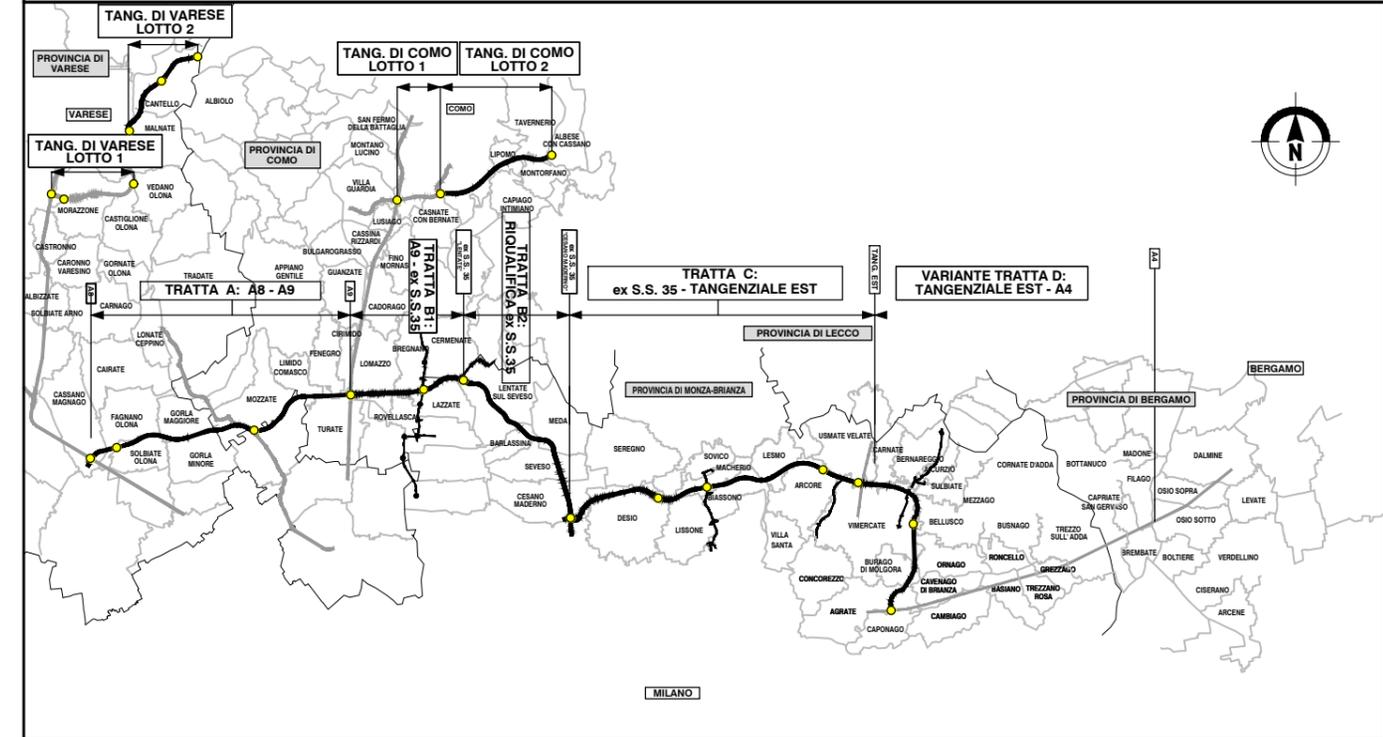


QUADRO DI UNIONE GENERALE






COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE DALMINE-COMO-VARESE-VALICO DEL GAGGIOLO E OPERE AD ESSO CONNESSE

CODICE C.U.P. F11B06000270007

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE VARIANTE TRATTA D

PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Componente Biodiversità - Relazione specialistica

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

FASE PROGETTUALE	AMBITO	TRATTA	CATEGORIA	OPERA	PORTE DI OPERA	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVA	REVISIONE ESTERNA
D	SA	DD	PMA	0000	000	RS	006	A

DATA 30 Giugno 2023
SCALA -

CONCEDENTE



PROGETTAZIONE

DATA	REVISIONE	ELABORAZIONE PROGETTUALE
30 Giugno 2023	EMISSIONE	A

Direzione Ingegneria BIM Center
Arch. Fabio Massimo Saldini

Redatto
Ing. Norese

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
Ing. Lucia Samorani

Visto
Ing. Samorani

Contributo specialistico
Arch. Saldini

CONCESSIONARIO

Direttore Ingegneria e BIM Center: Arch. Fabio Massimo Saldini
 Direttore Tecnico: Ing. Paolo Simonetta
 Responsabile Funzione Tecnica, Project Financing e ACT Ing. Andrea Monguzzi

VERIFICA E VALIDAZIONE

RTI: Conteco Check S.r.l. (Mandante), Rina Check S.r.l. (Mandataria), Bureau Veritas Italia S.p.a. (Mandataria)

INDICE

Parte prima – Aspetti generali	2
1. PREMESSA	3
2. OBIETTIVI SPECIFICI.....	4
3. IL TRACCIATO DI PEDEMONTANA IN PROGETTO ED OPERE CONNESSE.....	4
3.1 INTERVENTI PREVISTI E AREE INTERESSATE.....	4
3.2 ISTITUTI DI TUTELA INTERESSATI	7
3.3 QUADRO ECOSISTEMICO COMPLESSIVO	7
3.4 EMERGENZE VEGETAZIONALI NELL'AMBITO INTERESSATO.....	46
3.5 EMERGENZE FAUNISTICHE NELL'AMBITO INTERESSATO	47
4. RIFERIMENTI NORMATIVI	49
4.1 NORMATIVA COMUNITARIA.....	49
4.2 NORMATIVA NAZIONALE.....	49
4.3 NORMATIVA REGIONALE	50
5. RIFERIMENTI DOCUMENTALI.....	51
5.1 QUADRO INFORMATIVO.....	51
5.2 PRESCRIZIONI DELIBERA CIPE	51
5.2.1 Delibera CIPE n° 77 del 29 Marzo 2006.....	51
5.2.2 Delibera CIPE n° 97 del 6 Novembre 2009.....	51
Parte seconda – Descrizione delle attività di monitoraggio.....	52
6. IDENTIFICAZIONE DELLE AREE INTERESSATE E DEI PUNTI DI MONITORAGGIO ...	52
6.1 CRITERI GENERALI.....	52
6.2 IDENTIFICAZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO.....	52
6.3 VERIFICA DI FATTIBILITÀ IN CAMPO	53
7. ATTIVITA' DI MONITORAGGIO.....	54
7.1 VEGETAZIONE	54
7.1.1 Monitoraggio specie vegetali esotiche.....	54
7.1.2 Monitoraggio specie vegetali sensibili	54
7.2 FAUNA.....	55
7.2.1 Monitoraggio Odonati.....	55
7.2.2 Monitoraggio Uccelli.....	56

7.2.3 Monitoraggio Uccelli Strigiformi.....	57
7.2.4 Monitoraggio Chiroteri.....	57
7.2.5 Monitoraggio passaggi faunistici.....	58
7.2.6 Monitoraggio Scoiattolo.....	59
8. ARTICOLAZIONE TEMPORALE	60
Parte terza – Risultati delle attività di monitoraggio	61
9. CODIFICA DEI PUNTI DI MONITORAGGIO E DEI RISULTATI	61
10. INTEGRAZIONE NEL SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE.....	62
11. DOCUMENTAZIONE DA PRODURRE	62
Allegato 1 - Schede punti di monitoraggio	63

Parte prima – Aspetti generali

1. PREMESSA

La presente relazione costituisce la sezione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) dedicata alla componente **Biodiversità**.

Le scelte operate per la definizione delle attività di controllo e delle aree da sottoporre a monitoraggio sono direttamente correlate agli esiti analitico-valutativi della sezione Biodiversità dello Studio di Impatto Ambientale, di cui il presente PMA è parte integrante, come disciplinato dal D.lgs. n. 152/2006.

Non sono state previste, pertanto, attività di controllo non connesse alle sensibilità naturalistiche rilevate e agli effetti attesi dall'intervento.

Le misure di monitoraggio proposte rispondono direttamente alle esigenze bio-ecologiche delle cenosi rilevate.

Per monitoraggio ambientale si intende l'insieme dei controlli, periodici o continui, di determinati parametri biologici, chimici e fisici che caratterizzano le componenti ambientali coinvolte nella realizzazione e nell'esercizio delle opere.

La redazione del PMA è finalizzata alla verifica della variazione della qualità naturalistica ed ecologica nelle aree direttamente o indirettamente interessate dall'opera.

Il monitoraggio viene eseguito prima, durante e dopo la realizzazione dell'opera al fine di:

- misurare gli stati di ante operam, corso d'opera e post operam in modo da documentare l'evolversi della situazione ambientale;
- controllare le previsioni di impatto per le fasi di costruzione ed esercizio;
- garantire, durante la costruzione, il controllo della situazione ambientale, in modo da rilevare tempestivamente eventuali situazioni non previste e/o anomale e predisporre le necessarie azioni correttive;
- rilevare tempestivamente emergenze ambientali impreviste in modo da poter intervenire con adeguati provvedimenti;
- fornire agli Enti preposti gli elementi di verifica della corretta esecuzione delle procedure di monitoraggio.

La presente relazione è strutturata in tre sezioni:

- Parte Prima - Aspetti generali in cui viene fornito un inquadramento dell'infrastruttura in progetto nonché una caratterizzazione della stessa in termini di criticità dal punto di vista naturalistico; è inoltre riportata un elenco sia della normativa attualmente in vigore sia dei documenti specifici e utilizzati quale supporto di base;
- Parte Seconda – Descrizione delle attività di monitoraggio che contiene le indicazioni relative ai criteri adottati per l'individuazione e l'ubicazione dei punti di monitoraggio, alle attività in campo; fornisce inoltre informazioni sull'articolazione temporale del monitoraggio (sia in termini di fasi che di frequenze di rilievo);
- Parte Terza – Risultati delle attività di monitoraggio in cui vengono dettagliate le modalità di restituzione dei dati rilevati, i criteri per la definizione delle criticità e la definizione delle anomalie e viene fornita evidenza della documentazione da produrre.

Le stazioni di monitoraggio sono illustrate planimetricamente in apposita cartografia allegata alla presente Relazione.

2. OBIETTIVI SPECIFICI

Il PMA ha lo scopo di esaminare le eventuali variazioni che intervengono nell'ambiente a seguito della realizzazione dell'opera, e di valutare se tali variazioni sono imputabili alla costruzione della medesima o al suo futuro esercizio, così da ricercare le azioni correttive che possono ricondurre gli effetti rilevati entro livelli accettabili.

Il monitoraggio nella fase **ante operam** è finalizzato a caratterizzare lo stato vegetazionale e faunistico dell'ambito interessato prima dell'apertura dei cantieri.

Il monitoraggio nella fase **corso d'opera** è finalizzato a verificare le alterazioni e i disturbi indotti dalle lavorazioni sulle biocenosi oggetti di controllo, ed attivare immediati interventi di contenimento in caso di problematicità rilevate.

Il monitoraggio della fase **post operam** è finalizzato a verificare il ripristino delle condizioni ecologico-naturalistiche di ante operam.

Si evidenzia che la componente biotica dell'ambiente acquatico è stata sviluppata della Relazione specialistica "*Acque superficiali*" del PMA a cui si rimanda per i dettagli.

3. IL TRACCIATO DI PEDEMONTANA IN PROGETTO ED OPERE CONNESSE

3.1 INTERVENTI PREVISTI E AREE INTERESSATE

Il tracciato autostradale proposto si estende tra il Torrente Molgora in Comune di Carnate, a nord, ed il raccordo tra le autostrade A4 e A58 (TEEM) nei comuni di Agrate Brianza e Caponago, a sud, all'interno della Provincia di Monza e della Brianza.

L'opera attraversa una fascia di territorio a carattere agricolo interclusa tra le conurbazioni estese in senso longitudinale (nord-sud) della Brianza orientale.

Sono interessati i comuni di Carnate, Vimercate, Bernareggio, Bellusco, Ornago, Burago di Molgora, Agrate Brianza e Caponago.

Più della metà del tracciato si estende nella porzione orientale del territorio comunale di Vimercate; il tratto sud si estende per la maggior parte nella porzione orientale dei comuni di Burago di Molgora e di Agrate Brianza.

Il fronte occidentale della fascia territoriale interessata è caratterizzato dai densi tessuti edificati pressoché continui di Carnate, Vimercate, Burago di Molgora, Agrate Brianza e Caponago (da nord a sud), al centro dei quali si estende il corso del Torrente La Molgora, sottoposto a significative pressioni antropiche.

Tra Carnate e Vimercate tale conurbazione si apre, lasciando spazio ad un'area agricola attraversata dal T. Molgora, benché a breve distanza a ovest il tracciato dell'A51 definisca un ulteriore elemento di frammentazione importante.

Il fronte orientale della fascia territoriale interessata è caratterizzato dai densi tessuti edificati di Bernareggio, Aicurzio, Sulbiate, Bellusco, Ornago, Cavenago di Brianza e Cambiagio (da nord a sud), tra i quali permangono residuali varchi di permeabilità a carattere agricolo, che permettono una continuità ambientale trasversale in senso latitudinale (est-ovest), in diretto collegamento con il territorio posto più a oriente interessato dagli assi idrografici principali del Torrente Cava e del Rio Vallone, disposti parallelamente in senso longitudinale.

VARIANTE TRATTA D
PROGETTO DEFINITIVO

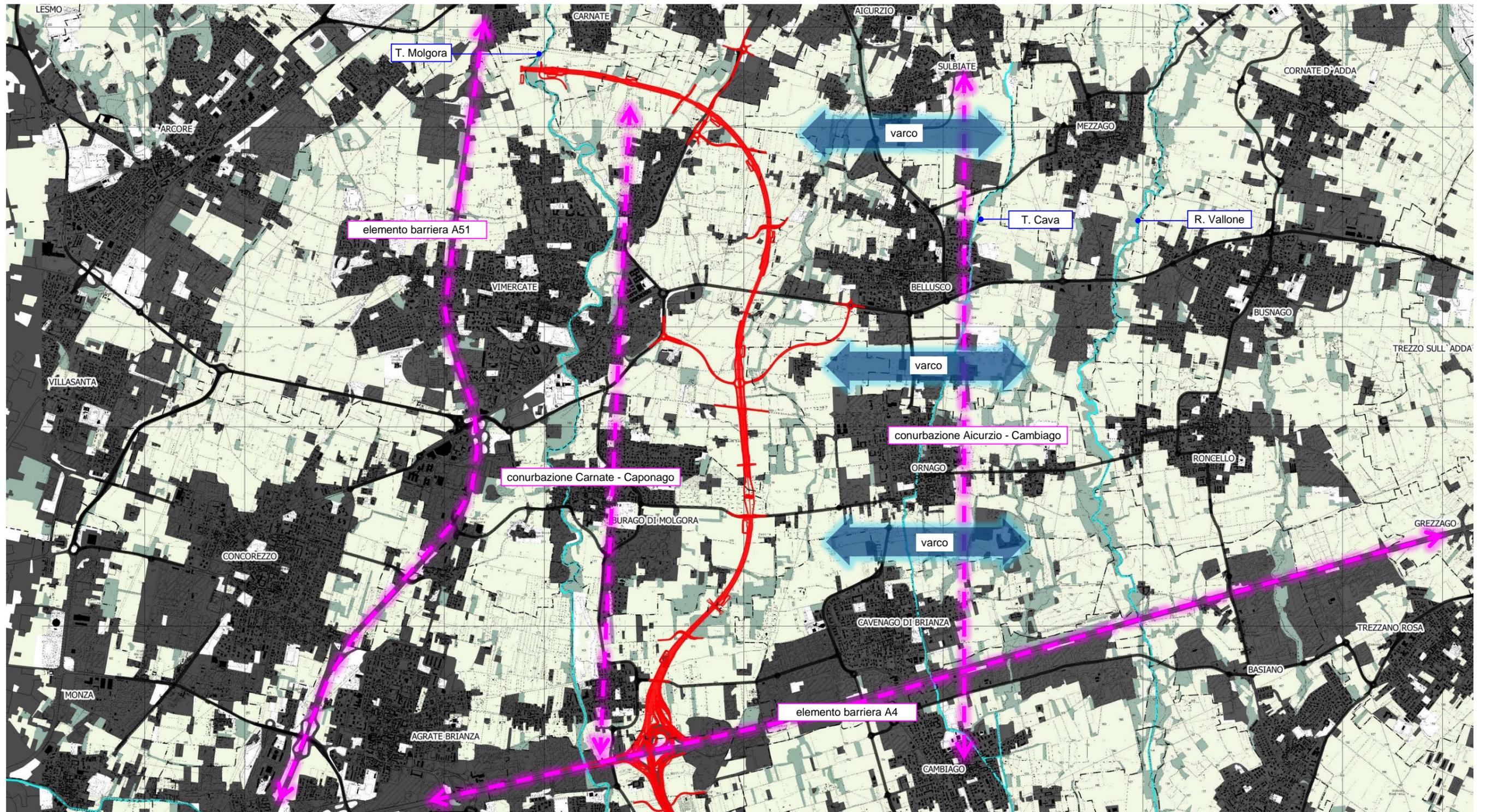


Figura 3.1. Conurbazioni longitudinali e fasce territoriali residuali della Brianza orientale.

