza di 1.5 m dal pavimento.

Tabella 4-7: Infrastrutture stradali esistenti e assimilabili

(ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica [m]	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo (*)		ALTRI RICETTORI	
			Diurno dBA	Notturmo dBA	Diurno dBA	Notturmo dBA
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B – extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C – Extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D – urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100			65	55
E – urbane di quartiere		30	Definiti dai comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM del 14.11.1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6 comma 1 lettera a) della Legge n. 447 del 1995			
F - locale	30					

(*) Per le scuole vale il solo limite diurno

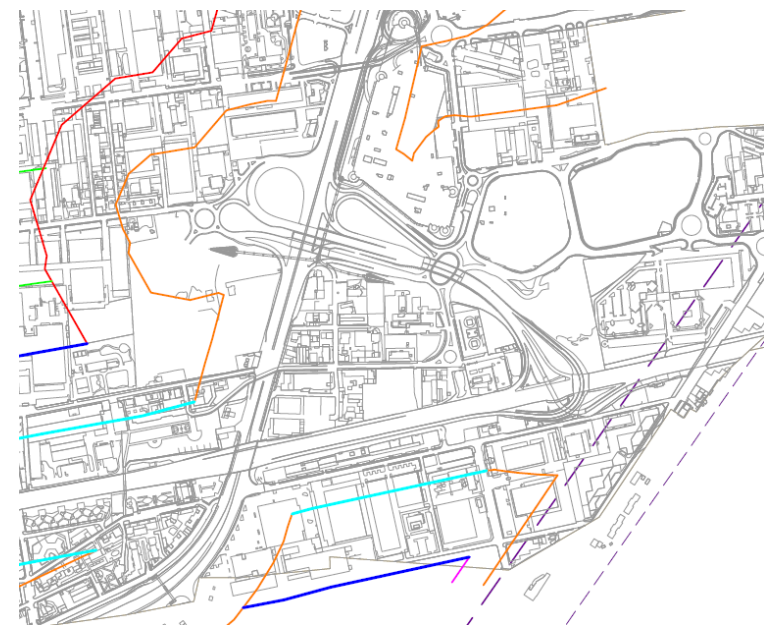
Tabella 4-8: Infrastrutture stradali di nuova realizzazione

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (DM 5.11.01 Norme funz. e geom. per la costruz. delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica [m]	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo (*)		ALTRI RICETTORI	
			Diurno dBA	Notturmo dBA	Diurno dBA	Notturmo dBA
A - autostrada		250	50	40	65	55
B – extraurbana principale		250	50	40	65	55
C – Extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D – urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E – urbane di quartiere		30	Definiti dai comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM del 14.11.1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6 comma 1 lettera a) della Legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				

(*) Per le scuole vale il solo limite diurno

L'intervento oggetto di studio prevede l'adeguamento di un'infrastruttura autostradale esistente e pertanto ad esso si applica una fascia A di pertinenza di ampiezza 100 m con limiti 70/60 dBA e una fascia B di ampiezza 150 m, con limiti pari a 65/55 dBA.

Le fasce di pertinenza autostradali e quelle delle altre infrastrutture lineari sono rappresentate nella Tavola 2 del Piano di Classificazione Acustica comunale che si riporta di seguito (vedasi anche le tavole allegate n. 21 e 22).



Fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto ferroviario, esistenti o nuova realizzazione con velocità < 200 km/h
 --- tracciato: fascia (100 m.) di pertinenza ferroviaria
 --- tracciato: fascia (250 m.) di pertinenza ferroviaria

**Legenda classificazione acustica
(STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI)**

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)
A - autostrada		100 (fascia A)
		150 (fascia B)
B - extraurbana principale		100 (fascia A)
		150 (fascia B)
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A) 150 (fascia B)
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A) 50 (fascia B)
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100

di trasporto, piani di risanamento comunali, piano regionale triennale d'intervento per la bonifica dell'inquinamento acustico,...).

In attuazione della Legge n. 447/1995, articoli 4 e 8 e della legge regionale n. 13/2001, la Giunta Regionale ha emanato, nella seduta dell'8 marzo 2002 con la deliberazione n. VII/8313, il documento "Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico". La documentazione della quale si tratta deve consentire:

- la valutazione comparativa tra lo scenario con presenza e quello con assenza delle opere ed attività, per la previsione di impatto acustico;
- la valutazione dell'esposizione dei recettori nelle aree interessate alla realizzazione di scuole e asili nido, ospedali, case di cura e di riposo, parchi pubblici urbani ed extraurbani, nuovi insediamenti residenziali prossimi alle opere indicate dalla L. 447/95, articolo 8, comma 2, per la valutazione previsionale del clima acustico.

Sempre in attuazione della Legge n. 447/1995, articoli 4 e 8 e della legge regionale n.13/2001, la Giunta Regionale ha emanato, nella seduta del 2 luglio 2002 con la deliberazione n.VII/9776, il documento "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale". La zonizzazione acustica fornisce il quadro di riferimento per valutare i livelli di rumore presenti o previsti nel territorio comunale e, quindi, la base per programmare interventi e misure di controllo o riduzione dell'inquinamento acustico. Obiettivi fondamentali sono quelli di prevenire il deterioramento di aree non inquinate e di risanare quelle dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale superiori ai valori limite. La zonizzazione è inoltre un indispensabile strumento di prevenzione per una corretta pianificazione, ai fini della tutela dall'inquinamento acustico, delle nuove aree di sviluppo urbanistico o per la verifica di compatibilità dei nuovi insediamenti o infrastrutture in aree già urbanizzate.

4.6.3 Classificazioni acustiche comunali e caratterizzazione dei ricettori

Il comune è dotato di Piano di Classificazione Acustica aggiornato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 4 del 31/01/2019. Secondo la mappa dell'azonamento acustico l'area di intervento ricade in classe 5 "Prevalentemente Industriale".

Come si evince dalla lettura della Tav. 1 "Tavola con azzonamento acustico" (riportata nelle tavole allegate n. 19 e 20), il progetto di adeguamento dello svincolo di Sesto San Giovanni rientra quasi completamente in Classe IV "Aree di intensa attività umana", ad eccezione del primo tratto della rampa in uscita dalla carreggiata est (provenienza Torino) che ricade in Classe V "Aree prevalentemente industriali", per cui i valori limite d'immissione di cui al DPCM 14 novembre 1997 sono pari a:

- 65 dB diurni e 55 dB notturni per la Classe IV
- 70 dB diurni e 60 dB notturni per la Classe V

4.6.2.2 Normativa regionale

La Legge della Regione Lombardia del 10 agosto 2001 n. 13, emanata in attuazione della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico, stabilisce criteri e termini per:

- le azioni di prevenzione dell'inquinamento acustico, come la classificazione acustica del territorio comunale, la previsione d'impatto acustico da produrre per l'avvio di nuove attività o per l'inserimento nel territorio di infrastrutture di trasporto;
- le azioni di risanamento dell'inquinamento acustico attraverso la predisposizione di piani da parte di soggetti pubblici e privati (piani di risanamento delle infrastrutture

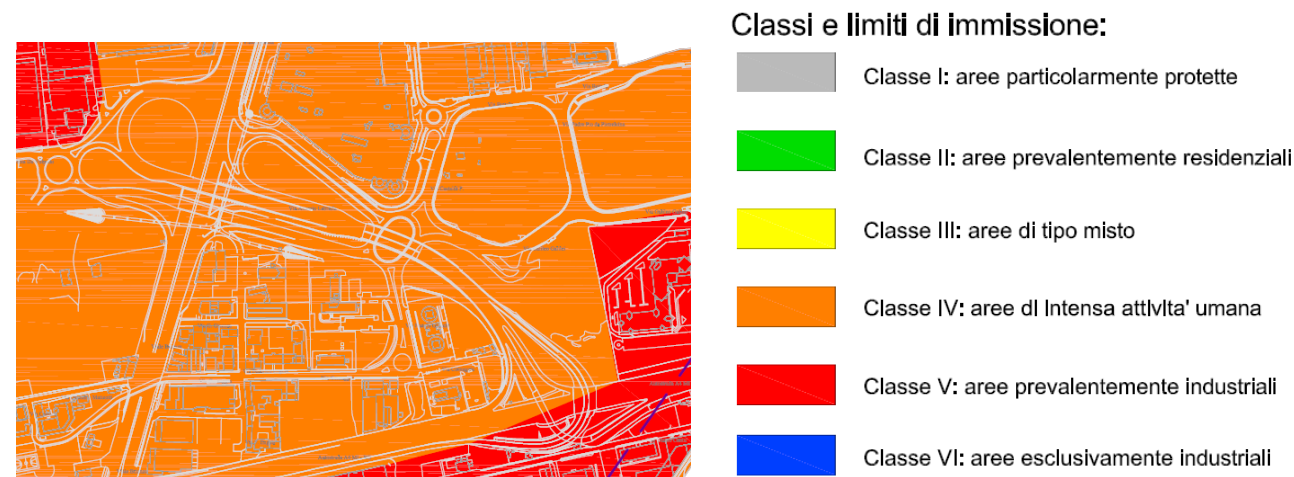


Figura 4-24. Estratto Tav. 1 "Tavola con azzonamento acustico" del Piano di Classificazione Acustica adottato

Ai fini del presente progetto risulta di interesse il D.P.R. 142/2004 che stabilisce le dimensioni delle fasce di pertinenza acustica delle strade ed i relativi limiti acustici, in funzione della classificazione.

All'interno di queste fasce, le sole emissioni delle strade devono rispettare i limiti indicati. Queste sorgenti diventano perciò indipendenti dai limiti del PCA. La validità dei limiti di Piano, comincia all'esterno delle citate fasce di pertinenza.

Il Piano di Azzonamento Acustico è quindi corredato da una mappa tematica che si riporta di seguito, nella quale sono state tracciate le fasce di pertinenza di alcune tra le maggiori strade cittadine (vedasi anche le tavole allegate n. 21 e 22).

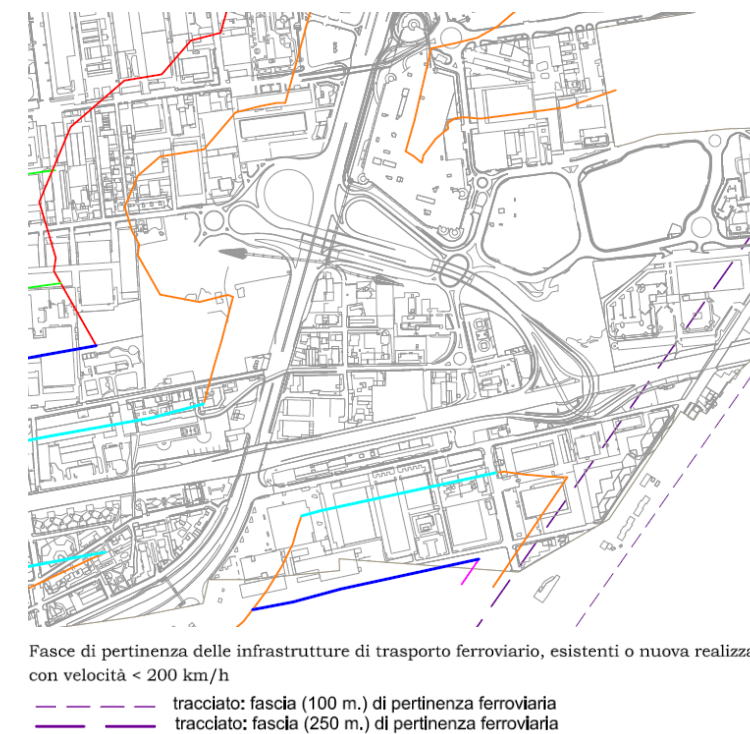


Figura 4-25. Estratto Tav. 2 "Tavola con fasce di pertinenza acustica stradale" del Piano di Classificazione Acustica adottato

**Legenda classificazione acustica
(STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI)**

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)
A - autostrada		100 (fascia A)
		150 (fascia B)
B - extraurbana principale		100 (fascia A)
		150 (fascia B)
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A) 150 (fascia B)
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A) 50 (fascia B)
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100

4.6.4 Quadro previsionale del Piano di risanamento acustico

Nel tratto in esame il modello acustico predisposto per il Piano di risanamento acustico (si veda il par. 4.6.1) ha individuato la presenza di ricettori residenziali, per quanto frammentati a un tessuto per lo più terziario e industriale.

Non risultano invece presenti ricettori sensibili quali scuole, case di riposo e ospedali.

I ricettori considerati, confermati all'attualità a seguito di specifici sopralluoghi sono illustrati nella tavola 22.

Per la mitigazione acustica di tali ricettori sono state dimensionate due barriere acustiche:

- intervento n.12: barriera acustica di complessivi 320 m di altezza pari a 5m e sbraccio di 2m inclinato di 45°; i ricettori protetti sono quelli individuati dal n. 687 al 709;
- intervento n.13: barriera acustica 135 m altezza pari a 5m; i ricettori protetti sono quelli individuati dai numeri 710, 711 e 712.

Tali barriere permettono un sostanziale risanamento acustico delle zone interessate, per alcuni piani (in genere i più alti) da completarsi con interventi diretti sui ricettori che saranno confermati a seguito del collaudo acustico dell'intervento.

I livelli acustici previsti nel Piano di risanamento acustico sono riportati in Allegato 1.

4.6.5 Indagini acustiche ante-operam

Il clima acustico attuale è stato caratterizzato tramite una specifica campagna di indagine svolta successivamente al completamento degli interventi di mitigazione previsti nel progetto esecutivo del Piano di risanamento acustico dell'autostrada A4 tra il km 7+326 ed il km 11+927 in comune di Cinisello Balsamo.

In particolare sono state svolte due misure di 7 giorni ciascuna, con postazioni fisse non assistite da operatore, integrate su un tempo pari a 60 minuti, durante l'intero arco della giornata, per una settimana.

Nella tabella seguente sono riportati i risultati delle misure eseguite.