Nello specifico l'opera in progetto si estende attraverso i seguenti contesti e interessa le seguenti aree (procedendo da nord verso sud):

- ambito vallivo del torrente La Molgora (Comuni interessati: Carnate): l'intervento attraversa il corso d'acqua in viadotto e si estende nella valle in rilevato alto per il raccordo con le quote altimetriche presenti extra-valle a est; è interessata un'ampia area boscata ripariale e retroripariale (Bosco della Bruciata) e aree agricole; il tratto riprende con alcune modifiche il tracciato del Progetto Definito della Tratta D approvata;
- ambito dei terrazzamenti e delle antiche valli torrentizie (Comuni interessati: Carnate, Vimercate): l'intervento attraversa, in parte in trincea, in parte in rilevato basso e in parte in viadotto, un tratto di territorio a carattere prevalentemente agricolo tra Passirano di Carnate (a nord) e Ruginello di Vimercate (a sud), con residui macchie boschive e lembi arboreo-arbustivi isolati ed una morfologia diversificata alla estremità occidentale (verso la valle del T. La Molgora) e orientale (a ovest della Sp3), ove si estende la valle del Vallone Cava, residuo morfologico di antichi processi diluviali e oggi privo di corsi d'acqua; il tratto riprende con alcune modifiche il tracciato del Progetto Definito della Tratta D approvata;
- ambito pianiziale tra la Sp3 e la Sp2 (Comuni interessati: Vimercate e per un breve tratto Bellusco, in prossimità della frazione di San Nazzaro): l'intervento abbandona il tracciato originale della Tratta D approvata e dalla Sp3 piega verso sud attraversando un ambito territoriale pianiziale, a carattere agricolo, molto aperto, in rilevato basso nella metà settentrionale e in trincea e poi in galleria (per sottopassare la Sp2) la porzione meridionale; lungo la Sp3 è prevista la realizzazione di due rotatorie per adeguamento della viabilità interferita;
- ambito vallivo tra la Sp2 a nord e la via per Ornago a sud (Comuni interessati: Vimercate, Bellusco, Ornago): l'intervento attraversa in trincea una vallecchia, al centro della quale è prevista la realizzazione di uno svincolo con raccordo tramite due bracci distinti alla viabilità locale: a ovest il raccordo è con la tangenziale sud di Vimercate, in corrispondenza di cui è prevista una intersezione a rotatoria, a est il raccordo è con la rotatoria esistente lungo la Sp2 a sud-ovest di Bellusco; l'ambito principale è morfologicamente evidente nel contesto pianiziale al contorno, caratterizzato da coltivazioni e dense unità vegetazionali estese lungo gli orli di terrazzo, con presenza del nucleo frazionale di Rossino a Ornago posto a quota altimetrica superiore;
- ambito pianiziale tra la via per Ornago e la Sp211 (Comuni interessati: Vimercate, Burago di Molgora): l'intervento, dopo aver sottopassato la via per Ornago prosegue in trincea sino alla Sp211, attraversando un ambito per metà agricolo e per metà occupato da una vasta area occupata da un vivaio abbandonato, all'interno di cui è prevista la realizzazione del casello autostradale e opere edilizie annesse;

- ambito pianiziale tra la Sp211 e la Sp121 - Via Damiano Chiesa (Comuni interessati: Burago di Molgora, Agrate Brianza): l'intervento è in rilevato nella porzione settentrionale del tratto, in un contesto agricolo, di contenute dimensioni, per poi svilupparsi in trincea all'interno di un ampio contesto boscato;
- ambito pianiziale a cavallo dell'autostrada A4 (Comuni interessati: Agrate Brianza, Caponago): l'intervento in questo tratto prevede un ampio raccordo con l'A4 e dell'autostrada A58 TEEM, estendendo i rami principali in trincea profonda e altri rami di connessione in sovrappasso, ed interessando aree agricole caratterizzate da impianti florovivaistici, prossime al margine orientale del nucleo frazionale di Omate, in Comune di Agrate Brianza; a sud A4, ove vi è il raccordo esistente con l'A58, le aree ai lati di TEEM sono a carattere agricolo intercluse tra margini urbani e ambiti estrattivi.

Lungo il tracciato principale sono previsti impianti di trattamento delle acque di piattaforma posizionati sotto le piazzole di sosta; le acque depurate sono immesse in vasche di laminazione attigue al corpo autostradale, per poi raggiungere bacini di infiltrazione esterni posti all'esterno, strutturati al loro interno da ecosistemi vegetazionali.

Il Progetto prevede specifiche misure di inserimento ambientale, tramite unità vegetazionali distribuite lungo le opere stradali e in modo diffuso nel territorio attraversato in un'ottica di incremento della dotazione ecostrutturale e di completamento della trama ecosistemica e paesaggistica dei luoghi interessati. Sono, inoltre, previsti specifici interventi di ricucitura dei percorsi di fruizione interferiti e passaggi faunistici indipendenti o affiancati a scatolari idraulici a garanzia delle permeabilità trasversali.

A completamento, il Progetto introduce un nuovo percorso ciclo-pedonale di rilievo sovralocale, di connessione funzionale tra due percorsi di rilievo regionale, inseriti nel Piano Regionale della Mobilità Ciclistica PRMC: il percorso n. 14 "Greenway Pedemontana", esteso lungo la Tratta D approvata sino al fiume Adda, e il percorso n. 6 "Villores", esteso lungo il canale omonimo con prosecuzione sino a Brescia.

Al termine delle lavorazioni, il Progetto prevede azioni di ricomposizione pedologica, morfologica e vegetazionale delle aree temporaneamente occupate dai cantieri.

3.2 ISTITUTI DI TUTELA INTERESSATI

L'intervento si inserisce all'interno del PLIS "Parco Agricolo Nord Est" (PANE).

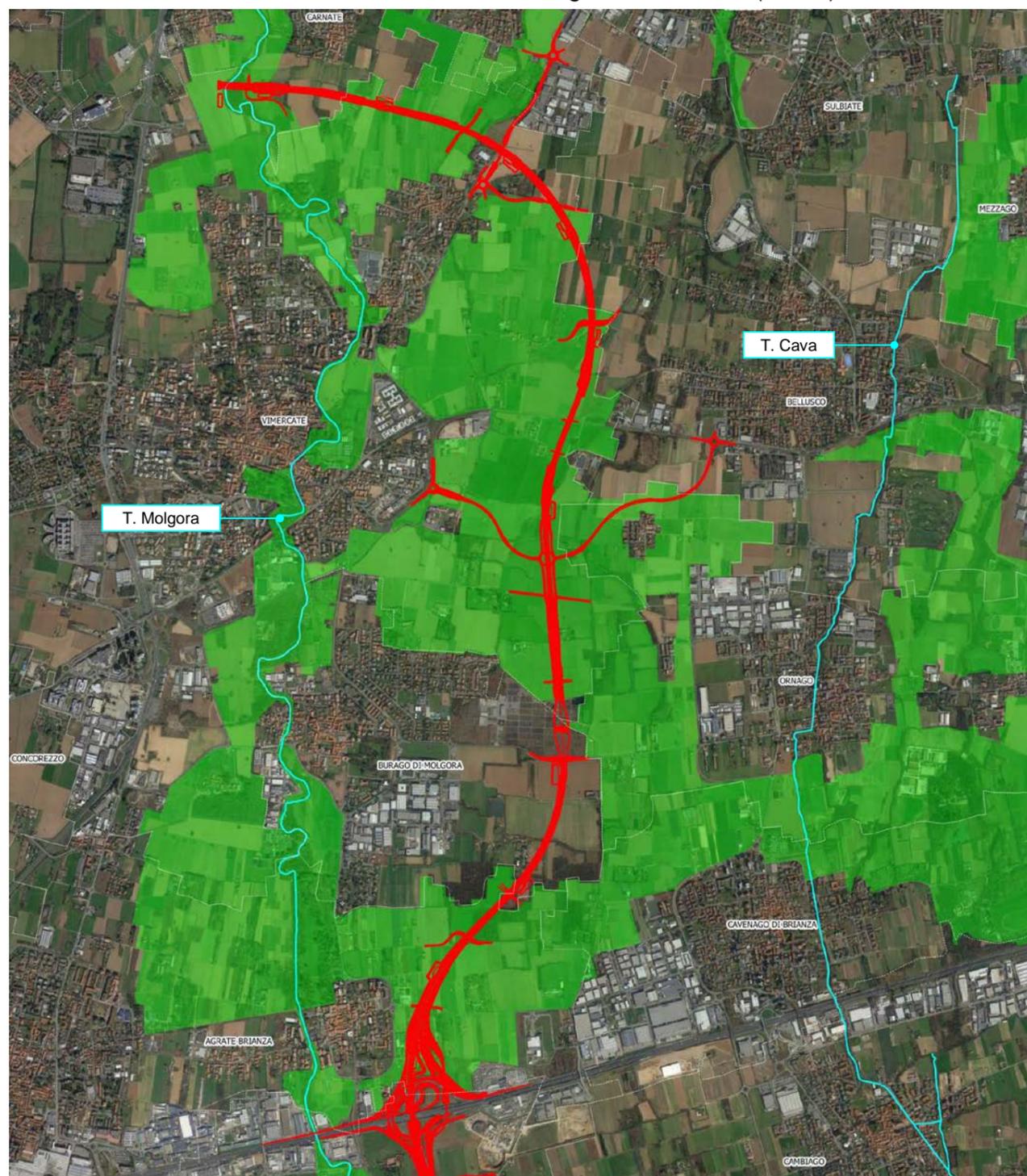


Figura 3.2. Estensione del PLIS PANE a seguito delle integrazioni di aprile 2022.

3.3 QUADRO ECOSISTEMICO COMPLESSIVO

L'intervento si inserisce nel quadrante della Brianza orientale, quale importante settore di contatto tra la pianura milanese e i primi rilievi brianzoli, ove si rilevano aree a elevata naturalità quali i settori meridionali del Parco della Valle del Lambro (che comprende anche il Parco di Monza) e del Parco di Montevecchia e Valle del Curone, oltre a un ampio tratto del Parco Adda Nord e, in territorio bergamasco, il settore sudoccidentale del PLIS del Monte Canto e del Bedesco.

L'intervento si inserisce in questo quadrante percorrendo un tratto del "Corridoio regionale primario a bassa o moderata antropizzazione" della Rete Ecologica Regionale (RER), lungo il relativo asse centrale, funzionale al consolidamento ecosistemico degli spazi liberi residui tra il Fiume Lambro a nord-ovest e il Fiume Adda a sud-est, attraverso diversi elementi barriera infrastrutturali.

I tracciati stradali di progetto interessano, inoltre, alcuni areali costituenti "Elementi di secondo livello" della RER, che svolgono una funzione di completamento delle connessioni locali, mettendo in relazione, in questo quadrante, il T. Molgora a ovest con il rio Vallone est attraverso i varchi tra l'urbanizzato ancora parzialmente presenti tra Sulbiate e Bellusco e Bellusco e Ornago.

La RER evidenzia un varco di interesse regionale a nord di Ruginello di Vimercate, la cui continuità è alterata dalla Sp3, con finalità di mantenimento della relazione tra gli ambiti agricoli posti a occidente vero il T. Molgora tra Carnate e Vimercate e quelli posti a oriente significativamente frammentati dai tessuti urbani ravvicinati di tra Sulbiate, Bellusco e Mezzago.

L'intervento non interessa "Elementi di primo livello" della RER, quali rappresentazioni delle "Aree prioritarie per la biodiversità" di livello regionale.

Non sono interessati Corridoi regionali primari direttamente funzionali ai Siti Natura 2000.

VARIANTE TRATTA D
PROGETTO DEFINITIVO

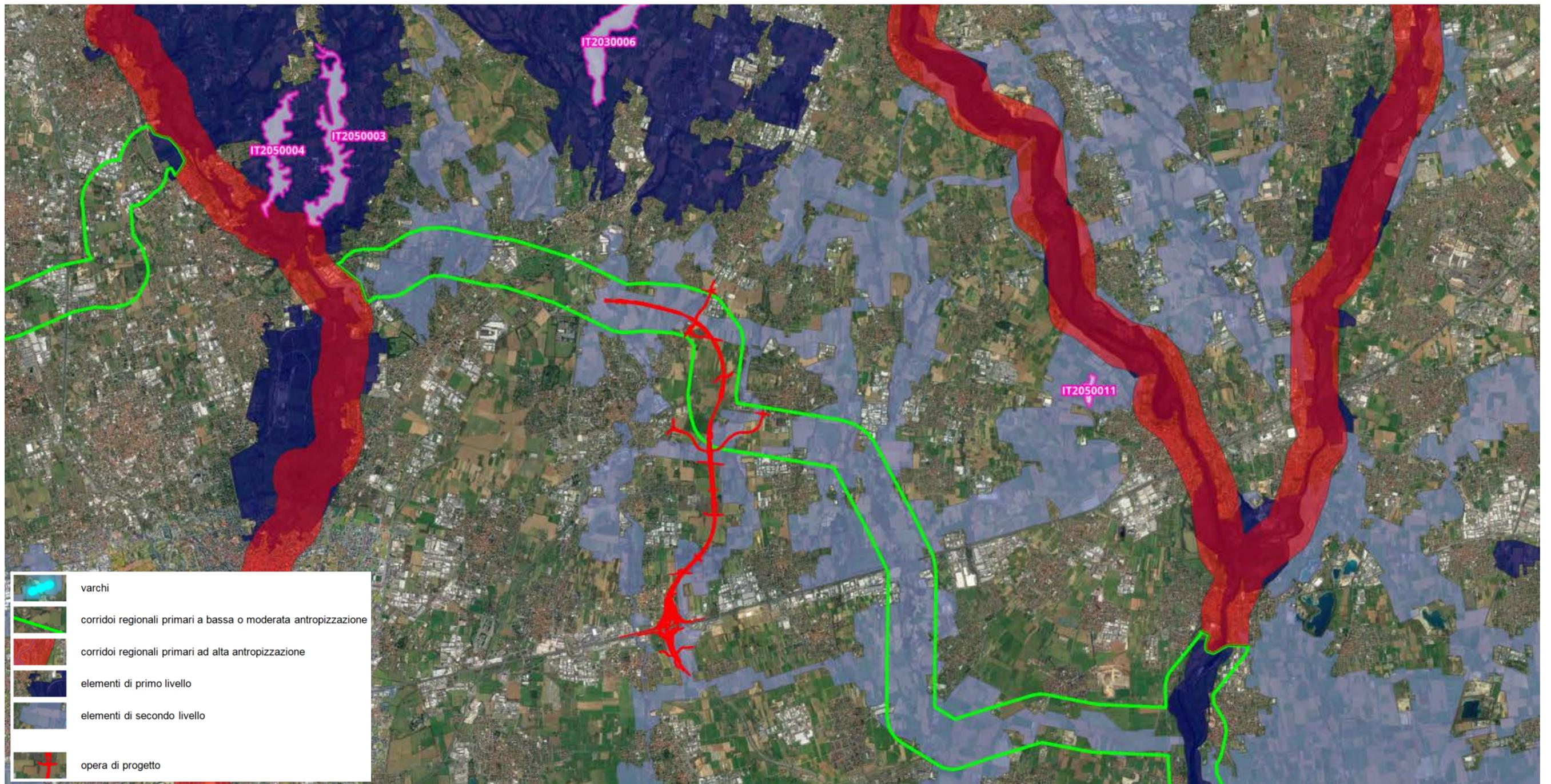


Figura 3.3. Elementi della Rete Ecologica Regionale nel quadrante territoriale in cui si inserisce l'intervento.