Tabella 4-9: Punti di Rilievo del Clima Acustico per progetto A4

Punto	Ricettore	Descrizione del Sito di Misura	Distanza A4 (m)	Risultati Misure dB(A)		Fascia di pertinenza
PS01	708	Via Cornaggia 52 - Cinisello Balsamo (MI) – 1° piano	53	57,6	51,8	A
PS02	701	Via Cornaggia 33 - Cinisello Balsamo (MI) – 7° piano	115	62,5	57,7	B

I risultati dei rilievi fonometrici hanno evidenziato le seguenti condizioni:

- PS01: i livelli rilevati sono in linea con i risultati del modello acustico svolto per la progettazione degli interventi di mitigazione già realizzati e risultano conformi ai limiti normativi riferiti alla Fascia A (70 dBA diurni, 60 dBA notturni);
- PS02: i livelli rilevati sono sensibilmente inferiori ai risultati del modello acustico svolto per la progettazione degli interventi di mitigazione già realizzati e, pur presentando valori superiori al limite normativo notturno riferito alla Fascia B (65 dBA diurni, 55 dBA notturni), non risultano tali da prevedere la realizzazione di interventi diretti sul ricettore considerando un abbattimento tra esterno ed interno di 20 dBA.

In Allegato 2 sono riportati nel dettaglio i rapporti di misura.

4.6.6 Barriere acustiche

Lungo la carreggiata direzione Milano dell'A4 Milano - Bergamo allo stato attuale sono presenti le seguenti barriere acustiche realizzate nell'ambito del Piano di risanamento acustico:

- Tra il km 136+130 e il km 136+450 una barriera fonica di altezza 5m con 2m di aggetto avente lunghezza complessiva di circa 320m installata su un muro di altezza pari a 2m
- Tra il km 136+750 e il km 136+875 una barriera fonica di altezza 5m di tipo integrata avente lunghezza complessiva di circa 135m installata su cordolo.

Entrambi i tratti sopra indicati sono oggetto di ampliamento dal progetto in essere con conseguente necessità di demolizione dei tratti di barriera fonica interferente e loro relativa ricostruzione.

In tabella sono indicati i tratti delle barriere foniche oggetto di intervento con la definizione delle rispettive lunghezze e caratteristiche.

Tabella 4-10: tratti di barriere acustiche demolite e ricostruite

BARRIERA	LUNGHEZZA (m)	ALTEZZA (m)
FONICA TIPO 1 (intervento Piano risanamento n.12)	255	5 + 2 AGGETTO
FONICA TIPO 2 (intervento Piano risanamento n.13)	100	5

Nelle tavole 23 e 24 è indicata la localizzazione degli interventi previsti.

Al termine dei lavori le barriere acustiche manterranno le dimensioni e la funzionalità acustica attuali: il modesto arretramento previsto a seguito del rifacimento dei muri e cordoli esistenti (circa 1,5 m) è infatti ininfluenza in termini di modifica della mitigazione acustica prodotta dalle barriere.

Le caratteristiche delle barriere saranno le medesime di quelle oggi presenti e rappresentate nelle due fotografie sottostanti.



Figura 4-26. Barriera Piano di risanamento acustico n. 12. Vista in direzione ovest



Figura 4-27. Barriera Piano di risanamento acustico n. 13. Vista in direzione est

5 DESCRIZIONE DI TUTTI I PROBABILI EFFETTI RILEVANTI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE

5.1 ATMOSFERA

Impatto delle attività di cantiere

Gli impatti sulla qualità dell'aria nella fase di cantiere saranno temporanei e reversibili in quanto si estingueranno al termine dei lavori di adeguamento dello svincolo.

I principali movimenti terra sono imputabili all'ampliamento a tre corsie della rampa in uscita dalla carreggiata est (provenienza Torino) dopo il sottopasso dell'autostrada, alla realizzazione di una nuova galleria a tre corsie dove convogliare il traffico in uscita dall'Autostrada A4 in direzione nord (Lecco) ed alla realizzazione della nuova rampa di uscita dalla carreggiata ovest (provenienza Venezia) destinandola ai soli flussi diretti verso Nord. Le altre attività previste risultano invece più contenute rispetto a quelle evidenziate sopra in quanto trattasi di adeguamento della piattaforma esistente (potenziamento a due corsie della rampa in uscita dalla carreggiata est, ampliamento del sottovia esistente dell'A4, adeguamento della rampa di collegamento con la S.S. 36).

Al fine di contenere le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera, si prevede di mettere in atto le mitigazioni usualmente adottate nei cantieri di potenziamento/adeguamento autostradale; infatti sono previsti e verranno impartiti alle imprese esecutrici dei lavori alcuni accorgimenti per la riduzione e o contenimento delle emissioni e principalmente dei fenomeni erosivi e dispersivi, che incidono in misura maggiore nell'emissione di polveri.

In particolare per il trattamento e movimentazione del materiale andrà previsto:

- agglomerazione della polvere mediante umidificazione del materiale, per esempio mediante un'irrorazione controllata;
- processi di movimentazione con scarse altezze di getto, basse velocità d'uscita e contenitori di raccolta chiusi;
- eventuali nastri trasportatori all'aperto andranno coperti;
- ridurre al minimo i lavori di raduno, ossia la riunione di materiale sciolto nei luoghi di trasbordo;
- per il trasporto di materiali polverulenti devono essere utilizzati dispositivi chiusi.

Per la gestione dei depositi di materiale:

- gli apparecchi di riempimento e di svuotamento dei silos per materiali polverosi o a granulometria fine vanno adeguatamente incapsulati e l'eventuale aria di spostamento depolverizzata;
- i depositi di materiale sciolto e macerie come materiale non bituminoso di demolizione delle strade, calcestruzzo di demolizione, sabbia ghiaiosa riciclata con frequente movimentazione del materiale vanno adeguatamente protetti dal vento per es. mediante una sufficiente umidificazione, pareti/valli di protezione o sospensione dei lavori in caso di condizioni climatiche avverse. In generale si dovrà

assicurare una costante bagnatura dei cumuli di materiale stoccati nelle aree di cantiere.

- I depositi di materiale sciolto con scarsa movimentazione dovranno essere protetti dall'esposizione al vento mediante misure come la copertura con stuoie, teli o copertura verde.

Relativamente alle aree di circolazione nei cantieri:

- bagnare costantemente le strade utilizzate, pavimentate e non, entro 100 m da edifici o fabbricati;
- limitare la velocità massima sulle piste di cantiere a 30 km/h;
- lavare gli pneumatici di tutti i mezzi in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali prima dell'inserimento sulla viabilità ordinaria (per ogni cantiere fisso saranno predisposti idonei sistemi di lavaggio dei pneumatici per il lavaggio delle ruote);
- bagnare e coprire con teloni i materiali trasportati con autocarri.

Impatto in fase di esercizio

Come evidenziato al par. 2.3, le valutazioni trasportistiche a supporto del progetto evidenziano che gli interventi previsti permettono di razionalizzare il funzionamento dello svincolo instradando correttamente i flussi verso le direzioni di destinazione e di ridurre gli accodamenti.

A parità di flussi di traffico si ottiene pertanto una fluidificazione dei flussi di traffico sia nello svincolo, sia lungo l'autostrada, garantendo la piena funzionalità del potenziamento alla 4a corsia dinamica in via di completamento.

Dal momento che l'infrastruttura rimane per lo più invariata ed non sono previsti incrementi dei flussi di traffico dovuti all'intervento, le emissioni di inquinanti in atmosfera non presenteranno variazioni significate tra lo scenario senza intervento (stato attuale e di previsione del progetto di quarta corsia dinamica) e quello con intervento (adeguamento dello svincolo di Sesto San Giovanni).

È anzi possibile prevedere, come evidenziato poc'anzi, alcuni limitati effetti positivi derivanti dal miglioramento delle condizioni di deflusso. L'aumento delle velocità di percorrenza e la limitazione dei fenomeni di perturbazione del traffico (accodamenti, stop-and-go) permetteranno di contenere le emissioni di inquinanti atmosferici negli intervalli orari di maggiore congestione.

5.2 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

Impatto delle attività di cantiere

L'intervento di adeguamento dello svincolo di Sesto San Giovanni non interferisce con nessun corpo idrico superficiale e neppure con il reticolo consortile, pertanto non vi è il rischio di inquinamento e contaminazione della rete idrografica superficiale causato da un non corretto smaltimento delle acque reflue prodotte in cantiere (lavaggio automezzi ecc.) e dall'esecuzione dei lavori.

Impatto in fase di esercizio

L'intervento di adeguamento dello svincolo di Sesto San Giovanni prevede un'occupazione di suolo complessiva di circa 10.000 mq.

Al fine di migliorare la situazione idraulica dell'ambito di intervento, smaltire le maggiori portate di dilavamento e risolvere le problematiche attualmente presenti dovute alla presenza di un punto di minimo situato al termine dell'intervento di potenziamento alla 4a corsia dinamica, il progetto di adeguamento prevede di realizzare vasche di laminazione ed infiltrazione previo trattamento di disoleatura, oggi non presente.

5.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

Impatto delle attività di cantiere

Per la componente suolo e sottosuolo, in fase di realizzazione dell'intervento i potenziali impatti sono principalmente legati a:

- occupazione temporanea di suolo (area fissa di cantiere);
- produzione dei materiali di scavo ed approvvigionamento di terre per la realizzazione delle opere;
- variazione dello stato di qualità del suolo e sottosuolo imputabile al potenziale inquinamento di sorgenti puntuali (mezzi di cantiere);
- possibile interferenza con la falda con conseguente eventuale dispersione degli inquinanti nel sottosuolo.

In merito al primo punto, il Progetto ha individuato a sud della rotatoria di via Pellizza da Volpedo un'area avente una superficie pari a 8.500 mq da destinare a Campo Base - Cantiere Operativo – Area di deposito temporaneo (Alternativa 1). In alternativa è stata individuata un'area a sud della via Gallileo Galilei che ha una superficie pari a 11.150 mq. Sono inoltre state individuate tre aree di supporto: la prima (ADS 01) è ubicata all'interno dello svincolo della rampa di uscita per il centro di Cinisello Balsamo mentre le altre due sono collocate a nord (ADS02) ed a sud (ADS 03) della piattaforma autostradale.

Le aree di cantiere individuate risultano già allo stato attuale interessate da antropizzazione pregressa o infrastrutture. L'Alternativa 1 rientra parzialmente all'interno di un'area pubblica occupata nei primi anni del '900 dall'azienda Ovocoltura Valmonte ed in

tempi più recenti dal Palak di Cinisello Balsamo (pista di gokart elettrici) che nel marzo 2017 è stata interessata da un incendio di vaste dimensioni. L'area scelta come Alternativa 2 è a verde ed è compresa tra l'asse autostradale, Via G. Galilei e gli edifici a destinazione commerciale/terziaria lungo la suddetta arteria. Le Aree di cantiere verranno ripristinate al termine dei lavori, pertanto non si prevedono interferenze negative sulla matrice suolo.

Per quanto riguarda le Aree di Supporto, si evidenzia che le ADS 02 e 03 risultano già impermeabilizzate mentre l'ADS01 è un'area a verde alberato interclusa all'interno dello svincolo della rampa di uscita per il centro di Cinisello Balsamo che rientra tra le aree per la realizzazione delle opere a verde previste dal progetto.

I lavori di realizzazione delle opere previste per l'intervento in progetto produrranno materiali di risulta, derivanti principalmente dallo scavo della nuova galleria sub parallela a quella esistente, che dovranno essere correttamente gestiti secondo la normativa vigente in materia (vedasi par. 2.6).

Per gli altri due punti dallo studio della pianificazione di settore vigente è emerso che l'area di intervento rientra nell'"Area di ricarica degli acquiferi profondi" e ricade all'interno delle aree protette ai sensi della Direttiva 2000/60/CE in quanto aree designate per l'estrazione di acqua per il consumo umano ed aree sensibili ai sensi della direttiva 91/27/CE e dell'articolo 91 del D. Lgs. 152/2006.

Come da indicazioni degli strumenti di pianificazione anche in fase di cantiere saranno adottati presidi e accorgimenti al fine di garantire il corretto drenaggio delle acque meteoriche ed il loro smaltimento in conformità al D. Lgs. 152/06.

Secondo quanto riportato nello Studio Geologico del PRG del comune di Cinisello Balsamo del 1998, la profondità della falda ha subito delle oscillazioni nell'intervallo 1980 – 1995; nel 1980 la falda si trovava a profondità comprese tra – 30 e – 22 m da p.c. mentre nel 1995 la falda era compresa tra – 32,5 e – 24,5 m da p.c..

La sensibilità dell'area impone quindi di adottare specifiche cautele nella realizzazione degli interventi, con particolare riferimento alla realizzazione della nuova galleria che verrà posizionata al di sotto della rotatoria di connessione tra le Vie Gracchi, Galilei e Bettola. Nello specifico in fase di cantiere dovranno essere tenuti in considerazione:

- interferenza delle opere con la falda, in qual caso dovranno essere previsti adeguati accorgimenti;
- rischio di inquinamento potenziale del suolo e delle acque sotterranee nel caso non venissero adottati, durante i lavori, gli idonei accorgimenti atti a prevenire tale evenienza.

Impatto della fase di esercizio

Le principali interferenze tra le azioni di progetto e la componente suolo e sottosuolo in fase di esercizio riguardano, in linea generale:

- il consumo diretto di suolo, dovuto alla presenza dell'opera in progetto sul territorio, di tipo permanente (ingombro delle nuove piattaforme stradali);
- modifica del regime idraulico dell'ambito di intervento collegato all'impermeabilizzazione del suolo;
- la variazione dello stato di qualità del suolo e sottosuolo imputabile alle acque meteoriche di dilavamento delle pavimentazioni stradali;
- le modifiche dell'assetto geomorfologico ed idrogeologico dei siti.

Relativamente al primo aspetto, il progetto prevede di utilizzare circa 10.000 mq di nuovo suolo, di cui 1.500 all'interno dell'attuale sedime autostradale. Il maggior consumo di suolo è imputabile alla realizzazione della nuova rampa di uscita dalla carreggiata ovest (provenienza Venezia) destinandola ai soli flussi diretti verso Nord.

Le aree occupate risultano classificate come "aree verdi incolte" secondo la cartografia Dusaf (Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali) della Regione Lombardia e sono intercluse tra l'infrastruttura viaria e gli insediamenti con funzione commerciale/terziaria/produttiva che si sono sviluppati a ridosso dell'arteria stradale.