VARIANTE TRATTA D
PROGETTO DEFINITIVO

La fascia territoriale interessata dall'intervento è caratterizzata da un mosaico prevalentemente agricolo nel suo complesso, costituito da una parcellizzazione marcata, su cui si estendono coltivazioni a dominanza di frumento e mais, in sub-ordine orzo e soia.

La presenza di praterie polifite stabili è limitata a casi isolati di piccole dimensioni.

Nella metà meridionale della fascia territoriale interessata dal tracciato di progetto emergono vivai e orticole a pieno campo e, in alcuni rari casi, impianti anche protetti in serre.

Gli elementi di naturalità sono distribuiti in modo disomogeneo nella fascia di analisi, limitati prevalentemente ai margini, in corrispondenza di elementi geomorfologici che hanno impediti l'uso agricolo delle superfici, come l'ambito ripariale e retroripariale del T. Molgora e gli orli di terrazzo diluviale presenti tra Carnate e Vimercate e lungo le scarpate laterali della valle estesa a oriente di Vimercate a confine con Bellusco e Ornago. Fa eccezione un ampio ambito densamente boscato posto a cavallo dei territori comunali di Burago di Molgora e di Agrate Brianza.

Il Torrente La Molgora è l'unico elemento idrografico presente nell'intero ambito territoriale interessato dall'intervento, nello specifico il tratto tra i comuni di Carnate e Vimercate.

Il corso d'acqua mostra un tratto meandriforme, caratterizzato da una sottile fascia ripariale in sponda destra ed un'ampia unità boscata in sponda sinistra. L'alveo risulta inciso, con sponde molto acclivi, dove lunghe pozze e buche di acqua pressoché ferma si susseguono a raschi molto brevi.

Nell'intero ambito di analisi non sono state rilevate zone umide.

All'interno di un vasto vivaio abbandonato nella porzione sud-est del territorio comunale di Vimercate è stata osservata la presenza di un bacino artificiale, con sponde impermeabilizzate, presumibilmente legato all'impianto di irrigazione del complesso.



Figura 3.4. Struttura ecosistemica prevalente del territorio interessato dall'intervento.

VARIANTE TRATTA D
PROGETTO DEFINITIVO

Attraverso una indagine di campo sono stati identificati gli ambiti intrinsecamente omogenei da un punto di vista ecostrutturale, identificati come ecomosaici.

Nel seguito sono caratterizzati ed illustrati gli ecomosaici (ECM) identificati.

Tabella 3.1. Ecomosaici identificati nella fascia territoriale in cui si inserisce l'intervento.

Ecomosaico	Estensione	Elementi strutturanti	Ruolo relazionale
ECM 01	Ambito esteso tra l'urbanizzato di Carnate a nord e Vimercate a sud, il T. Molgora a ovest e la Sp3 a est.	Mosaico agricolo con unità vegetazionali pluristratificate, macchie boscate e fasce di diversa ampiezza, estese lungo gli elementi geomorfologici di antichi processi diluviali (valli morfologiche e orli di terrazzo); a ovest la valle del T. Molgora, con idromorfologia meandriforme, al centro orli di terrazzi degradanti verso est, a est vallecchia del Vallone Cava.	Ampio varco di permeabilità consolidato tra le conurbazioni, funzionale alle connessioni tra Molgora a ovest e spazi aperti residuali a oriente.
ECM 02	Ambito esteso tra la conurbazione di Bernareggio-Sulbiate a nord e la Sp2 a suda Bellusco.	Mosaico agricolo, significativamente povero in strutture ecosistemiche vegetazionali spontanee, concentrate per lo più lungo i margini morfologici laterali ovest ed est, derivanti da antichi processi diluviali (orli di terrazzo con unità pluristratificate).	Ampio varco di permeabilità consolidato tra le conurbazioni, funzionale al mantenimento degli spazi liberi e alla continuità longitudinale (nord-sud).
ECM 03	Ambito circoscritto tra la Sp2 a nord, la tangenziale di Vimercate a ovest, la via per Oreno a sud e il ciglio di scarpata della valle diluviale attigua a est (ECM 05).	Mosaico agricolo, significativamente povero in strutture ecosistemiche vegetazionali spontanee, concentrate in una unità areale strutturalmente diversificata e disturbata a sud e unità lineari sviluppatesi lungo i margini di antichi percorsi trasversali all'ECM, di cui quello a sud inciso e profondo rispetto al piano campagna.	Ambito tampone tra l'urbanizzato a ovest e gli ambiti ecosistemici aperti presenti a est.
ECM 04	Ambito circoscritto tra la Sp2 a nord e la Sp176 a est a Bellusco, l'esteso tessuto produttivo di Ornago a sud e il ciglio di scarpata della valle diluviale attigua a est (ECM 05).	Mosaico agricolo, quasi del tutto privo di strutture ecosistemiche vegetazionali spontanee.	Varco di permeabilità consolidato tra le urbanizzazioni di Bellusco a nord e Ornago a sud, funzionale alle connessioni tra la fascia territoriale longitudinale a ovest e gli spazi aperti residuali a est verso il T. Cava e il Rio Vallone più a oriente.
ECM 05	Ambito vallivo di antichi processi diluviali definito da evidenti cigli di scarpata laterali, tra Vimercate a ovest e Bellusco e Ornago a est.	Mosaico agricolo con dense strutture vegetazionali a fascia e a macchia distribuite lungo i margini morfologici e isolate lungo la valle, con generazione di elementi di appoggio di una rete ecologica interna.	Ambito di appoggio nel sistema ecorelazionale complessivo e funzionale alle connessioni sovralocali.

Ecomosaico	Estensione	Elementi strutturanti	Ruolo relazionale
ECM 06	Ambito limitato al vasto complesso vivaistico abbandonato a sud-est di Vimercate, tra Burago di Molgora a ovest e Ornago a est.	Evidente abbandono dell'area, con presenza di diffusa e sporadica di nuclei di piante ornamentali a terra e processi di sviluppo vegetazionale spontaneo, con cenosi miste ruderali nella porzione nord-occidentale e sud-orientale. A nord-est dell'area è presente un bacino idrico artificiale.	In riferimento al grado di abbandono rilevato, l'ambito sembra mostrare un ruolo di appoggio puntuale nel sistema relazionale locale.
ECM 07	Ambito agricolo di transizione tra la Sp211 a nord, il tessuto produttivo di Burago di Molgora a ovest, l'esteso ambito boscato a sud (ECM 08).	Mosaico agricolo, significativamente povero in strutture ecosistemiche vegetazionali spontanee, concentrate lungo i margini di elementi della trama strutturale storica interna all'ambito (poderali, fossi, margini di coltivi).	Ambito tampone tra l'urbanizzato a ovest e gli ambiti ecosistemici aperti presenti a est.
ECM 08	Ambito stretto tra gli ampi tessuti produttivi di Burago di Molgora a nord-ovest e di Caponago a sud-est.	Mosaico costituito da unità forestali frammentate da unità agricole che ne contengono l'espansione e ne hanno determinato margini netti.	Ambito di appoggio nel sistema ecorelazionale complessivo e funzionale al mantenimento della continuità relazionale dell'ambito posto a sud (ECM09) con gli spazi aperti presenti a nord e a est.
ECM 09	Ambito limitato a nord-ovest e a ovest dai tessuti urbani di Burago di Molgora e di Agrate Brianza, a sud dal tracciato dell'autostrada A4 e a sud-est dal tessuto produttivo di Cavenago di Brianza.	Mosaico agricolo, significativamente povero in strutture ecosistemiche vegetazionali spontanee, limitate a piccole unità residuali, con presenza estesa e diffusa di impianti vivaistici a pieno campo.	Ambito tampone tra gli urbanizzati al contorno, che trova continuità relazionale con il più ampio contesto esclusivamente attraverso l'ECM 08 a confine nord-est. L'apparente continuità ecologica a nord-ovest dell'ambito è in realtà frammentata dalla Sp 215 e dal muro di cinta continuo dal parco storico di Villa Trivulzio della frazione di Omate di Agrate Brianza.
ECM 10	Ambito limitato a ovest dalla Sp215 e dall'attiguo tessuto urbano di Caponago, a nord dal tracciato autostradale A4 a est e a sud da elementi strutturali (ambiti estrattivi e impianti agricoli) ed infrastrutturali di frammentazione.	Mosaico agricolo residuale, quasi del tutto privo di strutture ecosistemiche vegetazionali spontanee; sono presenti unità sviluppate da impianto in corrispondenza delle pertinenze di C.na Turro. L'ambito è frammentato al centro dalla trincea profonda dell'autostrada A58 (TEEM).	Ambito tampone peri-urbano e per-infrastrutturale, significativamente disturbato dai fattori di pressione presenti al margine e al suo centro.

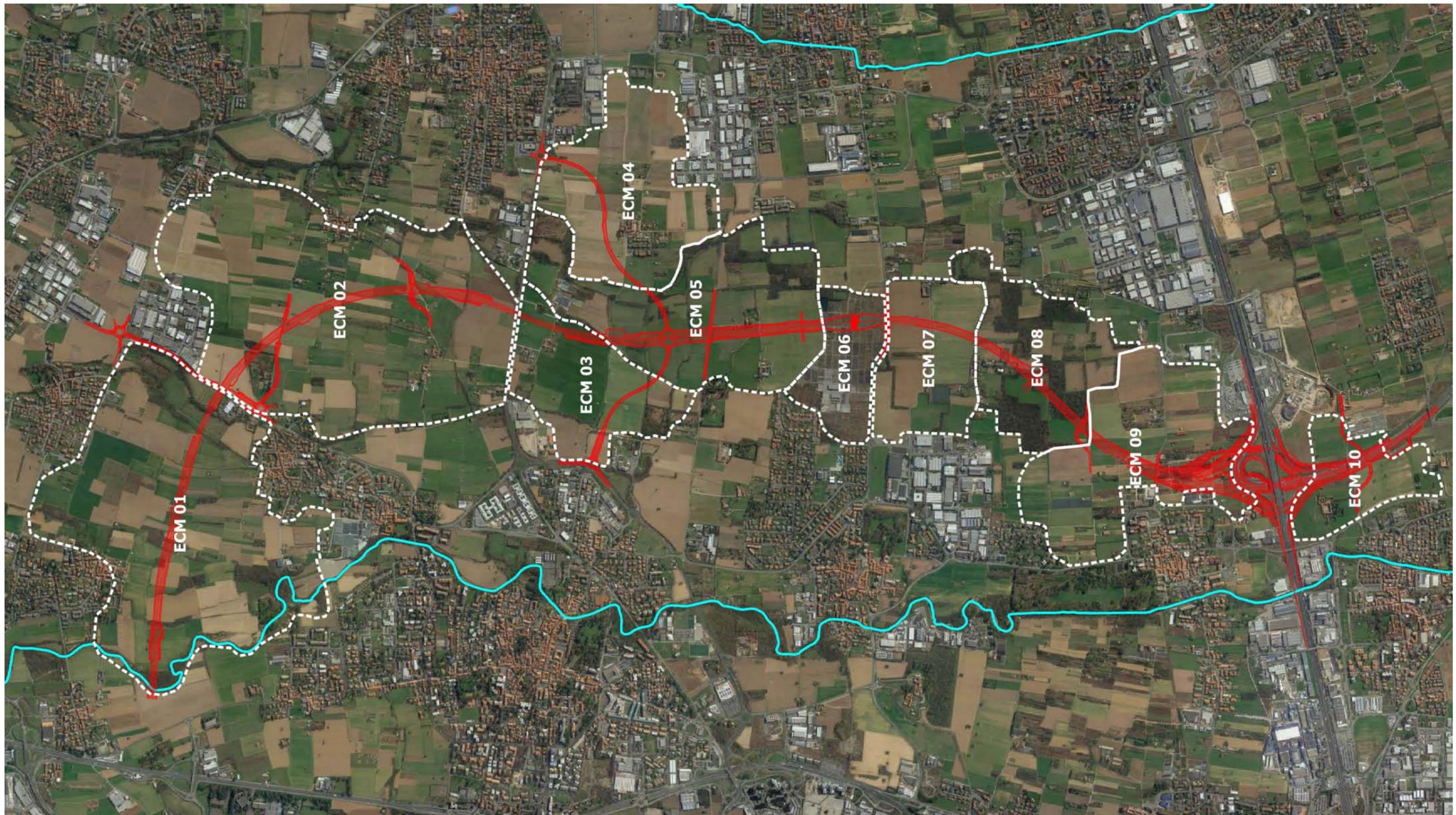


Figura 3.5. Ecomosaici (ECM) riconosciuti nel territorio interessato dall'intervento.

3.4 EMERGENZE VEGETAZIONALI NELL'AMBITO INTERESSATO

Dal punto di vista vegetazionale l'area di indagine, apparentemente omogenea data la dominanza assoluta delle colture cerealicole, mostra in realtà una certa eterogeneità frutto sia di cause naturali (topografiche) sia antropiche.

La porzione più settentrionale contraddistinta da una morfologia ondulata di origine fluviale con alternanza di orli di terrazzo e vallecole presenta un discreto numero di filari e fasce pluristratificate che delimitano campi di mais o frumento.

La porzione centrale è quella più povera di elementi naturali in quanto le aree agricole occupano estese superfici e solo piccoli lembi residui a vegetazione arboreo-arbustiva sono ancora presenti.

Nella porzione meridionale invece oltre alle colture cerealicole sono gli impianti floro-vivaistici, in attività o in stato di abbandono, a caratterizzare il paesaggio. Dal punto di vista naturalistico qui troviamo le aree boscate più estese e spesso contigue oltre ad alcune cenosi erbacee o arbustive in evoluzione.

Globalmente nell'area le unità vegetazionali individuate possono essere distinte su base fisionomica in dieci categorie:

- 1) Fascia arboreo-arbustiva o arbustiva o erbaceo-arbustiva (FA);
- 2) Fascia ripariale arboreo-arbustiva o erbaceo-arbustiva lungo il corso del torrente Molgora (FAR);
- 3) Macchia arboreo-arbustiva (MAA);
- 4) Macchia arboreo-arbustiva ripariale lungo il corso del torrente Molgora (MAAR);
- 5) Filare arboreo o arboreo-arbustivo (F);
- 6) Nucleo arboreo-arbustivo o arbustivo (NAA);
- 7) Individui arborei isolati o a gruppi (IA);
- 8) Cenosi miste ruderali (CM);
- 9) Prateria da incolto (PI);
- 10) Prateria da sfalcio (PS);

Complessivamente sono state individuate 241 unità vegetazionali così ripartite nelle categorie fisionomiche sopra definite:

Categoria fisionomica	UV
Cenosi miste ruderali (CM)	26
Fascia arboreo-arbustiva o arbustiva o erbaceo-arbustiva (FA)	56
Fascia ripariale arboreo-arbustiva o erbaceo-arbustiva (FAR)	6
Filare arboreo o arboreo-arbustivo (F)	76
Individui arborei isolati o a gruppi (IA)	3
Macchia arboreo-arbustiva (MAA)	42
Macchia arboreo-arbustiva ripariale (MAAR)	1
Nucleo arboreo-arbustivo o arbustivo (NAA)	9
Prateria da incolto (PI)	16
Prateria da sfalcio (PS)	6

Ulteriore elemento di differenziazione del territorio è la presenza dal punto di vista geomorfologico di depositi fluvioglaciali legati alle glaciazioni quaternarie Mindel, Riss e Würm oltre a depositi alluvionali recenti e attuali del torrente Molgora. Morfologicamente quindi è presente un terrazzo che degrada verso la pianura caratterizzata nella parte nord-occidentale del territorio in esame dall'incisione della valle del Molgora. Pertanto se il terreno nella porzione centro-meridionale ha un profilo uniforme al contrario nella porzione settentrionale si presenta ondulato determinando così all'interno delle unità vegetazionali condizioni ecologiche differenti tra le aree rilevate e quelle depresse.