Dal momento che l'area di intervento rientra, dal punto di vista della fattibilità geologica, quasi totalmente in classe 2 "Fattibilità con modeste limitazioni" ed in piccola parte in classe 3 "Fattibilità con consistenti limitazioni", in fase di progettazione sono stati approfonditi gli aspetti idraulici ed idrogeologici al fine di garantire il corretto drenaggio delle acque meteoriche ed il loro smaltimento, così come previsto dalle indicazioni degli strumenti di pianificazione. In particolare l'incremento della quota di acque di dilavamento che verrà gestita tramite "sistema chiuso" con invio alla vasca di laminazione e quindi in fognatura è in linea con le indicazioni regionali che prevedono che "le infrastrutture viarie a elevata densità di traffico (autostrade, strade statali, provinciali, urbane a forte transito) devono essere progettate e realizzate in modo da garantire condizioni di sicurezza dallo sversamento ed infiltrazione di sostanze pericolose in falda, prevedendo allo scopo un manto stradale o un cassonetto di base impermeabili e un sistema per l'allontanamento delle acque di dilavamento che convogli gli scarichi al di fuori della zona indicata o nella fognatura realizzata in ottemperanza alle condizioni in precedenza riportate" (Dgr. del 10/04/2003 n.7/12693).

Il progetto di adeguamento ha quindi previsto interventi per migliorare la situazione idraulica dell'ambito di intervento, al fine di smaltire le maggiori portate di dilavamento e risolvere le problematiche attualmente presenti dovute alla presenza di un punto di minimo situato al termine dell'intervento di potenziamento alla 4a corsia dinamica.

In particolare si prevede di realizzare vasche di laminazione ed infiltrazione previo trattamento di disoleatura, oggi non presente.

Per quanto riguarda invece l'impatto associato alle modifiche dell'assetto geomorfologico ed idrogeologico, il Progetto ha tenuto conto delle problematiche di natura geomorfologica ed idrogeologica connesse alla realizzazione della nuova galleria a tre corsie.

5.4 VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

Impatto delle attività di cantiere

Gli impatti potenziali imputabili alla fase di cantierizzazione nei confronti della componente in esame sono riconducibili alla perturbazione alle specie avifaunistiche che frequentano gli ambienti circostanti l'area di intervento, causata dal rumore generato dalle attività di cantiere.

La fase di cantierizzazione determina infatti una interazione sulla specie avifaunistiche dovuta a fonti di rumore prodotte da attrezzature e macchine utilizzate in cantiere (mezzi d'opera) e dal transito dei mezzi di trasporto impiegati per l'approvvigionamento di materiali e componenti e per l'allontanamento dei materiali di risulta. Se i fenomeni sonori sono di intensità tale da sovrastare i vocalizzi, può venir ridotta l'efficacia dei richiami di contatto e di allarme con riduzione dell'identificazione dei predatori. L'aumento del livello acustico di fondo determina una riduzione del tasso di riproduzione ed una tendenza all'allontanamento delle specie dall'area. La tematica delle soglie acustiche del disturbo sulla fauna indotto da sorgenti di tipo antropico costituisce un aspetto molto dibattuto; la vulnerabilità delle specie infatti a questo tipo di fattore di pressione varia molto da specie a specie ed in base alle caratteristiche del rumore prodotto (intensità, periodicità, ecc...).

L'intervento di cui all'oggetto riguarda l'adeguamento di uno svincolo autostradale già esistente e quindi si inserisce in un contesto fortemente antropizzato, tenuto conto anche degli insediamenti con funzione prevalentemente commerciale/terziaria/produttiva che si sono sviluppati a ridosso dell'arteria autostradale.

L'ambito ad est dello svincolo che sarà interessato parzialmente dalla realizzazione della nuova rampa in uscita dalla carreggiata ovest (provenienza Venezia) in direzione Lecco è allo stato attuale a verde, non ad uso agricolo. Data la contiguità dell'area verde all'autostrada ed agli insediamenti non residenziali, che già allo stato attuale sono fonti di rumore, si assume che l'ambito possa essere frequentato eventualmente da specie avifaunistiche "tolleranti" al rumore o che comunque si sono adattate a tali ambienti.

Ciò premesso, si sottolinea che le classi faunistiche degli uccelli potenzialmente presenti nell'intorno sono generalmente caratterizzate da una elevata capacità di spostamento che consente loro, in caso di fenomeni perturbativi, di spostarsi con velocità verso i siti più favorevoli presenti nelle vicinanze e ritornare nella zona frequentata al termine dei lavori.

Le attività di cantiere non avranno un'incidenza negativa sulle aree naturali e semi-naturali presenti nell'intorno (Parco Nord di Milano, Parco Grugnotorto – Villoreggi, Parco della Media valle del Lambro) in quanto lo svincolo dista dalle stesse più di 700 m e tra l'area di intervento e gli ambiti meritevoli di tutela si interpone il territorio consolidato che funge da barriera alla propagazione del rumore generato dai macchinari che verranno impiegati durante i lavori di adeguamento dello svincolo.

Impatto della fase di esercizio

Per quanto riguarda la funzionalità ecologica dell'area in esame si ritiene che la realizzazione dell'intervento di adeguamento dello svincolo di Sesto San Giovanni non comporti una modifica del territorio dal punto di vista dell'equilibrio degli ecosistemi dal momento che:

- l'ambito di intervento non interferisce con i Siti della Rete Natura 2000 e con gli elementi chiave di questi, ovvero habitat di interesse comunitario, in quanto l'area di intervento risulta esterna ad essi ed i Siti Rete Natura 2000 distano più di 11 Km;
- l'ambito di intervento non è localizzato all'interno del perimetro di Parchi naturali nazionali e regionale e di Riserve Naturali;
- l'intervento prevede un contenuto consumo di suolo limitatamente alla realizzazione della nuova rampa di uscita dalla carreggiata ovest (provenienza Venezia). L'ambito interessato dalle nuove trasformazioni è a verde ed, essendo intercluso in un contesto fortemente urbanizzato, risulta scarsamente o per nulla idoneo a supportare una presenza stabile nel tempo di specie faunistiche che prediligono in generale aree con un livello di perturbazione minore.

5.5 PAESAGGIO ED EMERGENZE ARCHITETTONICHE ED AMBIENTALI

Impatto delle attività di cantiere

Per quanto riguarda la fase di costruzione dell'opera, gli impatti sul paesaggio sono dovuti essenzialmente alla presenza delle aree di cantiere e delle macchine operatrici ed allo stoccaggio dei materiali. Si tratta quindi di impatto non significativo e reversibile nel medio termine.

Impatto della fase di esercizio

Il paesaggio contemporaneo può essere considerato come esito di un processo collettivo di stratificazione, nel quale le trasformazioni pianificate e/o spontanee, prodotte ed indotte, si susseguono secondo continuità e cesure, in maniera mutevole a seconda dei momenti e dei contesti.

La principale finalità di un'analisi del paesaggio, oltre a riuscire a leggere i segni che lo connotano, è quella di poter controllare la qualità delle trasformazioni in atto, affinché i nuovi segni, che verranno a sovrapporsi sul territorio, non introducano elementi di degrado, ma si inseriscano in modo coerente con l'intorno. L'inserimento di nuove opere o la modificazione di opere esistenti inducono riflessi sulle componenti del paesaggio, sui rapporti che ne costituiscono il sistema organico e ne determinano la sopravvivenza e la sua globalità. Ogni intervento di trasformazione territoriale contribuisce a modificare il paesaggio, consolidandone o destrutturandone relazioni ed elementi costitutivi, proponendo nuovi riferimenti o valorizzando quelli esistenti.

La valutazione dei possibili rischi connessi alla realizzazione ha preso avvio dall'analisi degli elementi morfologici, naturali ed antropici caratterizzanti il paesaggio in esame e dalla lettura dei vincoli presenti nell'area in esame e nel suo intorno .

L'analisi paesaggistica di area vasta (in particolare l'analisi del PTPR e PTCP) ha permesso di contestualizzare l'ambito di influenza dei caratteri specifici dei luoghi in modo tale da identificare gli elementi di degrado e di qualità esistenti.

Il progetto di realizzazione dell'intervento può incidere su due diversi aspetti del contesto in cui si inserisce:

- Trasformazioni fisiche dello stato dei luoghi, cioè trasformazioni che alterino la struttura del paesaggio esistente, i suoi caratteri e descrittori ambientali (modifica della morfologia, modifica della compagine vegetale, modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica, ecc.);
- Alterazioni nella percezione del paesaggio.

Con riferimento al primo aspetto si rimanda alle considerazioni effettuate nella valutazione degli impatti delle nuove funzioni sul suolo e sulla compagine vegetazionale.

Per ciò che concerne l'alterazione della percezione del paesaggio, si evidenzia che l'area di intervento è situata nella zona nord di Milano che funge da cerniera tra l'area centrale metropolitana e la Brianza.

L'area di intervento si inserisce nel contesto territoriale con la maggiore dotazione infrastrutturale sia su gomma che su ferro di tutta la provincia milanese; il territorio è infatti attraversato da due grandi arterie autostradali: l'autostrada A4 Torino - Trieste (con lo svincolo di Sesto San Giovanni) e la Tangenziale Nord di Milano A52 che va poi a ricongiungersi con la tangenziale est e l'A4. Altra importante via di comunicazione è la strada statale 36 del Lago di Como e dello Spluga che collega Cinisello con Monza, accessibile dall'autostrada attraverso lo svincolo di Sesto San Giovanni. Completano il sistema di infrastrutturazione di trasporti dell'area in esame la linea ferroviaria che interseca l'autostrada A4 nel tratto compreso tra lo svincolo oggetto di adeguamento e la barriera Milano est e le linee della metropolitana.

Lungo le arterie principali si sono concentrati gli insediamenti produttivi, commerciali, terziari di maggior rilevanza, con un conseguente incremento della frammentazione del territorio.

Dall'analisi della pianificazione di livello regionale, provinciale e comunale è emerso che, in corrispondenza dell'area di intervento, non insistono beni tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.

L'area di intervento si inserisce in un ambito sostanzialmente pianeggiante, profondamente segnato e frammentato dai tracciati ferroviari e stradali esistenti, e nell'intorno immediato non si osservano elementi puntuali, lineari e areali di valore dal punto di vista paesaggistico.

Le attività agricole sono praticamente del tutto scomparse assieme ai caratteristici elementi di interesse ecologico propri del paesaggio agricolo (filari, bordature di ripa, strade rurali). Le uniche eccezioni sono rappresentate dalle aree a parco che interessano la fascia nord di Milano, ovvero il Parco Nord di Milano (ubicato a sud - ovest dello svincolo), il Parco del Grugnotorto-Villoresi (posizionato a nord dell'ambito di intervento) ed il Parco della Media Valle del Lambro (ad est dello svincolo) che non rientrano

nell'ambito di intervisibilità in quanto tra lo svincolo e gli ambiti soggetti a tutela si interpone il territorio costruito che funge da barriera visiva.

Inoltre, trattandosi di un intervento su un'infrastruttura già esistente, la nuova configurazione dello svincolo sarà assimilata nel breve periodo nel bagaglio culturale/percettivo dell'utente dell'infrastruttura.

5.6 OPERE A VERDE

In progetto sono state individuate le aree per la realizzazione delle opere a verde che consisteranno per lo più in ripristini delle aree interessate dai lavori (aree intercluse e rampe).

In figura è riportato uno stralcio della tavola SUA0001 con l'individuazione delle aree di intervento, che sommano complessivamente a 18.180 mq.

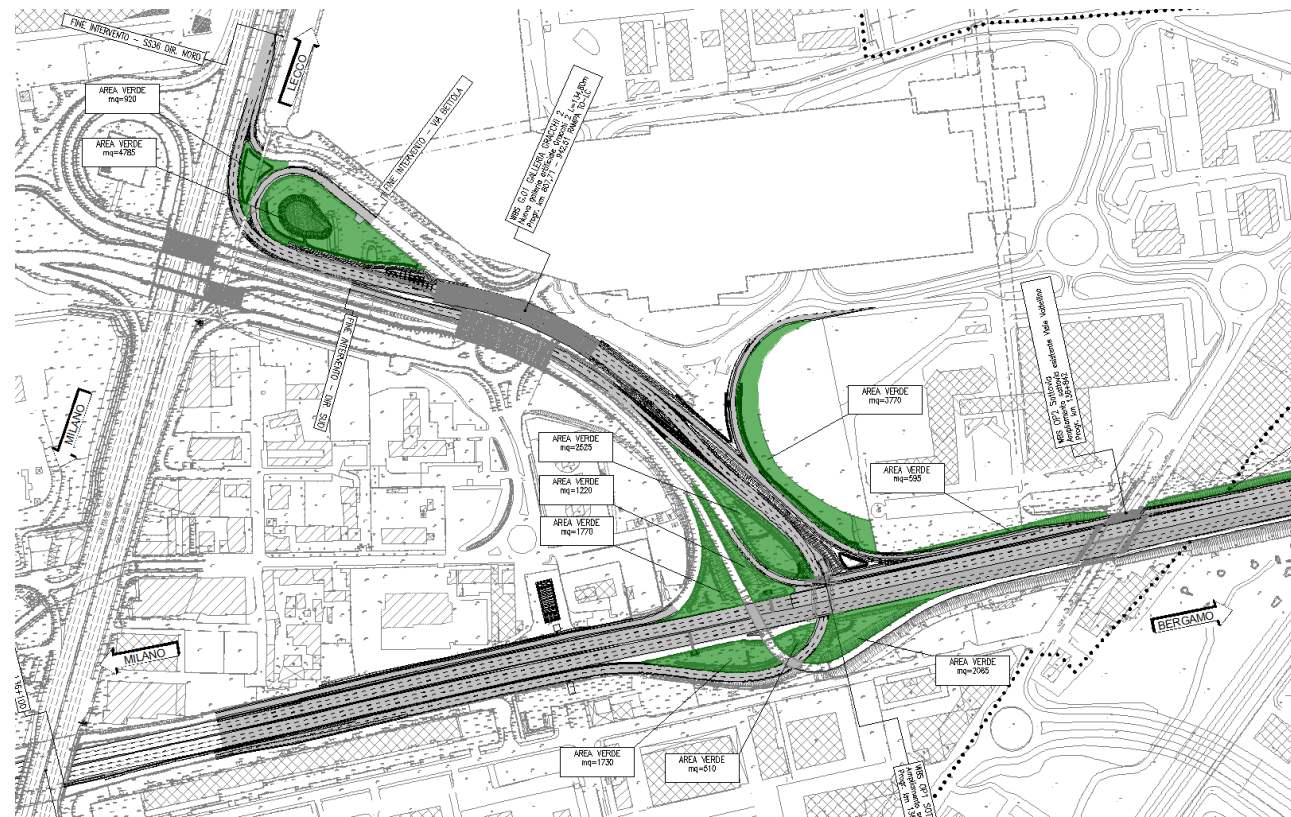


Figura 5-1. Individuazione aree di intervento per opere a verde

5.7 RUMORE

In riferimento alle problematiche l'ambito di intervento ricade nel tratto di autostrada A4 per il quale Autostrade per l'Italia ha redatto anticipatamente rispetto al Piano di Risanamento Acustico nazionale il progetto degli interventi di mitigazione a seguito di specifica

convenzione con il Comune di Cinisello Balsamo, sottoscritta nel Novembre 2007 (da prog. km 7+326 a km 11+927).