Le cenosi forestali indagate floristicamente presentano molti aspetti tipici del contesto pianiziale a matrice prettamente agricolo-urbanizzata in cui sono inseriti. Tra questi aspetti sicuramente quello più evidente è l'alta frequenza e copertura di specie esotiche invasive, soprattutto *Robinia pseudoacacia* e *Prunus serotina* nello strato arboreo e arbustivo a discapito delle autoctone *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Ulmus minor* ecc. Tuttavia, un elemento peculiare da evidenziare, non comune nei contesti pianiziali, è la presenza nello strato erbaceo di alcune specie autoctone tipiche dei quercu-carpineti come *Vinca minor*, *Polygonatum multiflorum*, *Carex brizoides*, essenze nemorali che proprio grazie alle estensioni relativamente discrete di molte delle cenosi indagate trovano ancora le condizioni ecologiche idonee per la loro sopravvivenza. La loro presenza invece diviene più sporadica nelle formazioni lineari in quanto la ridotta copertura dello strato arboreo determina delle condizioni di luminosità favorevoli alle specie eliofile tra cui alcune specie del genere *Rubus* che grazie al loro portamento cespuglioso

e tappezzante spesso formano uno strato denso e continuo. La presenza di queste specie nemorali è quindi un buon indicatore di cenosi forestali stabili aventi un discreto grado di maturazione e un'estensione tale da ridurre l'effetto margine e quindi le pressioni derivanti dalla matrice agricola circostante.

Le cenosi arbustive presenti invece sono il frutto o dell'invasione di cenosi erbacee in stato di abbandono o di fasce o filari arborei destrutturati per cause naturali o più spesso antropiche. Nonostante questa duplice origine la composizione floristica risulta omogenea, paucispecifica con la netta dominanza delle specie del genere *Rubus*.

Le cenosi erbacee rilevate, esclusi i coltivi, le bordure stradali e gli erbai, occupando le aree agricole non più coltivate, anche solo temporaneamente, presentano una composizione floristica dominata da specie esotiche (*Erigeron annuus*, *E. canadensis*, *Ceratochloa catartica*) o terofite (*Chenopodium album*, *Bromus hordeaceus*, *Anisantha sterilis*, *Crepis vesicaria* aggr., *Papaver rhoeas*, *Matricaria chamomilla*, *Daucus carota*).

Tra le fanerofite autoctone più frequenti nel territorio in esame si possono annoverare *Prunus avium*, *Sambucus nigra*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Cornus sanguinea*, *Ulmus minor*, *Quercus robur*, *Acer pseudoplatanus*, *Corylus avellana*.

Tra le alloctone più frequenti vi sono oltre alle già citate *Robinia pseudoacacia* e *Prunus serotina*, *Phytolacca americana*, *Partenocissus quinquefolia*, *Lonicera japonica*, *Solidago gigantea*, *Rosa multiflora*, *Artemisia verlotiorum*, *Prunus laurocerasus*, *Erigeron annuus*, *E. canadensis*.

Dall'indagine effettuata risulta che all'interno dell'area non sono presenti dal punto di vista floristico-vegetazionale né specie inserite nella Lista Rossa Nazionale come specie minacciate o a rischio di estinzione né elementi tutelati dalla Direttiva 92/43/CEE (Habitat dell'Allegato I o specie vegetali degli allegati II, IV o V) ad eccezione di *Ruscus aculeatus* (inserito nell'Allegato V della Direttiva) osservato nell'unità UV51. Considerando invece la normativa regionale e nello specifico la L.R. 10/2008 "Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea sulla tutela della flora e fauna protetta" (elenco aggiornato D.g.r. 27 gennaio 2010 - n. 8/11102) tra le specie protette inserite nell'allegato C1 (Specie di flora spontanea protette in modo rigoroso) nel territorio d'indagine sono state rilevate *Anemonoides nemorosa*, *Neottia ovata*. Tra le specie protette inserite nell'allegato C2 (Specie di flora spontanea con raccolta regolamentata) sono incluse *Helleborus viridis* subsp. *viridis*, *Arum italicum* e *Ruscus aculeatus*. Analizzando invece la componente alloctona, specie esotiche invasive inserite nella lista nera regionale (Allegato E della L.R. 10/2008) rilevate durante l'indagine sono *Ailanthus altissima*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Artemisia verlotiorum*, *Buddleja davidii*, *Helianthus tuberosus*, *Humulus japonicus*, *Lonicera japonica*, *Prunus serotina*, *Quercus rubra*, *Reynoutria japonica*, *Robinia pseudoacacia*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*.

3.5 EMERGENZE FAUNISTICHE NELL'AMBITO INTERESSATO

Nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale sono state svolte specifiche indagini faunistiche relativamente ai seguenti gruppi animali:

- invertebrati (nello specifico lepidotteri diurni e odonati);
- anfibi e rettili;
- uccelli;
- mammiferi.

Sono state svolte anche attività specifiche per i popolamenti ittici.

Come già indicato, la componente biotica dell'ambiente acquatico è stata sviluppata della Relazione specialistica "Acque superficiali" del PMA a cui si rimanda per i dettagli.

Lepidotteri diurni

Le attività di campo hanno permesso di rilevare la presenza di 28 specie di farfalle. Tra queste, nessuna è inserita negli Allegati II o IV della Direttiva 92/43/CEE o considerata minacciata secondo la Lista Rossa IUCN delle farfalle italiane (Balletto et al. 2015).

La maggior parte delle specie censite (54%) può considerarsi "generalista", mentre un quarto (25%) non ha preferenze, così come suggerito dalle categorie ecologiche proposte nel recente studio sui trend demografici ed ecologici delle farfalle europee (Van Swaay et Al., 2006).

Le aree indagate sono occupate da cenosi caratterizzate da specie plastiche con una limitata componente di specie forestali o spiccatamente prative.

Le aree prative osservate sono governate a fini agricoli, quindi soggette a fattori di pressione esogeni rispetto all'intervento oggetto di controllo.

Odonati

Dall'analisi dei dati, provenienti dai rilievi svolti nel mese di giugno 2022 e da un'accurata ricerca bibliografica, emerge come la comunità di odonati, presente nel territorio oggetto d'indagine, sia composta da almeno 20 specie differenti, la maggior parte delle quali legate ad habitat lentici. Poche risultano le specie tipiche di acque lotiche, anche in virtù della scarsità di tali habitat e del grado di inquinamento di quelli presenti.

L'area con la maggior ricchezza specifica risulta il piccolo bacino presente nell'ex vivaio tra Vimercate e Burago di Molgora, dove sono presenti molte specie legate a climi mediterranei, aree ben soleggiate e capaci di sopravvivere, allo stadio larvale, anche in acque relativamente calde.

Anfibi e rettili

I rilievi erpetologici hanno permesso di accertare la presenza di 2 specie di anfibi e 3 di rettili.

Tra gli anfibi sono state osservate ovature di rospo smeraldino italiano *Bufo balearicus* in una pozza temporanea presente all'interno dell'ex vivaio tra Vimercate e Burago di Molgora.

Per quanto riguarda i rettili, i rilievi faunistici hanno portato all'osservazione di esemplari appartenenti alle specie dell'ubiquitaria lucertola muraiola *Podarcis muralis* e natrice dal collare barrata *Natrix helvetica*. Sono state inoltre osservate le testuggini palustri alloctone *Trachemys scripta*.

L'apparente scarsa ricchezza specifica può essere dipesa dalla mancanza di habitat idonei.

Uccelli

Nel complesso delle indagini svolte sono state individuate 37 specie ornitiche, presenti con differenti livelli di utilizzo degli habitat. La maggior parte delle specie presenti appartiene alla categoria di quelle stanziali, ovvero specie presenti in loco tutto l'anno, dove quindi svolgono anche il proprio ciclo riproduttivo. Si tratta per lo più di specie comuni ed ubiquitarie (es. Merlo, Capinera, Cinciallegra), o quanto meno euriecie, quando non addirittura almeno in parte antropofile, in grado quindi di adattarsi con una certa plasticità ad habitat semplificati ed alla presenza dell'uomo.

Le specie più interessanti, dal punto di vista naturalistico, rilevate in loco, oltre ai Picidi (Picchio verde e Picchio rosso maggiore), indicatori comunque di una discreta presenza boschiva, ed ai rapaci (Gheppio, Poiana e Falco pecchiaiolo), rappresentati dei vertici delle piramidi alimentari, sono invece due specie migratrici nidificanti legate ad habitat ecotonali e a cespuglieti, ovvero l'Averla piccola (*Lanius collurio*) e il Canapino (*Hippolais polyglotta*).

I rilievi degli Strigiformi hanno portato all'individuazione di tre specie sulle quattro stimulate. Le specie che hanno risposto al *playback* sono l'assiolo *Otu scops*, la civetta *Athene noctua* e l'allocco *Strix aluco*. Di queste, l'assiolo è inserito nell'Allegato I della Direttiva 2009/143/CEE; inoltre, tutte le tre specie sono considerate "Particolarmente Protette" dalla L.157/92.

Mammiferi

Per i mammiferi sono stati indagati i chiroterri e le specie terricole tramite videotrappolaggio.

Il censimento dei Chiroterri è stato condotto in due sessioni nel corso del 2022, tra maggio-

giugno e settembre 2022, attraverso rilevamenti notturni in specifiche stazioni di controllo. La scelta di distribuire il censimento su due periodi, all'inizio e alla fine della stagione estiva, è stata motivata dalla volontà di massimizzare le possibilità di contatto delle specie di passaggio durante le migrazioni.

Sono state contattate tre specie, di cui 2 piuttosto comuni nelle aree agricole e urbane della Lombardia (*P. kuhli* e *H. savii*) e con una distribuzione abbastanza uniforme di due per ogni stazione di campionamento.

L'unica specie contattata in ogni stazione è stato il Pipistrello albolimbato che risulta, quindi, avere una distribuzione più continua ed una maggiore abbondanza rispetto alle altre.

Contrariamente, più rari sono risultati i contatti di *H. savii*, dove frequenta sia aree più banali e monotone dal punto di vista naturalistiche, che quelle più articolate e varie, e di *Pipistrellus nathusii* (la specie, legata ad ambienti forestali di pregio, subisce un declino nelle popolazioni per via della diminuzione di boschi maturi e ben strutturati, di cui diventa quindi evidente l'importanza della conservazione).

Per quanto attiene alle specie terricole, è stata confermata la presenza di 7 specie, di cui 1 domestica (gatto) e 6 selvatiche (la specie più rappresentata è la volpe, con 21 contatti):

- *Apodemus sp.*
- *Capreolus capreolus*
- *Martes foina*
- *Meles meles*
- *Rattus sp.*
- *Vulpes vulpes*

4. RIFERIMENTI NORMATIVI

Ai fini della realizzazione delle campagne di monitoraggio relative alla componente Biodiversità è necessario fare riferimento agli strumenti normativi attualmente vigenti.

Al fine di avere riferimenti procedurali univoci, si è ritenuto di utilizzare come linee guida alcune normative attualmente presenti ed in particolare quelle elencate nei paragrafi seguenti.

4.1 NORMATIVA COMUNITARIA

- Direttiva 92/43/CEE (Direttiva “Habitat”) e s.m.i., che rappresenta la normativa di recepimento a livello europeo della Convenzione sulla Biodiversità di Rio de Janeiro, ha l'obiettivo di salvaguardare la biodiversità attraverso la conservazione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatica nel territorio europeo. Essa fornisce elenchi di habitat naturali e di specie animali e vegetali di interesse comunitario e si propone l'obiettivo di costruire, per la loro tutela, una rete di zone speciali di conservazione, in cui siano applicate misure di gestione atte a mantenere un soddisfacente stato di conservazione della specie e degli habitat presenti. La Direttiva “Habitat” introduce all'articolo 6, comma 3, la procedura di “Valutazione di Incidenza” con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale;
- Direttiva 79/409/CEE (Direttiva “Uccelli”), successivamente abrogata e sostituita integralmente dalla versione codificata della Direttiva 2009/147/CE del 30 novembre 2009, che sancisce la conservazione di tutte le specie di uccelli selvatici europei, delle loro uova, dei nidi e degli habitat e prevede l'istituzione delle Zone a Protezione Speciale (ZPS) per il raggiungimento di tali obiettivi.

4.2 NORMATIVA NAZIONALE

- Legge 27.05.2005 n. 104 Adesione della Repubblica italiana all'Accordo sulla conservazione delle popolazioni di pipistrelli europei (EUROBATS), con emendamenti, fatto a Londra il 4 dicembre 1991, e sua esecuzione; pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 138 del 16 giugno 2005 - Supplemento ordinario n.109;
- Legge 03.10.2002 n. 221. Integrazioni alla legge 11 febbraio 1992, n. 157, in materia di protezione della fauna selvatica omeoterma e di prelievo venatorio, in attuazione dell'articolo 9 della Direttiva 79/409/CEE. Gazzetta Ufficiale n. 239, serie generale, 11 ottobre.
- Decreto del Presidente della Repubblica 08.09.1997 n. 357. Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e

seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche. Gazzetta Ufficiale n. 284, serie ordinaria n. 219/L, 23 ottobre.

- Legge 14.02.1994 n. 124. Ratifica ed esecuzione della Convenzione sulla biodiversità, con annessi, fatta a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992. Gazzetta Ufficiale n. 44, 23 febbraio.
- Legge 13.03.1993 n. 59. Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto-legge n. 2 del 12 gennaio 1993, recante modifiche ed integrazioni alla Legge n. 150 del 7 febbraio 1992, in materia di commercio e detenzione di esemplari di fauna e flora minacciati di estinzione. Gazzetta Ufficiale, s.d. 327
- Legge 11.02.1992 n. 157. Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio. Gazzetta Ufficiale n. 46, serie ordinaria, 25 febbraio.
- Legge 07.02.1992 n. 150. Disciplina dei reati relativi all'applicazione in Italia della convenzione sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione, firmata a Washington il 3 marzo 1973, di cui alla legge 19 dicembre 1975, n. 874, e del Regolamento (CEE) n. 3626/82, e successive modificazioni, nonché norme per la commercializzazione e la detenzione di esemplari vivi di mammiferi e rettili che possono costituire pericolo per la salute e l'incolumità pubblica. Gazzetta Ufficiale n. 44, 22 febbraio.
- Legge 06.12.1991 n. 394 legge quadro sulle aree protette; entrata in vigore il: 28.12.1991. Gazzetta Ufficiale n.292 del 13.12.1991 - Suppl. Ordinario n. 83.
- Legge 25.01.1983 n. 42. Ratifica ed esecuzione della Convenzione sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica, con allegati, adottata a Bonn il 23 giugno 1979. Gazzetta Ufficiale n. 48, 18 febbraio.
- Legge 05.08.1981 n. 503. Ratifica ed esecuzione della Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, con allegati, adottata a Berna il 19 settembre 1979. Gazzetta Ufficiale n. 250, 11 settembre.
- Legge 25.01.1979 n. 30. Ratifica ed esecuzione della Convenzione Barcellona. Gazzetta Ufficiale, s.d.
- Legge 24.11.1978, n. 812. Adesione alla Convenzione internazionale per la protezione degli uccelli, adottata a Parigi il 18 ottobre 1950, e sua esecuzione. Gazzetta Ufficiale n. 357, 23 dicembre.
- Decreto del Presidente della Repubblica 13.03.1976 n. 448. Applicazione della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971. Gazzetta Ufficiale, s.d.
- Legge 19.12.1975 n. 874. Ratifica ed esecuzione della Convenzione sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione, firmata a Washington il 3 marzo 1973. Gazzetta ufficiale n. 49, 24 febbraio;

4.3 **NORMATIVA REGIONALE**

- D.g.r. 11 novembre 2019, n. 2423, tramite cui sono state formalmente riconosciute le 41 Aree Prioritarie d'Intervento (API), che costituiscono il presupposto per la realizzazione di interventi utili alla conservazione di habitat e specie di interesse comunitario e contribuiscono al rafforzamento sia della connessione ecologica tra i siti Natura 2000 che della Rete Ecologica Regionale.
- D.g.r. Lombardia 12 settembre 2016 n X/5565 “Linee guida per la valutazione e tutela della componente ambientale biodiversità nella redazione degli studi di impatto ambientale e degli studi preliminari ambientali e a supporto delle procedure di valutazione ambientale”.
- D.g.r. 30 dicembre 2009, n. 10962, che ha approvato gli elaborati finali della Rete Ecologica Regionale, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi;
- D.g.r. 24.07.2008 - n. 8/7736 Determinazione in ordine 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 – (Prosecuzione del procedimento per decorrenza termini per l’espressione del parere da parte della competente commissione consiliare, ai sensi dell’art. 1, commi 25 e 26 della l.r. n. 3/01);
- Legge regionale 31.03.2008 n.10 Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea; BURL n. 14, 1° suppl. ord. del 04 Aprile 2008;
- Legge regionale n. 7 del 08/05/2002. Modifiche ed integrazioni alla 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”. Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n. 19, 10 maggio. Supplemento Ordinario n. 1, 10 maggio;
- Legge regionale n. 26 del 16/08/1993. Norme per la protezione della fauna selvatica e per la tutela dell’equilibrio ambientale e disciplina dell’attività venatoria. Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n. 33, 19 agosto. Supplemento Ordinario n. 1, 19 agosto;
- Legge regionale 30 novembre 1983, n. 86 e s.m.i., quale riferimento di istituzione e gestione delle aree regionali protette, delle riserve e dei monumenti naturali, nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale, tra cui i Parchi locali di interesse sovracomunale (PLIS).