In tale contesto di intervento si evidenzia che il progetto in esame non comporta modifiche rilevanti alla configurazione fisica dell'infrastruttura, se non in ambiti non interessati da ricettori residenziali (vedasi tavole 23 e 24), e che le variazioni funzionali obiettivo dell'adeguamento non comportano variazioni quantitative dei flussi di traffico, con particolare riferimento al periodo notturno che è quello dimensionante per l'impatto acustico stradale.

Per i motivi sopra riportati pertanto nel progetto di adeguamento si confermano le previsioni dello studio acustico alla base degli interventi del Piano di risanamento acustico ed è prevista la sola riproposizione della barriera acustica interferita dai lavori.

Tale scelta è supportata anche dalle indagini acustiche svolte propedeuticamente al presente studio e successivamente alla realizzazione delle mitigazioni acustiche del Piano di risanamento che hanno confermato i risultati delle modellizzazioni svolte in precedenza.

Per quanto riguarda la fase di cantiere si evidenzia che l'area di cantiere in progetto non è prossima a ricettori residenziali essendo interclusa nella viabilità di interconnessione tra lo svincolo di Sesto e la SS36. Allo stesso modo le lavorazioni necessarie alla realizzazione degli interventi previsti in progetto non interessano ambiti prossimi a ricettori residenziali, in particolare la nuova galleria è realizzata tra l'attuale rampa di svincolo e l'area commerciale più a nord.

I lavori saranno realizzati per lo più nel periodo diurno a eccezione delle attività da realizzarsi con la sospensione del traffico stradale.

L'adozione di specifici accorgimenti per il contenimento delle emissioni acustiche e la reversibilità e temporaneità degli impatti, determina una valutazione complessiva dell'impatto non significativa.

5.8 SALUTE PUBBLICA

Impatto delle attività di cantiere

I principali impatti delle attività di cantiere sulla salute umana sono associati all'incremento delle emissioni atmosferiche ed acustiche in corrispondenza dello svolgimento delle operazioni più gravose (in termini di emissioni) come la realizzazione della nuova galleria (scavi in primis) e la realizzazione della nuova rampa in uscita dalla carreggiata ovest (movimenti terre, pavimentazioni, opere di completamento).

L'attuazione durante le attività di cantiere di specifici accorgimenti per il contenimento delle emissioni e la reversibilità e temporaneità degli impatti, determina una valutazione complessiva dell'impatto non significativa.

Impatto della fase di esercizio

I dati sulla mortalità nel 2016 nel comune di Cinisello Balsamo evidenziano un tasso di mortalità di 8,3 per 1.000 residenti, più basso rispetto al valore provinciale e regionale.

Ciò premesso, poiché in seguito alla realizzazione dell'adeguamento dello svincolo di Sesto San Giovanni i flussi di traffico futuri sulla rete stradale e autostradale resteranno immutati, non si evidenzia un possibile peggioramento della qualità dell'aria, con conseguente ripercussione sulla salute pubblica, imputabile all'attuazione dell'intervento.

Relativamente all'impatto acustico si specifica che nella tratta autostradale sottesa all'intervento sono già stati realizzati gli interventi di contenimento dell'impatto acustico previsti dal Piano di risanamento acustico di cui al DPR 142/04 e DM 29/11/00 e che gli interventi in progetto non modificano la configurazione delle barriere già installate né posizione e intensità delle sorgenti acustiche, garantendo pertanto il mantenimento della situazione di risanamento già conseguita.

Alla luce delle considerazioni sopra riportate è quindi possibile affermare che l'intervento in progetto non determinerà alcun effetto permanente sulla salute della popolazione del territorio attraversato dall'Autostrada A4.

6 CONCLUSIONI

Nel periodo intercorso tra la progettazione del potenziamento alla 4a corsia dinamica (il cui progetto definitivo è stato approvato con il Provvedimento di intesa Stato – Regione n° 7562 del 4/9/2013 e con Dispositivo n. 006162 del 19/06/2013 il Ministero delle Infrastrutture e Trasporti ha approvato con prescrizioni il progetto esecutivo) e lo stato attuale vi è stata un'evoluzione dei flussi di traffico che interessano il tratto di autostrada A4 compreso tra lo svincolo di Sesto San Giovanni e la barriera di Milano Est, non interessato dal potenziamento alla 4a corsia dinamica, che ha portato all'aumento dei flussi di traffico in uscita a Sesto San Giovanni proveniente dalla carreggiata est (provenienza Torino). È stato inoltre verificato che la destinazione principale del traffico che esce dall'autostrada A4 è la direzione nord lungo SS36 in direzione Lecco.

Inoltre recentemente è stata approvata con Dec VIA Regione Lombardia n. 9703 del 4/10/2016 la realizzazione di un polo intermodale (nuovi capolinea delle linee metropolitane M1 e M5) e commerciale nei pressi dello svincolo di Sesto San Giovanni che, in assenza di interventi di miglioramento anche della viabilità autostradale, andrà a peggiorare le condizioni di esercizio dello svincolo e, conseguentemente, la funzionalità della 4a corsia dinamica.

Al fine di rispondere alle criticità emerse successivamente all'approvazione del progetto di potenziamento della 4a corsia dinamica, è stato predisposto il presente progetto di adeguamento dello svincolo di Sesto San Giovanni in comune di Cinisello Balsamo che intende sviluppare una soluzione in grado di migliorare il deflusso dei veicoli in continuità con il potenziamento alla 4a corsia dinamica.

Tale soluzione prevede una limitata occupazione di aree attualmente esterne alla pertinenza autostradale al fine di non interferire con l'assetto edificato presente e in via di realizzazione.

Il progetto prevede i seguenti interventi:

- Asse principale A4 TO-VE: adeguamento autostradale mediante inserimento di un flesso planimetrico;
- Rampa LC-TO: adeguamento rampa esistente;
- Rampa TO-LC: adeguamento rampa esistente ed inserimento di nuovo tratto nella futura galleria artificiale di progetto;
- Corsia di uscita da A4 dir. MI: ampliamento corsia di uscita esistente;
- Corsia di uscita da A4 dir. LC: nuova corsia di uscita in affiancamento alla preesistente corsia di uscita da A4 dir. MI in ampliamento;
- Rampa di uscita da A4 dir. MI: adeguamento rampa esistente;
- Rampa di uscita da A4 dir. LC: nuova rampa in progetto che si collega sul nuovo tratto della rampa TO-LC;
- Rampa TO-MI: adeguamento rampa esistente;

- Rampa di uscita su via Galilei: nuova rampa in progetto uscente dalla nuova rampa di uscita da A4 dir. LC;
- Rampa di uscita su via Bettola: adeguamento rampa esistente;
- Rampa di ingresso su SS36: nuova rampa in progetto in ampliamento alla SS36 esistente.