5. RIFERIMENTI DOCUMENTALI**5.1 QUADRO INFORMATIVO**

La presente relazione è stata redatta sulla base dello Studio di Impatto Ambientale del Progetto Definitivo della variante della Tratta D e del relativo.

5.2 PRESCRIZIONI DELIBERA CIPE

Per la redazione del presente elaborato si è tenuto conto delle prescrizioni e delle raccomandazioni relative in generale alla componente Biodiversità inerenti alle attività di monitoraggio, formulate in sede di approvazione del Progetto Preliminare da parte del CIPE (Delibera CIPE n. 77 del 29.3.2006") e di approvazione del Progetto Definitivo (Delibera CIPE n° 97 del 6 Novembre 2009).

La suddetta Delibera CIPE prevede prescrizioni per l'attività di monitoraggio relativa alle componenti oggetto della presente relazione.

5.2.1 Delibera CIPE n° 77 del 29 Marzo 2006

N	TESTO
173	<i>I contenuti dei Piani di monitoraggio di seguito prescritti, da estendersi a quei tratti di viabilità esistente che costituiranno di fatto continuità funzionale con il sistema viabilistico in progetto, dovranno essere concordati con le strutture dell'A.R.P.A. territorialmente competente, unitamente all'individuazione delle aree in esame, delle caratteristiche degli strumenti da utilizzare, tra i quali l'uso di laboratorio mobile e centraline fisse, i manuali di gestione, i parametri d'analisi, le procedure per completare il monitoraggio, comprendendo anche le misure di mitigazione. Alle strutture medesime andranno altresì inviati i risultati delle attività di misurazione condotte sul territorio, per le valutazioni di merito.</i>
175	<i>Dovrà essere predisposto un progetto di monitoraggio degli effetti indotti dall'infrastruttura sulle componenti vegetazione, fauna ed ecosistemi, con particolare attenzione ai corridoi ecologici; il monitoraggio dovrà essere finalizzato alla valutazione della qualità ambientale complessiva, al fine di proporre, qualora se ne ravvisasse la necessità, eventuali interventi correttivi;</i>
177	<i>Sottopassi/sovrappassi per la fauna: dovrà essere previsto un monitoraggio finalizzato a valutare l'effettiva funzionalità delle opere rispetto agli specifici obiettivi di conservazione che ne hanno determinato la realizzazione</i>

5.2.2 Delibera CIPE n° 97 del 6 Novembre 2009

N	TESTO
193	Monitoraggio della componente "flora, fauna ed ecosistemi" - Criteri e metodologie di monitoraggio: in riferimento alla prescrizione n. 177, che richiede un'attività di monitoraggio finalizzata a valutare l'effettiva funzionalità delle opere di deframmentazione faunistica, il PMA prevede l'indagine di tipo "E", relativa alla fauna mobile terrestre, il cui obiettivo principale è la verifica di eventuali effetti di interruzione della continuità faunistica e dei corridoi biologici da parte dell'opera. Si ritiene tuttavia che le modalità di indagine proposte, basate sostanzialmente sull'individuazione di reperti, sull'elenco delle specie presenti, sulla loro frequenza e distribuzione all'interno dell'area campionata, non permettano di verificare in modo sufficiente l'effettivo passaggio delle specie in corrispondenza delle opere di deframmentazione e, soprattutto, l'entità di tale passaggio. Si richiede pertanto di valutare l'opportunità di individuare una metodica di monitoraggio più adeguata al perseguimento di tale obiettivo.
195	È opportuno che le indagini di tipo I relative all'analisi dei Chiroterteri siano effettuate in tutte e tre le fasi (AO, CO e PO), analogamente alle indagini sugli altri popolamenti faunistici considerati nel PMA.

Parte seconda – Descrizione delle attività di monitoraggio

6. IDENTIFICAZIONE DELLE AREE INTERESSATE E DEI PUNTI DI MONITORAGGIO

6.1 CRITERI GENERALI

Le attività di controllo e le aree da sottoporre a monitoraggio sono state definite in relazione alle sensibilità emerse dalle indagini svolte in sede di Studio di Impatto Ambientale per la componente Biodiversità.

Ogni attività di monitoraggio scelta per il controllo degli effetti inducibili dall'intervento possiede specifiche aree di indagine.

Le aree di indagine per la componente sono riportate nella cartografia allegata.

I dettagli localizzativi ove svolgere precisamente le attività di controllo (transetti, punti di rilievo) saranno definiti tramite una fase propedeutica antecedente alle attività di misura di ante operam.

Il contesto è antropizzato (agricolo) e pertanto è sottoposto a possibili improvvise trasformazioni della struttura ecosistemica dei luoghi, come osservato nei mesi in cui sono state sviluppate le indagini ecologico-naturalistiche per la redazione del SIA (eliminazione di fasce arboreo-arbustive a lato particelle agricole, sostituzione di praterie con colture intensive, realizzazione di impianti orto-vivaistici).

Gli esiti della fase di dettaglio localizzativo dei singoli punti/transetti di indagine saranno condivisi con ARPA Lombardia prima dell'avvio delle attività di monitoraggio ante operam.

6.2 IDENTIFICAZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO

La scelta delle stazioni di controllo, come indicato, è strettamente connessa alle tipologie di attività di monitoraggio previste, in relazione alle sensibilità naturalistiche rilevate direttamente in campo e al quadro dei possibili effetti attesi dall'intervento.

Nel seguito si elencano le attività di controllo previste:

- vegetazione:
 - controllo dello specie vegetali esotiche (cod. attività VEGe);
 - controllo delle specie vegetali sensibili (cod. attività VEGs)
- fauna:
 - controllo degli odonati (cod. attività ODO);
 - controllo degli uccelli (cod. attività AVId);

- controllo degli uccelli Strigiformi (cod. attività AVIn);
- controllo degli mammiferi chiroteri (cod. attività CHIRO);
- controllo degli mammiferi arboricoli (cod. attività MAMM);
- controllo dei passaggi faunistici (cod. attività PF).

La tabella seguente contiene l'elenco delle stazioni di controllo.

Tabella 6.1. Stazioni di controllo vegetazionale.

Componente	Codifica Stazione	Comune
Vegetazione	VEGe (tutta l'area di cantiere)	tutti i comuni interessati dal cantiere
	VEGs-CA-01	Carnate
	VEGs-VI-01	Vimercate
	VEGs-BU-01	Burago di Molgora
	VEGs-AG-01	Agrate Brianza

Tabella 6.2. Stazioni di controllo faunistico.

Componente	Codifica Stazione	Comune
Odonati	ODO-CA-01	Carnate
	ODO-VI-01	Vimercate
Uccelli	AVId-CA-01	Carnate
	AVId-VI-01	Vimercate
	AVId-VI-02	Vimercate
	AVId-BE-01	Bellusco
	AVId-VI-03	Vimercate
	AVId-VI-04	Vimercate
	AVId-AG-01	Agrate Brianza
	AVIn-CA-01	Carnate
	AVIn-VI-01	Vimercate
	AVIn-VI-02	Vimercate
	AVIn-BE-01	Bellusco
	AVIn-VI-03	Vimercate
	AVIn-VI-04	Vimercate
	AVIn-AG-01	Agrate Brianza
	Mammiferi	CHIRO-CA-01
CHIRO-VI-01		Vimercate
CHIRO-VI-02		Vimercate
CHIRO-BE-01		Bellusco
CHIRO-VI-03		Vimercate
CHIRO-VI-04		Vimercate
CHIRO-AG-01		Agrate Brianza
MAMM-CA-01		Carnate
PF-CA-01		Carnate
PF-VI-01		Vimercate
PF-VI-02		Vimercate
PF-OR-01		Ornago
PF-VI-03		Vimercate
PF-BU-01		Burago di Molgora

Nell'allegato cartografico viene evidenziata la posizione di ciascuna area rispetto al tracciato e le specifiche di ciascuna area di indagine.

6.3 VERIFICA DI FATTIBILITÀ IN CAMPO

Come indicato in precedenza, per ciascuna stazione di controllo è prevista una fase di definizione di dettaglio dei punti/transetto di misura.

Tale fase propedeutica sarà svolta in periodo idoneo alle biocenosi oggetto di controllo e in tempi utili prima dell'avvio delle indagini di ante operam.

Gli esiti della fase di dettaglio localizzativo dei singoli punti/transetti di indagine saranno condivisi con ARPA Lombardia prima dell'avvio delle attività di monitoraggio ante operam.

7. ATTIVITA' DI MONITORAGGIO

7.1 VEGETAZIONE

Lo Studio di Impatto Ambientale ha già puntualmente individuato, mappato e caratterizzato tutte le cenosi vegetali presenti nell'intero ambito territoriale interessato dalle opere.

L'effetto del consumo delle unità è già stato analizzato nel SIA, peraltro in modo cautelativo avendo assunto non l'ingombro finali delle opere, bensì la recinzione di cantiere.

Il monitoraggio proposto in questa sede risponde direttamente alla necessità di controllare gli effetti del cantiere dell'opera e fornire immediate risposte di contenimento/risoluzione delle eventuali problematiche emerse.

Le attività di controllo sono pertanto connesse sia alle sensibilità individuate, sia alle tipologie di effetto potenzialmente attese.

Non sono quindi previste attività di indagine non in grado di restituire informazioni minime per la valutazione dell'effetto e per la definizione delle corrette risposte (es. indagini floristiche, mappatura generica delle cenosi, indagini fitosanitarie sul breve-medio periodo).

I controlli previsti sono finalizzati a:

- rilevare l'eventuale alterazione delle cenosi esistenti per ingressione / sviluppo di specie esotiche a seguito delle trasformazioni morfo-strutturali previste;
- rilevare l'eventuale alterazione delle unità vegetazionali ospitanti specie vegetali sensibili.

7.1.1 Monitoraggio specie vegetali esotiche

L'attività di monitoraggio sarà eseguita tramite rilievi di campo in tutte le aree di cantiere e al margine esterno di esse.

Ove saranno individuate specie esotiche, se ricondotte a cause attribuibili al cantiere, è previsto:

- qualificazione delle specie osservate e della loro consistenza (numero individui o superficie occupata);
- mappatura del sito di rinvenimento;
- definizione degli interventi di eliminazione;
- contatto con il responsabile di cantiere per condivisione della necessità di intervento e organizzazione delle attività di eradicazione/contenimento;

- controllo della regolare esecuzione delle indicazioni fornite direttamente durante lo svolgimento delle attività di eradicazione/contenimento.

Nel caso di rilevamento di specie di cui alla “*Lista nera delle specie alloctone vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione*” (d.g.r. n. 2658 del 16 dicembre 2019) o di specie aliene invasive di rilevanza unionale (Regolamento UE 1143/2014), sarà richiesta l'applicazione delle indicazioni di contenimento già individuate da Regione Lombardia nei “*Protocolli di contenimento per specie o gruppi di specie vegetali*” (d.g.r. n. 7387 del 21 novembre 2022).

L'attività di monitoraggio sarà eseguita in periodo estivo, attraverso due uscite di campo tra i mesi di maggio-giugno (prima che le piante raggiungono la fase di fioritura) e settembre (prima che le piante disseminino).

Al termine di ogni rilievo saranno predisposte specifiche schede illustrative della localizzazione e qualificazione delle segnalazioni, con indicazione delle attività di eradicazione/contenimento da prevedersi.

I controlli saranno eseguiti durante la fase di cantiere e per una stagione vegetativa post operam.

7.1.2 Monitoraggio specie vegetali sensibili

Le indagini svolte nell'ambito del SIA hanno evidenziato alcune unità vegetazionali al cui interno sono state osservate specie erbacee di rilievo naturalistico o più in generale una composizione di maggior interesse rispetto al quadro delle cenosi rilevate caratterizzate dalla dominanza di specie esotiche.

Tali unità sono localizzate:

- lungo il T. Molgora, ove all'interno del bosco retroripariale a dominanza di robinia (Bosco della Bruciata) posto in sponda sinistra è stata rilevata la presenza di *Aconitum cfr lycoctonum*, *Aristolochia lutea*, *Loncomelos pyrenaicum*, *Arum italicum*, *Anemonoides nemorosa*, *Helleborus viridis* subsp. *viridis* e l'orchidea *Neottia ovata*;
- lungo la scarpata morfologica sinistra della valle del Vallone Cava a nord del cimitero della frazione di Ruginello a Vimercate, ove le unità a dominanza di robinia ospitano nutrito contingente di autoctone arbustive ed arboree;
- nelle ampie unità boschive estese tra Burago di Molgora e Agrate Brianza, in cui, pur con la dominanza di robinia e ciliegio tardivo, sono state osservate condizioni strutturali di

interesse (es. con *Vinca minor* tappezzante) che richiedono particolare attenzione.

Le unità indicate mostrano oltre alle segnalazioni di sensibilità indicate anche una dimensione tale da poter verificare attentamente le dinamiche strutturali interne e lungo i margini.

Non sono state considerate le altre unità vegetazionali rilevate ove interferite dai cantieri o presenti in prossimità, in quanto di composizione floristica non di interesse (dominio quasi esclusivo di esotiche), o perché di dimensioni e struttura tali da non poter fornire informazioni utili ai fini del monitoraggio (unità lineari e con ridotta larghezza).

Il rilevamento della vegetazione avverrà secondo il metodo fitosociologico (Braun-Blanquet, 1932), che parte dall'analisi della composizione floristica e si basa sul presupposto che al ripetersi delle medesime condizioni ecologiche la vegetazione è rappresentata dalla stessa combinazione di specie. Le vegetazioni vengono rilevate attraverso un elenco di specie, per ciascuna delle quali, attraverso un indice numerico (scala di Braun-Blanquet), è indicata la copertura percentuale relativa nell'area di rilievo. Il rilievo fitosociologico viene effettuato su tratti di vegetazione omogenea, riconoscibili sulla base di semplici fattori fisionomici, come ad esempio la dominanza di una specie, o di una certa forma biologica. L'area di rilievo è solitamente diversificata a secondo della tipologia di habitat, dato però che le unità vegetazionali oggetto di monitoraggio sono esclusivamente cenosi boschive, tutti i plot di campionamento avranno la medesima superficie di 15 x 15 m. La localizzazione spaziale dei plot verrà definita direttamente in campo durante il primo monitoraggio ante operam. Grazie a questo approccio quali-quantitativo la fitosociologia mette in relazione le cenosi vegetali con le condizioni ambientali, osservandone la dinamica e consentendo di rilevare indirettamente dei mutamenti nelle condizioni ecologiche sulla base delle variazioni floristiche.

Sulla base dei dati grezzi di un rilievo fitosociologico è possibile calcolare uno spettro biologico, corologico e fare un'analisi ecologica indiretta calcolando il valore medio pesato di qualsiasi indice ecologico. L'attività di monitoraggio permetterà di confrontare i dati raccolti nei medesimi plot nel corso del tempo e dal loro confronto potranno emergere variazioni nella struttura della cenosi (altezza o copertura degli strati), nella ricchezza floristica, nelle forme biologiche (incremento delle terofite), nelle forme corologiche (incremento delle esotiche e/o subcosmopolite) o nelle condizioni ecologiche (incremento delle specie eliofile, nitrofile ecc).

I rilievi saranno eseguiti 2 volte all'anno, nei mesi di marzo-aprile e maggio-giugno in quanto trattandosi di cenosi forestali planiziali sarà opportuno rilevare la vegetazione sia ad inizio primavera per cogliere le specie nemorali tipicamente precoci sia nella tarda primavera-inizio estate quando le fanerofite raggiungono la massima espansione in termini di copertura.

I controlli saranno eseguiti durante la fase di ante operam, corso d'opera e post operam.

7.2 FAUNA

Le indagini svolte ai fini della redazione del SIA non hanno evidenziato particolari sensibilità per i gruppi faunistici sottoposti ad analisi lepidotteri diurni, anfibi e rettili.

In relazione ai dati di scarsa presenza specifica e quantitativa, nonché alla pressoché assenza di habitat idonei nell'ambito indagato, si reputa che attività di indagine di tali gruppi non sarebbero in grado di restituire informazioni utili ai fini del monitoraggio degli effetti dell'opera.

Le attività di controllo sono state pertanto dedicate ai gruppi faunistici che hanno evidenziato la presenza di alcune sensibilità potenzialmente vulnerabili alla modifica degli habitat (chiroteri, strigiformi e mammiferi arboricoli) o che rappresentano buoni indicatori per controllare il disturbo il grado di frammentazione indotto dalle attività antropiche (rispettivamente uccelli e mammiferi terricoli).

I controlli previsti sono quindi finalizzati a:

- rilevare l'eventuale alterazione degli unici habitat ripariali presenti (naturali lungo il Molgora e artificiali nell'area dell'ex vivaio abbandonato), funzionali alle popolazioni di Odonati;
- rilevare l'eventuale alterazione dell'uso dell'habitat da parte delle specie ornitiche;
- rilevare l'eventuale alterazione o perdita di habitat funzionali agli Strigiformi;
- rilevare l'eventuale alterazione o perdita di habitat funzionali ai Chiroteri;
- rilevare l'eventuale allontanamento degli individui di scoiattolo presenti nel Bosco della Bruciata;
- verificare il mantenimento dei movimenti faunistici terricoli nelle aree interessate dalle opere stradali di progetto.

7.2.1 Monitoraggio Odonati

Il monitoraggio degli Odonati è effettuato tramite analisi lungo transetti, costituiti da fasce di circa 5 m di ampiezza.

I rilevamenti consistono sia nell'osservazione delle forme immaginali. Gli esemplari adulti sono osservati anche mediante l'utilizzo di un binocolo o catturati con retino entomologico in caso di dubbio (e rilasciati immediatamente a seguito del riconoscimento).

Per il riconoscimento degli esemplari potranno essere consultati la guida Dijkstra (2006).

Per verificare lo *status* di conservazione delle specie censite e la loro eventuale presenza all'interno delle categorie di minaccia IUCN sarà consultata la Red List Europea (Kalkman *et al.* 2010) e la Red List Italiana (Riservato *et al.* 2014).

Le osservazioni raccoglieranno le seguenti informazioni:

- specie contattata;
- conteggio quantitativo/semiquantitativo relativo agli individui della specie censita;
- attività/caratteristica prevalente:
 - accoppiamento;
 - deposizione uova;
 - comportamento territoriale;
 - esemplari osservati in periodo riproduttivo e habitat adatto;
 - esemplare neosfarfallato di cui non si conosce l'esatto luogo di sfarfallamento;
 - sfarfallamento;
 - esemplare accidentale;
- presenza di eventuali esuvie della specie rilevata (indicatore di specie potenzialmente riproduttiva in situ).

Il monitoraggio degli odonati prevede una sessione in maggio per le specie più precoci, una in giugno (periodo maggiormente favorevole) e una in settembre per le specie tardive.

I controlli saranno eseguiti durante la fase di ante operam, corso d'opera e post operam.

7.2.2 Monitoraggio Uccelli

Per il gruppo degli Uccelli è previsto un controllo finalizzato a comprendere l'eventuale modifica dell'utilizzo dell'habitat per cause attribuibili al disturbo del cantiere e dell'opera in esercizio.

L'indagine prevede sia censimenti ripetuti in stagione primaverile ed estiva, sia la mappatura di alcune specie target.

La selezione delle specie target avverrà in fase di ante operam, attraverso il confronto tra i dati rilevati nell'ambito del SIA e le prime campagne di indagine eseguite.

Le specie target verranno individuate tra quelle legate maggiormente ad habitat aperti (agricoli) complessi, come cardellino, tortora selvatica e canapino comune, e tra quelle maggiormente

legate ad habitat boschivi (come ad esempio scricciolo e falco pecchiaiolo).

La scelta delle specie ricadrà sia su specie generaliste che sensibili, in quanto anche un cambiamento repentino del popolamento di specie molto diffuse può fornire indicazioni su eventuali drastici cambiamenti ambientali.

Anche specie in Allegato I della Direttiva "Uccelli" o ritenute in calo demografico, secondo la Lista Rossa IUCN degli Uccelli Nidificanti o altre pubblicazioni, verranno considerate target di progetto.

L'identificazione delle specie ornitiche avverrà attraverso l'osservazione diretta degli individui e l'ascolto delle vocalizzazioni durante il periodo riproduttivo, stratificati per tipologia ambientale, lungo apposti tracciati percorsi a velocità costante; tale metodologia (Jarvinen & Vaisanen 1977, Bricchetti & Gariboldi 1997) e sarà integrata anche dall'osservazione di tutti i segni diretti ed indiretti di presenza.

Verranno registrati tutti gli individui osservati o uditi all'interno di una fascia di circa 100 metri di ampiezza, ai due lati dell'itinerario campione o oltre i 100 m

Prima di iniziare il conteggio sarà necessario aspettare qualche minuto per minimizzare il disturbo arrecato agli uccelli dall'arrivo dell'osservatore.

I rilevamenti inizieranno poco dopo l'alba, momento in cui si ha la più intensa attività canora del maggior numero di specie, e termineranno indicativamente entro le ore 11:00, quando è solito osservare un decremento nei canti.

Per ogni specie target saranno annotate le localizzazioni di osservazione ed indicate le attività al momento in atto.

Dal confronto su base annuale dei dati raccolti nelle diverse campagne si verificheranno gli eventuali allontanamenti e/o le eventuali modifiche all'uso dell'habitat.

Per ogni stazione di controllo saranno pertanto raccolte le seguenti informazioni;

- specie osservata, modalità di rilievo (vista/canto) e numero di individui;
- attività prevalente (foraggiamento, canto territoriale, riproduzione, ecc.).

Per le specie target selezionate si procederà a mapparne la localizzazione ove rilevata la correlazione funzionale agli specifici habitat presenti.

L'utilizzo degli habitat sarà rappresentato graficamente su cartografia dedicata.

I mesi reputati idonei per i rilievi dell'avifauna nidificante sono aprile, maggio e giugno.

In questi mesi saranno svolti n. 5 rilievi.

In particolare, l'uscita nell'ultima decade di aprile fornirà indicazioni sulla nidificazione delle specie precoci, mentre quella nella prima decade di giugno fornirà indicazioni sulla nidificazione delle specie più tardive.

I controlli saranno eseguiti durante la fase di ante operam, corso d'opera e post operam.

7.2.3 Monitoraggio Uccelli Strigiformi

Tale metodica consiste nell'esecuzione di alcuni rilievi serali, e consente di verificare la presenza/assenza di rapaci strigiformi.

I rilevamenti avverranno mediante la nota tecnica del *playback*, consistente nello stimolare una risposta territoriale della specie da censire, mediante la riproduzione del canto con un registratore, simulando la presenza di un conspecifico.

Le attività di campionamento saranno condotte a partire dalla mezz'ora dopo il tramonto.

Dalle stazioni di emissione-ascolto (*spot*) si provvederà ad una fase di ascolto "muta" (senza stimolazioni) e, qualora non vi sia riscontro attività canora spontanea, si procederà effettuando la stimolazione degli animali attraverso l'utilizzo di registrazioni dei rispettivi richiami territoriali.

Da ogni *spot* saranno stimulate le specie potenzialmente presenti secondo il seguente schema:

- 1' di ascolto (per evidenziare eventuali attività canore spontanee);
- 1' di stimolazione (qualora dal primo minuto non siano state rilevate attività canore);
- 1' di ascolto.

Se dopo questo primo tentativo non saranno ottenute risposte, si procederà ad una nuova stimolazione sonora di 1' e ad 1' di ascolto. Sarà necessario assumere la precauzione di stimolare le specie partendo da quelle di minori dimensioni in modo da evitare possibili inibizioni indotte dal richiamo di specie più grosse, predatrici potenziali.

Per le stimolazioni canore utilizzeranno richiami pre-registrati su supporto digitale, emessi da registratore con potenza superiore ai 50 Watt e casse acustiche opportunamente posizionate, che consentono l'udibilità in un raggio di circa 300 m.

Durante le sessioni di controllo saranno raccolti i seguenti dati per singola stazione:

- specie individuata;

- numero di esemplari per specie.

I rilievi saranno eseguiti 2 volte all'anno, nei mesi di febbraio e giugno.

Il primo rilievo nel tardo inverno (seconda metà di febbraio) è funzionale al rilevamento di esemplari territoriali di civetta, allocco e barbagianni, mentre un secondo rilievo si effettuerà in giugno per rilevare la presenza di assioli territoriali o di pulli di gufo comune o altri Strigiformi.

I controlli saranno eseguiti durante la fase di ante operam, corso d'opera e post operam.

7.2.4 Monitoraggio Chiroteri

Le attività di monitoraggio saranno svolte mediante registrazione di ultrasuoni emessi dai Chiroteri.

Il rilevamento di ultrasuoni sarà svolto lungo percorsi prestabiliti, la cui lunghezza si baserà sulle condizioni strutturali ecosistemiche dei luoghi in modo tale da ottenere una buona copertura del territorio; i campioni saranno considerati indipendenti (come contatto singolo), quando registrati ad almeno 5 secondi di distanza uno dall'altro.

Il censimento sarà effettuato nel periodo di massima attività degli individui, dopo il crepuscolo, con *bat detector* e pc portatile con un software specifico per le registrazioni.

Gli ultrasuoni saranno trasformati e registrati attraverso la modalità *time expansion*, che permette di conservare la struttura del segnale per analisi dettagliate. I segnali ultrasonori in ingresso vengono digitalizzati con un'elevata frequenza di campionamento e poi rallentati, ossia convertiti in un segnale in uscita abbassato in frequenza (e, concordemente, di durata maggiore).

L'archiviazione dei dati ultrasonori registrati mediante *bat detector* sarà effettuata riportando immediatamente i campioni su un pc portatile dotato di software dedicato.

Gli impulsi ultrasonori registrati saranno sottoposti ad analisi: all'interno dell'emissione, si opererà la selezione delle sequenze di impulsi, preferendo quelle più regolari, i cui click fossero temporalmente equidistanti (*non feeding buzz*) e con meno rumore di fondo possibile.

Di ogni sequenza valida, sarà considerato un singolo sonogramma per la definizione della specie o del genere di appartenenza (Nodari, 2001).

Queste prime analisi saranno effettuate con l'utilizzo di software specificamente sviluppati per

l'analisi di impulsi ultrasonori, che consentono di visualizzarne lo spettrogramma, l'oscillogramma e lo spettro di potenza.

Le principali misure da considerare (Preatoni et al 2005), effettuate sui segnali digitalizzati in vista della successiva analisi multivariata, sono:

- durata dell'impulso (u.d.m. msec);
- frequenza massima (u.d.m. kHz);
- frequenza minima (u.d.m. kHz);
- frequenza alla massima intensità (u.d.m. kHz).

I parametri rilevati sono quindi stati sottoposti ad analisi statistica multivariata (Analisi della Funzione Discriminante) con software SPSS.

I rilievi saranno eseguiti 2 volte all'anno, nel periodo compreso fra maggio e settembre.

I controlli saranno eseguiti durante la fase di ante operam, corso d'opera e post operam.

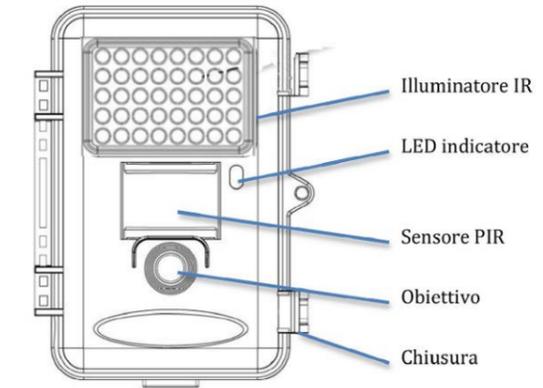
7.2.5 Monitoraggio passaggi faunistici

La verifica dell'efficacia dei "Passaggi faunistici" previsti dal progetto è attuata tramite l'utilizzo di video-trappole posizionate in corrispondenza dei manufatti realizzati.

Le macchine da impiegare dovranno presentare le seguenti prestazioni minime:

- possibilità di registrazione foto, con risoluzione di almeno 12 megapixel;
- possibilità di registrazione video, con risoluzione di almeno 1280x720 HD;
- angolo di ripresa tra 55° e 60°;
- attivazione del sensore di movimento in tempi inferiori a 1,2";
- resistenza alle intemperie.

Immagine rappresentativa e interfaccia del corpo macchina della fotocamera Scout Guard SG562 utilizzata per i rilevamenti



Una volta installate ed attivate su un supporto posto all'interno o immediatamente all'esterno dei Passaggi faunistici realizzati, le camere si innescano da un qualsiasi movimento che si può manifestare nella regione di interesse (ROI) monitorata da un sensore ad alta sensibilità a infrarossi passivo (PIR), per poi registrare video di durata pre-impostata.

Per la presente attività, in relazione alle finalità del monitoraggio, è scelta la modalità "video", al posto della modalità "foto", proprio perché quest'ultima garantisce l'acquisizione di informazioni sufficienti a comprendere l'effettivo passaggio degli animali lungo le permeabilità trasversali sottoposte a controllo.

Per i video dovrà essere impostata la risoluzione massima disponibile ed una durata pari almeno a 10", riattivabile in continuo con pausa di 5" tra sequenze di registrazione successive.

L'acquisizione delle immagini è garantita dalla presenza integrata nella macchina di specifici LED IR che svolgono la funzione di illuminatore invisibile, senza recare alcun disturbo agli animali individuati nella regione di interesse, né essere percepiti da eventuali presenze umane; non sono previste fotocamere con flash visibile.

Nelle fotocamere sarà naturalmente inserita una scheda SD, per l'archiviazione dei video registrati.

Si evidenzia come per l'attuazione delle indagini, non dovranno essere utilizzate esche alimentari, olfattive o altre soluzioni che incrementino in modo innaturale l'attrattività degli animali in corrispondenza o in prossimità delle camere installate.

Le videocamere rimarranno in sede per circa 3 settimane consecutive, durante le quali potranno essere svolti alcuni controlli circa il regolare funzionamento e la validità del posizionamento. Raggiunte le macchine, saranno pertanto scaricati i dati registrati, celermente analizzati direttamente in campo al fine di verificare immediatamente l'avvenuto corretto funzionamento della camera e l'efficacia dell'angolo di ripresa precedentemente impostato, e di recuperare, in caso negativo, la sessione persa.

Successivamente ad ogni uscita di campo, i file registrati e raccolti in campo saranno poi analizzati in sede in dettaglio, selezionando i video significativi e chiari per il riconoscimento delle specie osservate.

Le specie rilevate saranno riportate in apposita scheda in formato Excel, indicante il PF e il periodo di rilevamento.

I rilievi saranno eseguiti 2 volte all'anno, nel periodo compreso fra maggio e settembre.

I controlli saranno eseguiti durante la fase di post operam.

7.2.6 Monitoraggio Scoiattolo

Nel corso del 2019 è stata accertata la presenza dello Scoiattolo rosso nell'area del Bosco della Bruciata lungo il Molgora a Carnate, grazie al progetto APRIRE.

Nell'ottica di valutare il disturbo indotto dall'intervento e comprendere le eventuali influenze sulla presenza della specie, si prevede un controllo dell'eventuale allontanamento all'interno del Bosco della Bruciata.

Saranno quindi posizionate tre fototrappole nelle immediate vicinanze di mangiatoie, o altre strutture idonee a fare avvicinare gli scoiattoli.

La collocazione precisa delle fototrappole sarà definita tramite un rilievo preventivo di campo.

Le videocamere rimarranno in sede per circa tre settimane consecutive, durante le quali potranno essere svolti alcuni controlli circa il regolare funzionamento e la validità del posizionamento. Raggiunte le macchine, saranno pertanto scaricati i dati registrati, celermente analizzati direttamente in campo al fine di verificare immediatamente l'avvenuto corretto funzionamento della camera e l'efficacia dell'angolo di ripresa precedentemente impostato, e di recuperare, in caso negativo, la sessione persa.

Successivamente ad ogni uscita di campo, i file registrati e raccolti saranno analizzati in dettaglio, selezionando i video significativi e chiari.