L'area di intervento si inserisce nel contesto territoriale con la maggiore dotazione infrastrutturale sia su gomma che su ferro di tutta la provincia milanese; il territorio è infatti attraversato da due grandi arterie autostradali: l'autostrada A4 Torino - Trieste (con lo svincolo di Sesto San Giovanni) e la Tangenziale Nord di Milano A52 che va poi a ricongiungersi con la tangenziale est e l'A4. Altra importante via di comunicazione è la strada statale 36 del Lago di Como e dello Spluga che collega Cinisello con Monza, accessibile dall'autostrada attraverso lo svincolo di Sesto San Giovanni. Completano il sistema di infrastrutturazione di trasporti dell'area in esame la linea ferroviaria che interseca l'autostrada A4 nel tratto compreso tra lo svincolo oggetto di adeguamento e la barriera Milano est e le linee della metropolitana.

Gli interventi più importanti consistono nell'esecuzione di nuove piattaforme stradali e riguardano la realizzazione di una nuova galleria a tre corsie, la realizzazione della nuova rampa di uscita dalla carreggiata ovest (provenienza Venezia) e l'ampliamento a tre corsie della rampa in uscita dalla carreggiata est (provenienza Torino). Le altre attività previste risultano invece più contenute rispetto a quelle evidenziate sopra in quanto trattasi di adeguamento della piattaforma esistente (potenziamento a due corsie della rampa in uscita dalla carreggiata est, ampliamento del sottovia esistente dell'A4, adeguamento della rampa di collegamento con la S.S. 36).

Il progetto prevede di utilizzare circa 10.000 mq di nuovo suolo, di cui 1.500 all'interno dell'attuale sedime autostradale.

La superficie che sarà interessata dalla realizzazione della nuova rampa in uscita dalla carreggiata ovest (provenienza Venezia) è a verde/incolta e la destinazione d'uso per il Piano di Governo del Territorio del Comune di Cinisello Balsamo è "Attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale riconfermate". L'area, essendo interclusa tra lo svincolo esistente e gli insediamenti con funzioni commerciali/terziarie/produttive che si attestano lungo l'autostrada, risulta scarsamente o per nulla idonea a supportare una presenza stabile nel tempo di specie faunistiche che prediligono in generale aree con un livello di perturbazione minore.

Le aree interessate dall'intervento di adeguamento dello svincolo ricadono inoltre in buona parte all'interno della fascia di pertinenza autostradale definita dal Codice della strada.

Dall'analisi della pianificazione di livello regionale, provinciale e comunale è emerso che, in corrispondenza dell'area di intervento, non insistono beni tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i..

L'area di intervento si inserisce in un ambito sostanzialmente pianeggiante, profondamente segnato e frammentato dai tracciati ferroviari e stradali esistenti, e nell'intorno immediato non si osservano elementi puntuali, lineari e areali di valore dal punto di vista paesaggistico. Inoltre, trattandosi di un intervento su un'infrastruttura già

esistente, la nuova configurazione dello svincolo sarà assimilata nel bagaglio culturale/percettivo dell'utente dell'infrastruttura nel breve periodo.

L'intervento di adeguamento dello svincolo di Sesto San Giovanni non interferisce con nessun corpo idrico superficiale e neppure con il reticolo consortile, pertanto non vi è il rischio di inquinamento e contaminazione della rete idrografica superficiale causato da un non corretto smaltimento delle acque reflue prodotte in cantiere (lavaggio automezzi ecc.) e dall'esecuzione dei lavori.

Dal momento che l'area di intervento rientra nell'"Area di ricarica degli acquiferi profondi" e ricade all'interno delle aree protette, ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, in quanto aree designate per l'estrazione di acqua per il consumo umano ed aree sensibili ai sensi della direttiva 91/27/CE e dell'articolo 91 del D. Lgs. 152/2006, devono essere adottate specifiche cautele per la tutela delle acque sotterranee in fase di cantiere.

Con riferimento alla fase di esercizio, tenuto conto della sensibilità dell'area e al fine di migliorare la situazione idraulica dell'ambito di intervento, smaltire le maggiori portate di dilavamento e risolvere le problematiche attualmente presenti dovute alla presenza di un punto di minimo situato al termine dell'intervento di potenziamento alla 4a corsia dinamica, il progetto di adeguamento prevede di realizzare vasche di laminazione ed infiltrazione previo trattamento di disoleatura, oggi non presente.

Per quanto riguarda invece l'impatto associato alle modifiche dell'assetto geomorfologico ed idrogeologico, il Progetto ha tenuto conto delle problematiche di natura geomorfologica ed idrogeologica connesse alla realizzazione della nuova galleria a tre corsie.

Relativamente agli impatti dell'esercizio dello svincolo nella sua nuova configurazione sulla componente atmosfera, le valutazioni trasportistiche a supporto del progetto evidenziano che gli interventi previsti permettono di razionalizzare il funzionamento dello svincolo instradando correttamente i flussi verso le direzioni di destinazione e di ridurre gli accodamenti.

A parità di flussi di traffico si ottiene pertanto una fluidificazione dei flussi di traffico sia nello svincolo, sia lungo l'autostrada, garantendo la piena funzionalità del potenziamento alla 4a corsia dinamica in via di completamento.

Dal momento che l'infrastruttura rimane per lo più invariata e non sono previsti incrementi dei flussi di traffico dovuti all'intervento, le emissioni di inquinanti in atmosfera non presenteranno variazioni significate tra lo scenario senza intervento (stato attuale e di previsione del progetto di quarta corsia dinamica) e quello con intervento (adeguamento dello svincolo di Sesto San Giovanni).

È anzi possibile prevedere alcuni limitati effetti positivi derivanti dal miglioramento delle condizioni di deflusso. L'aumento delle velocità di percorrenza e la limitazione dei fenomeni di perturbazione del traffico (accodamenti, stop-and-go) permetteranno di contenere le emissioni di inquinanti atmosferici negli intervalli orari di maggiore congestione.

Non essendo previsti incrementi dei flussi di traffico dovuti all'intervento, non è imputabile all'attuazione del progetto di adeguamento dello svincolo un incremento delle emissioni acustiche. Si specifica inoltre che nella tratta autostradale sottesa all'intervento sono già

stati realizzati gli interventi di contenimento dell'impatto acustico previsti dal Piano di risanamento acustico di cui al DPR 142/04 e DM 29/11/00 e che gli interventi in progetto non modificano la configurazione delle barriere già installate né la posizione e l'intensità delle sorgenti acustiche, garantendo pertanto il mantenimento della situazione di risanamento già conseguita.

Nel complesso gli impatti ambientali prevedibili appaiono in assoluto modesti se non del tutto trascurabili.

La fase di cantiere comporterà inevitabilmente un'interferenza negativa su diverse componenti ambientali, che si stima però in generale di lieve entità e sicuramente a breve termine oltre che reversibile (la durata dei lavori è di circa 24 mesi).