Saranno indicati il numero di individui e le attività osservate,

I rilievi saranno eseguiti due volte all'anno nel periodo compreso fra maggio e settembre.

I controlli saranno eseguiti durante la fase di ante operam, un anno di corso d'opera e di post operam.

8. ARTICOLAZIONE TEMPORALE

Le indagini predisposte nel presente progetto sono impostate con l'obiettivo principale di verificare la variazione della qualità naturalistica ed ecologica nelle aree direttamente o indirettamente interessate dalla realizzazione dell'opera, con specifico riferimento ai recettori maggiormente sensibili individuati in sede di SIA.

L'articolazione temporale delle indagini è la seguente.

Tabella 8.1. Tempistica attuativa delle indagini previste.

Indagine		AO	CO	PO
VEGe	specie vegetali esotiche	-	2 misure /anno	2 misure /anno
VEGs	specie vegetali sensibili	2 misure /anno	2 misure /anno	2 misure /anno
ODO	odonati	3 misure /anno	3 misure /anno	3 misure /anno
AVId	uccelli	5 misure /anno	5 misure /anno	5 misure /anno
AVIn	uccelli strigiformi	2 misure /anno	2 misure /anno	2 misure /anno
CHIRO	mammiferi chiroteri	2 misure /anno	2 misure /anno	2 misure /anno
MAMM	mammiferi arboricoli (scoiattolo)	2 misure /anno	2 misure /anno	2 misure /anno
PF	passaggi faunistici	-	-	2 misure /anno

Tabella 8.2. Cronoprogramma nell'anno di attività.

Indagine	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
VEGe												
VEGs												
ODO												
AVId												
AVIn												
CHIRO												
MAMM												
PF												

9. CODIFICA DEI PUNTI DI MONITORAGGIO E DEI RISULTATI

Il codice delle stazioni è impostato facendo riferimento all'identificazione già utilizzata nell'ambito delle reti di monitoraggio regionale gestita dall'Ente di controllo – ARPA Lombardia.

Il codice è composto da tre porzioni:

- il sottocodice identificativo dell'attività (VEGe, VEGs, ODO, ecc.);
- le iniziali del comune interessato;
- il progressivo numerico (continuo all'interni dello stesso Comune).

I punti identificati secondo i criteri di cui sopra sono riportati nell'elaborato cartografico rappresentativo delle stazioni di monitoraggio per la componente ambientale.

Parte terza – Risultati delle attività di monitoraggio

10. INTEGRAZIONE NEL SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE

Il monitoraggio ambientale, proprio in quanto attività di presidio ambientale, richiede estrema tempestività nella restituzione dei dati, in particolare nella fase di corso d'opera, al fine di consentire un efficace intervento nel caso in cui si riscontrassero situazioni di criticità.

Il rapido accesso ai dati sarà assicurato dal Sistema Informativo Territoriale, che consentirà di gestire in modo tempestivo l'acquisizione ed il processo di analisi delle misure di monitoraggio; una volta validati i dati saranno resi disponibili agli organismi di controllo e alle amministrazioni territoriali coinvolte.

Il SIT dovrà quindi rispondere non solo ad esigenze di archiviazione, ma anche di acquisizione, validazione, elaborazione, comparazione, pubblicazione e trasmissione dei diversi dati.

La georeferenziazione dei dati deve essere effettuata in sistema WGS-84 UTM 32 nord.

Nel SIT saranno resi disponibili i seguenti dati:

- i file che riportano i dati propri del rilievo;
- la scheda di misura.

11. DOCUMENTAZIONE DA PRODURRE

Nel corso del monitoraggio saranno prodotte le seguenti relazioni:

- Relazioni annuali di fase AO.
- Relazioni annuali e trimestrali di fase CO.
- Relazioni annuali di fase PO.
- Dati sul SIT.

Nello specifico è prevista la redazione di una relazione annuale al termine delle attività annuali di AO, CO e PO, così distinte:

- Relazione Vegetazione;
- Relazione Odonati;
- Relazione Uccelli (contenente anche gli Uccelli Strigiformi);
- Relazione Mammiferi.

In fase di Corso d'opera, con cadenza trimestrale, sarà predisposto un Bollettino contenente una sintesi dei dati emersi da tutte le attività svolte per la componente Biodiversità.

Allegato 1 - Schede punti di monitoraggio

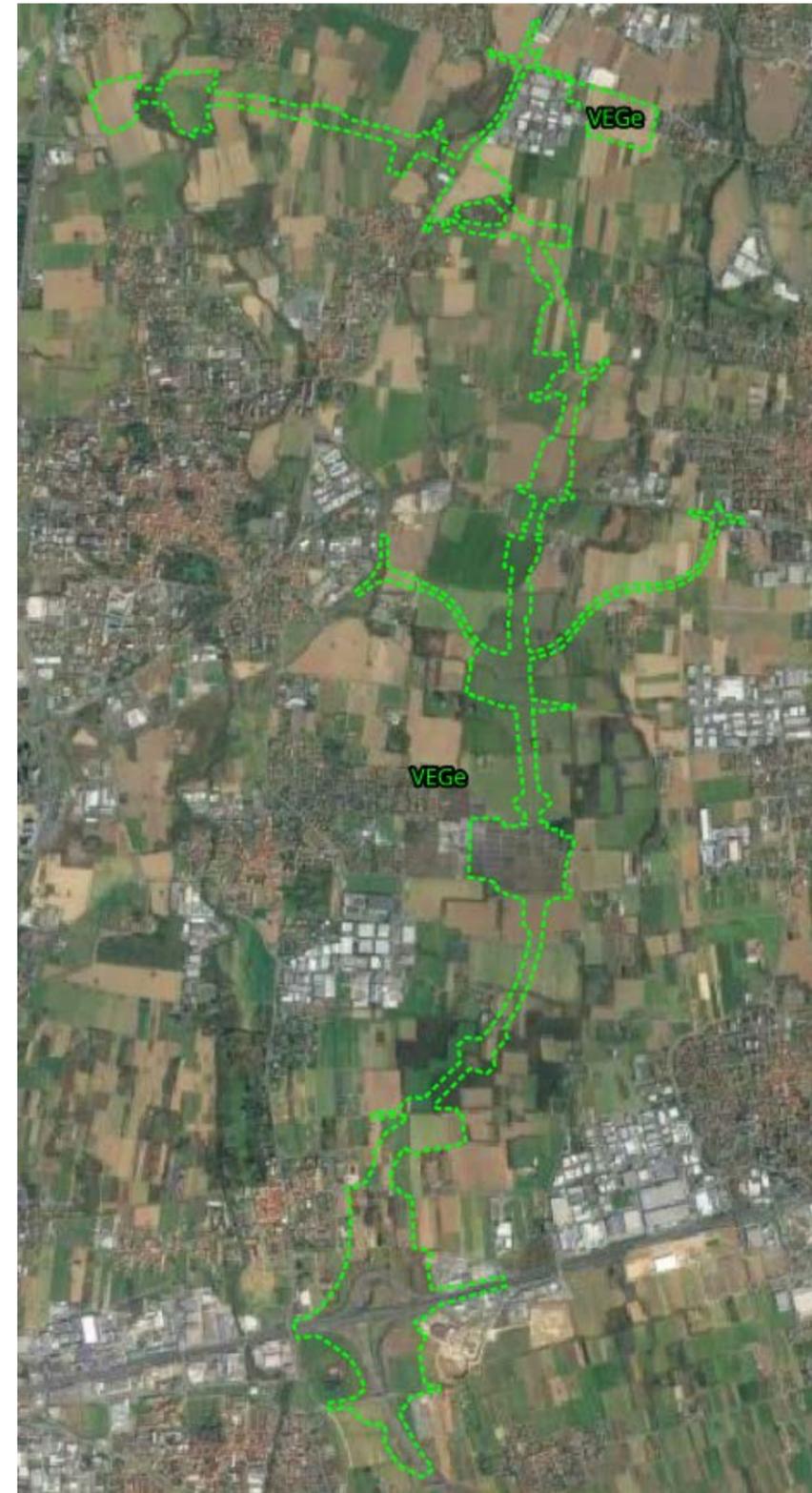
SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: VEGETAZIONE
CODICE MONITORAGGIO: VEGe

COMUNE: -	PROVINCIA: MONZA E BRIANZA
LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO	
TRATTA DI APPARTENENZA: D	
DISTANZA dal tracciato di progetto: tutte le aree di cantiere	
COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: -	

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO					
Scuola		Parco pubblico			
Ospedale		Area di pregio naturale	bosco		
Residenziale agglomerato		Edificio storico			
Residenziale isolato		Attività produttiva			
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE		
Agricolo	X	Corso d'acqua attraversato	T. Molgora		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
specie vegetali esotiche		2 misure /anno	2 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: VEGETAZIONE

CODICE MONITORAGGIO: VEGs-CA-01

COMUNE: Carnate

PROVINCIA: MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 528873,77 - 5053508,13

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico			
Ospedale		Area di pregio naturale	bosco		
Residenziale agglomerato		Edificio storico			
Residenziale isolato		Attività produttiva			
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE		
Agricolo	X	Corso d'acqua attraversato	T. Molgora		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
specie vegetali sensibili	2 misure /anno	2 misure /anno	2 misure /anno



VARIANTE TRATTA D
PROGETTO DEFINITIVO

SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: VEGETAZIONE

CODICE MONITORAGGIO: VEGs-VI-01

COMUNE: Vimercate

PROVINCIA: MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 530539,42 - 5053282,78

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico		
Ospedale		Area di pregio naturale	bosco	
Residenziale agglomerato		Edificio storico		
Residenziale isolato		Attività produttiva		
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE	
Agricolo	X	Corso d'acqua attraversato		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
specie vegetali sensibili	2 misure /anno	2 misure /anno	2 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: VEGETAZIONE

CODICE MONITORAGGIO: VEGs-BU-01

COMUNE: Burago di Molgora

PROVINCIA: MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 530944,81 - 5048274,82

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico		
Ospedale		Area di pregio naturale	bosco	
Residenziale agglomerato		Edificio storico		
Residenziale isolato		Attività produttiva		
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE	
Agricolo	X	Corso d'acqua attraversato		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
specie vegetali sensibili	2 misure /anno	2 misure /anno	2 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: VEGETAZIONE

CODICE MONITORAGGIO: VEGs-AG-01

COMUNE: Agrate Brianza **PROVINCIA:** MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 530601,88 - 5048013,95

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico		
Ospedale		Area di pregio naturale	bosco	
Residenziale agglomerato		Edificio storico		
Residenziale isolato		Attività produttiva		
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE	
Agricolo	X	Corso d'acqua attraversato		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
specie vegetali sensibili	2 misure /anno	2 misure /anno	2 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA

CODICE MONITORAGGIO: ODO-CA-01

COMUNE: Carnate

PROVINCIA: MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

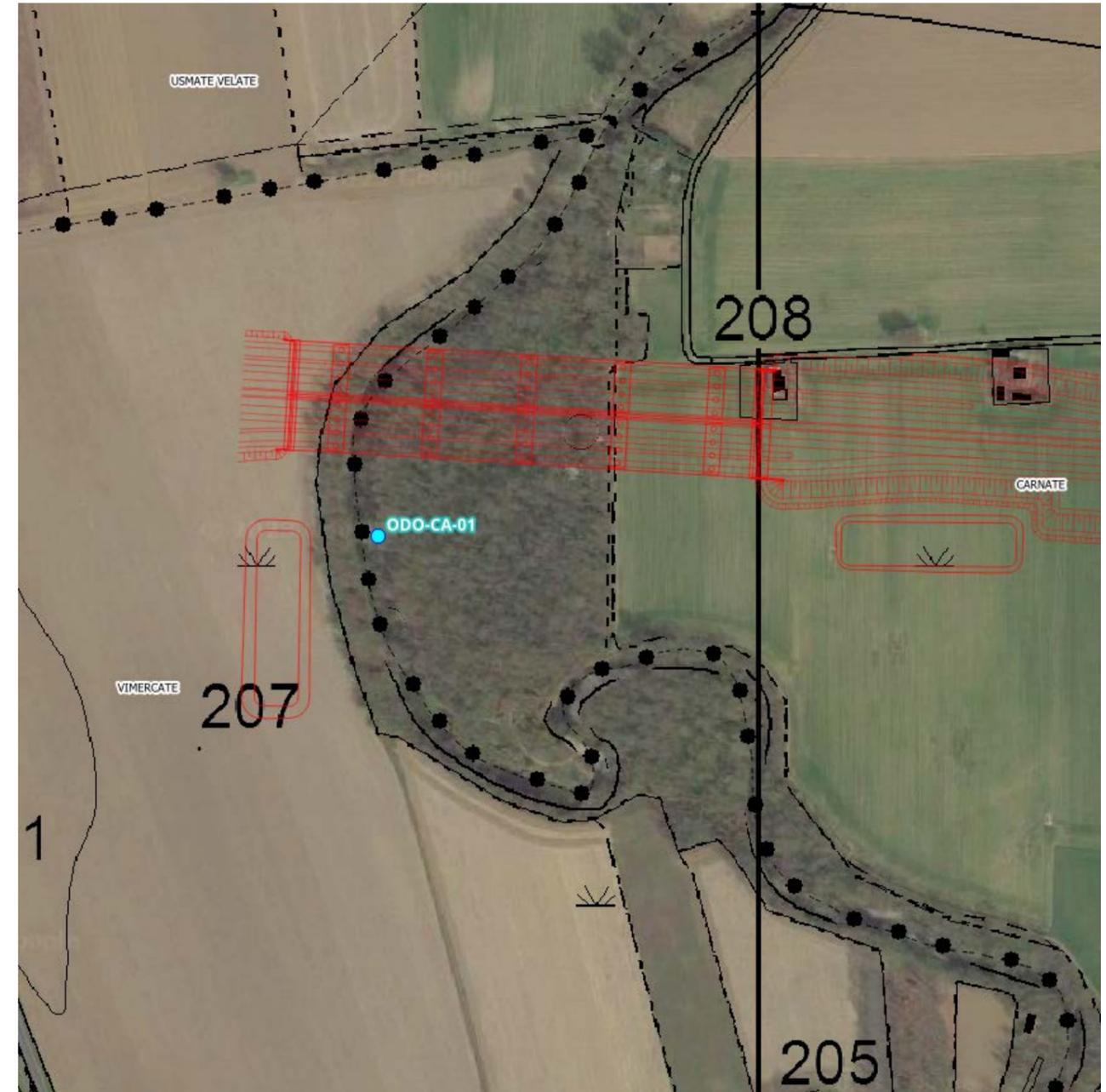
DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 528826,92 - 5053516,71

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico			
Ospedale		Area di pregio naturale	bosco		
Residenziale agglomerato		Edificio storico			
Residenziale isolato		Attività produttiva			
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE		
Agricolo	X	Corso d'acqua attraversato	T. Molgora		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
odonati	3 misure /anno	3 misure /anno	3 misure /anno



SCHEMA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA

CODICE MONITORAGGIO: ODO-VI-01

COMUNE: Vimercate **PROVINCIA:** MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 531 166,48 - 5049487,31

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico		Bacino idrico artificiale	x
Ospedale		Area di pregio naturale			
Residenziale agglomerato		Edificio storico			
Residenziale isolato		Attività produttiva			
Rudere/assimilabile		Aree protette			
Agricolo		Corso d'acqua attraversato			

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
odonati	3 misure /anno	3 misure /anno	3 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA

CODICE MONITORAGGIO: AVID-CA-01

COMUNE: Carnate

PROVINCIA: MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

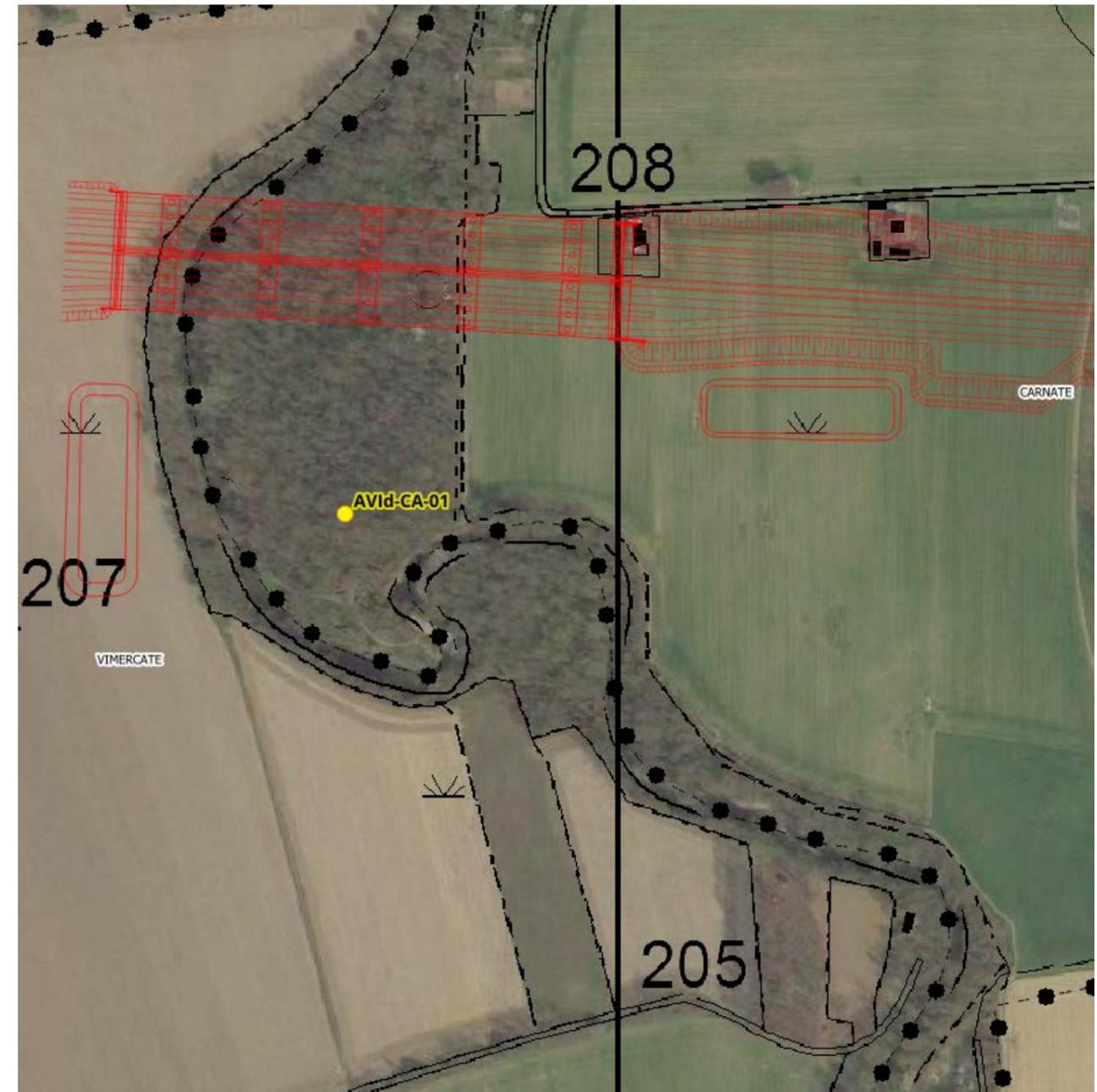
DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 528884,18 - 5053468,94

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico			
Ospedale		Area di pregio naturale	bosco		
Residenziale agglomerato		Edificio storico			
Residenziale isolato		Attività produttiva			
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE		
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato	T. Molgora		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
uccelli (rilievi diurni)	5 misure /anno	5 misure /anno	5 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA

CODICE MONITORAGGIO: AVId-VI-01

COMUNE: Vimercate

PROVINCIA: MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

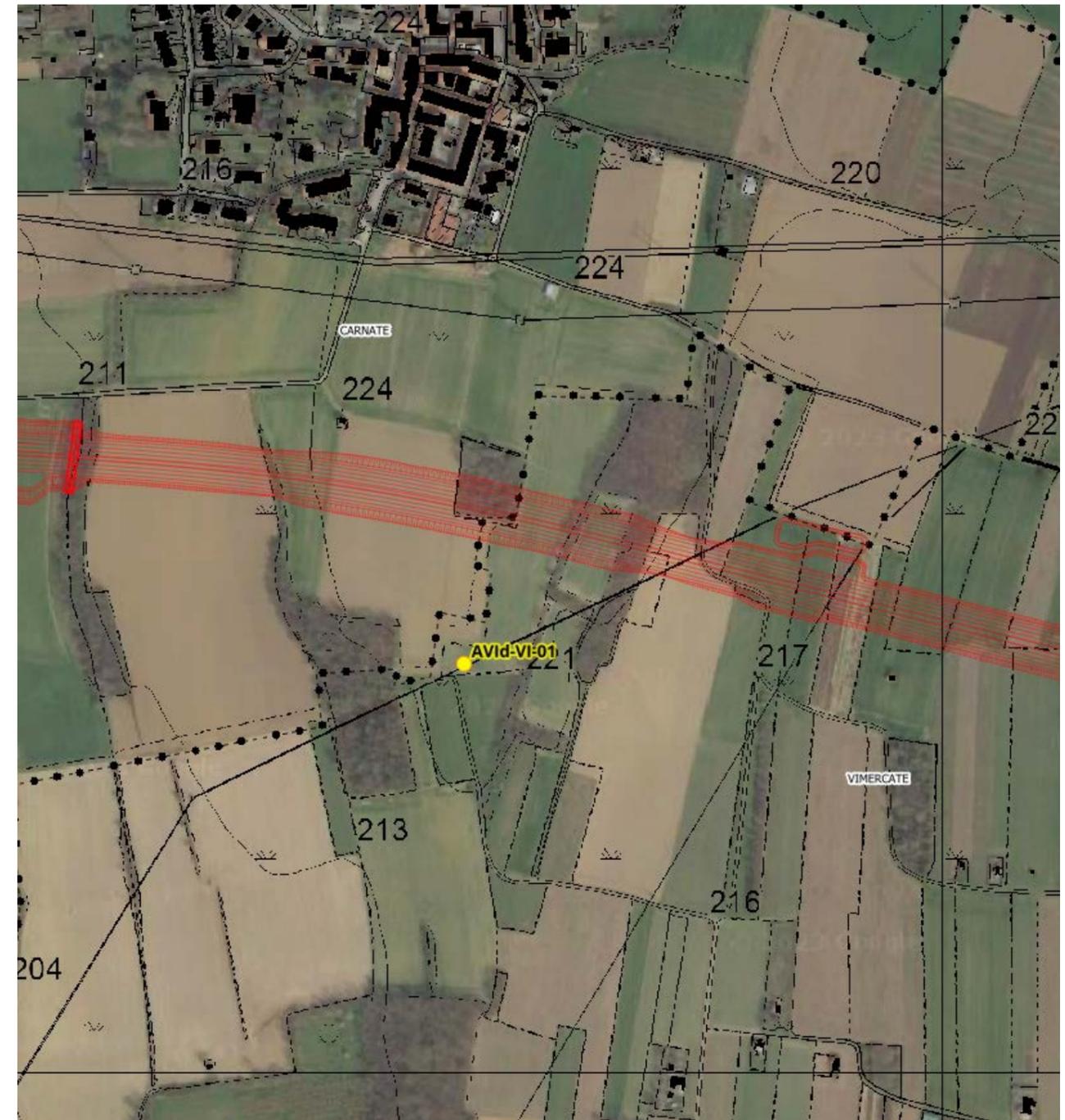
DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 529570,03 - 5053369,13

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico		
Ospedale		Area di pregio naturale		
Residenziale agglomerato		Edificio storico		
Residenziale isolato		Attività produttiva		
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE	
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
uccelli (rilievi diurni)	5 misure /anno	5 misure /anno	5 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA

CODICE MONITORAGGIO: AVId-VI-02

COMUNE: Vimercate

PROVINCIA: MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

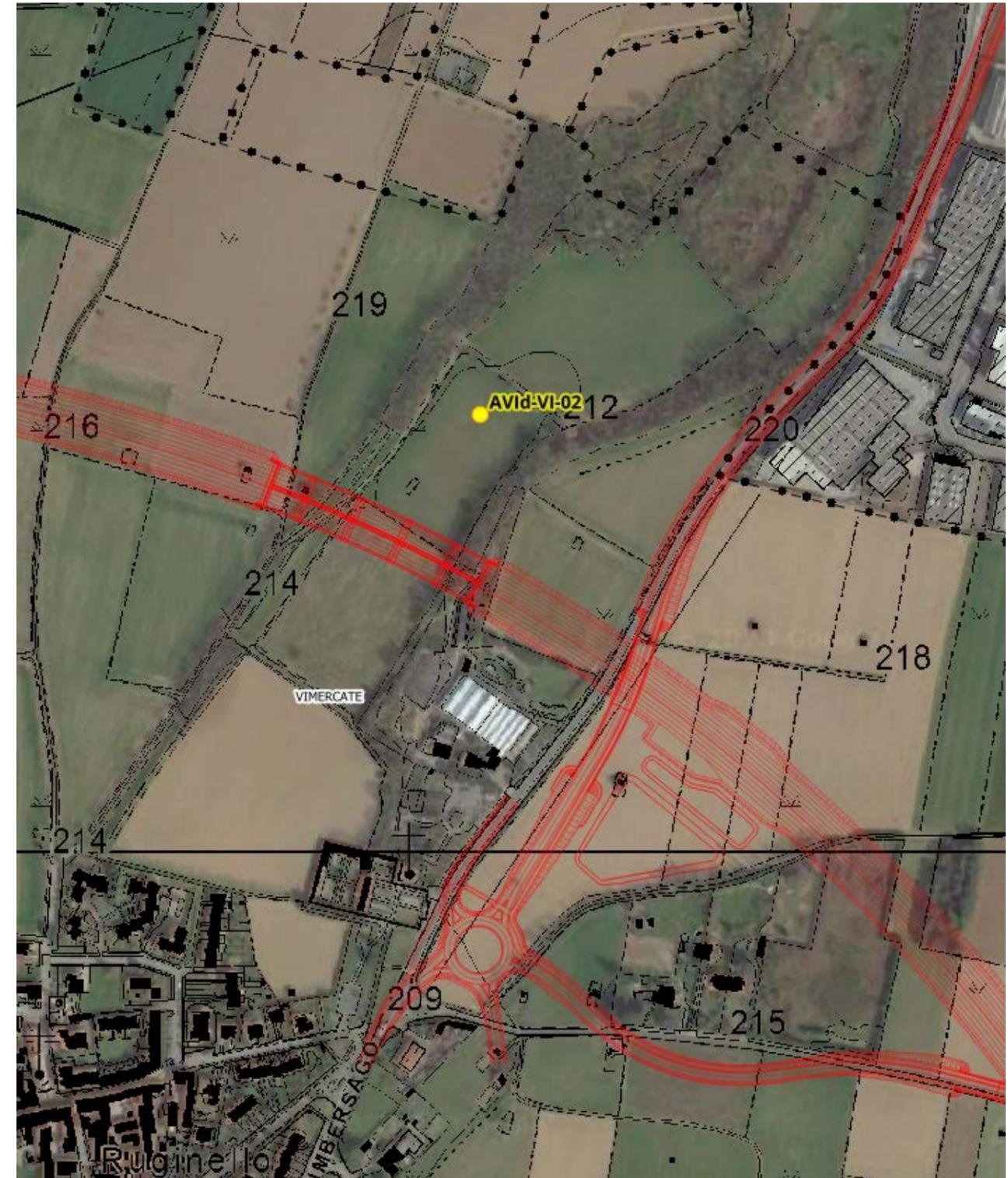
DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 530532,68 - 5053361,17

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico		
Ospedale		Area di pregio naturale		
Residenziale agglomerato		Edificio storico		
Residenziale isolato		Attività produttiva		
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE	
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
uccelli (rilievi diurni)	5 misure /anno	5 misure /anno	5 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA

CODICE MONITORAGGIO: AVID-BE-01

COMUNE: Bellusco

PROVINCIA: MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 531079,53 - 5052168,27

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico		
Ospedale		Area di pregio naturale		
Residenziale agglomerato		Edificio storico		
Residenziale isolato		Attività produttiva		
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE	
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
uccelli (rilievi diurni)	5 misure /anno	5 misure /anno	5 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA

CODICE MONITORAGGIO: AVId-VI-03

COMUNE: Vimercate

PROVINCIA: MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

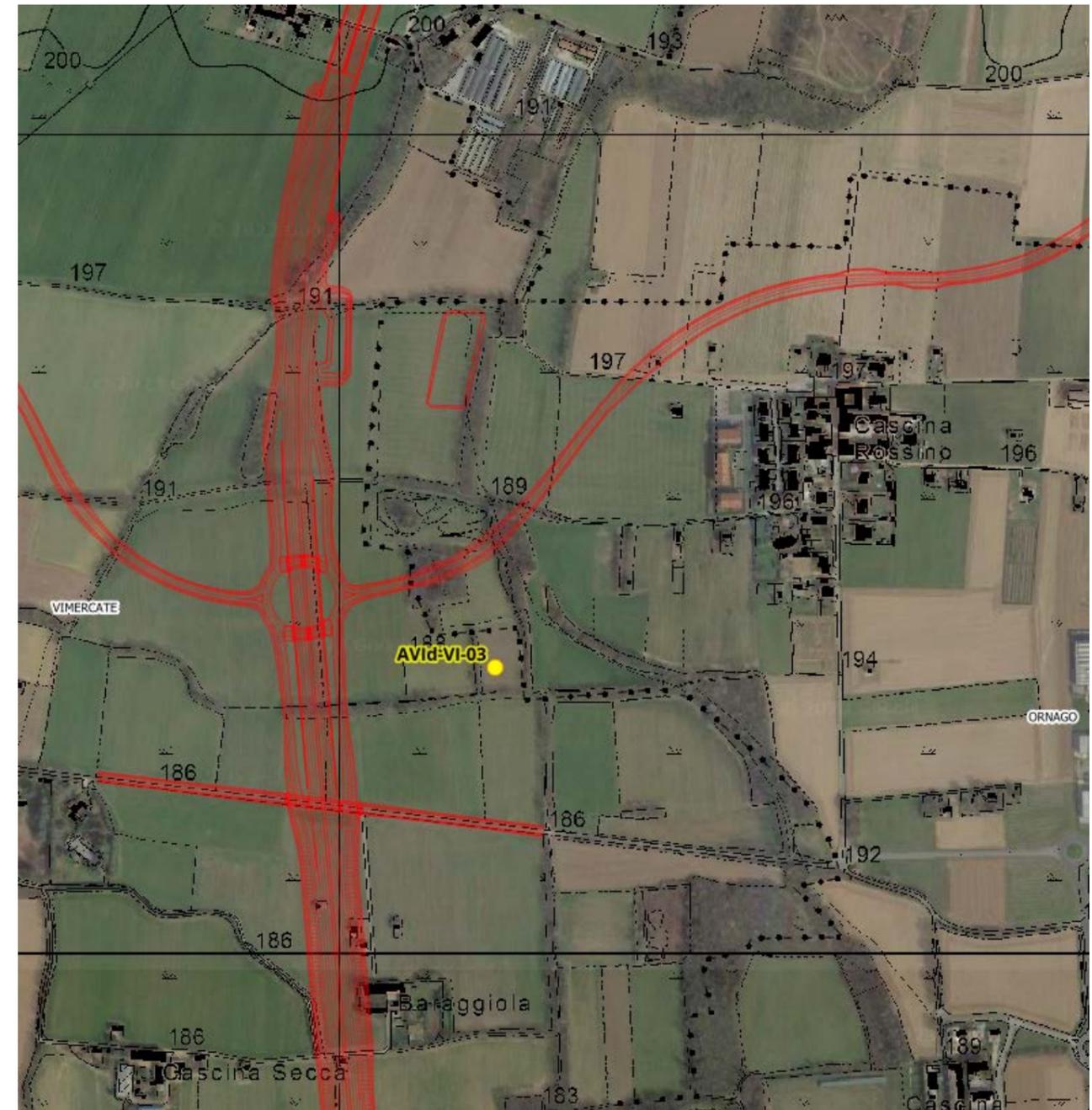
DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 531 190,98 - 5050349,53

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico		
Ospedale		Area di pregio naturale		
Residenziale agglomerato		Edificio storico		
Residenziale isolato		Attività produttiva		
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE	
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
uccelli (rilievi diurni)	5 misure /anno	5 misure /anno	5 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA

CODICE MONITORAGGIO: AVId-VI-04

COMUNE: Vimercate

PROVINCIA: MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

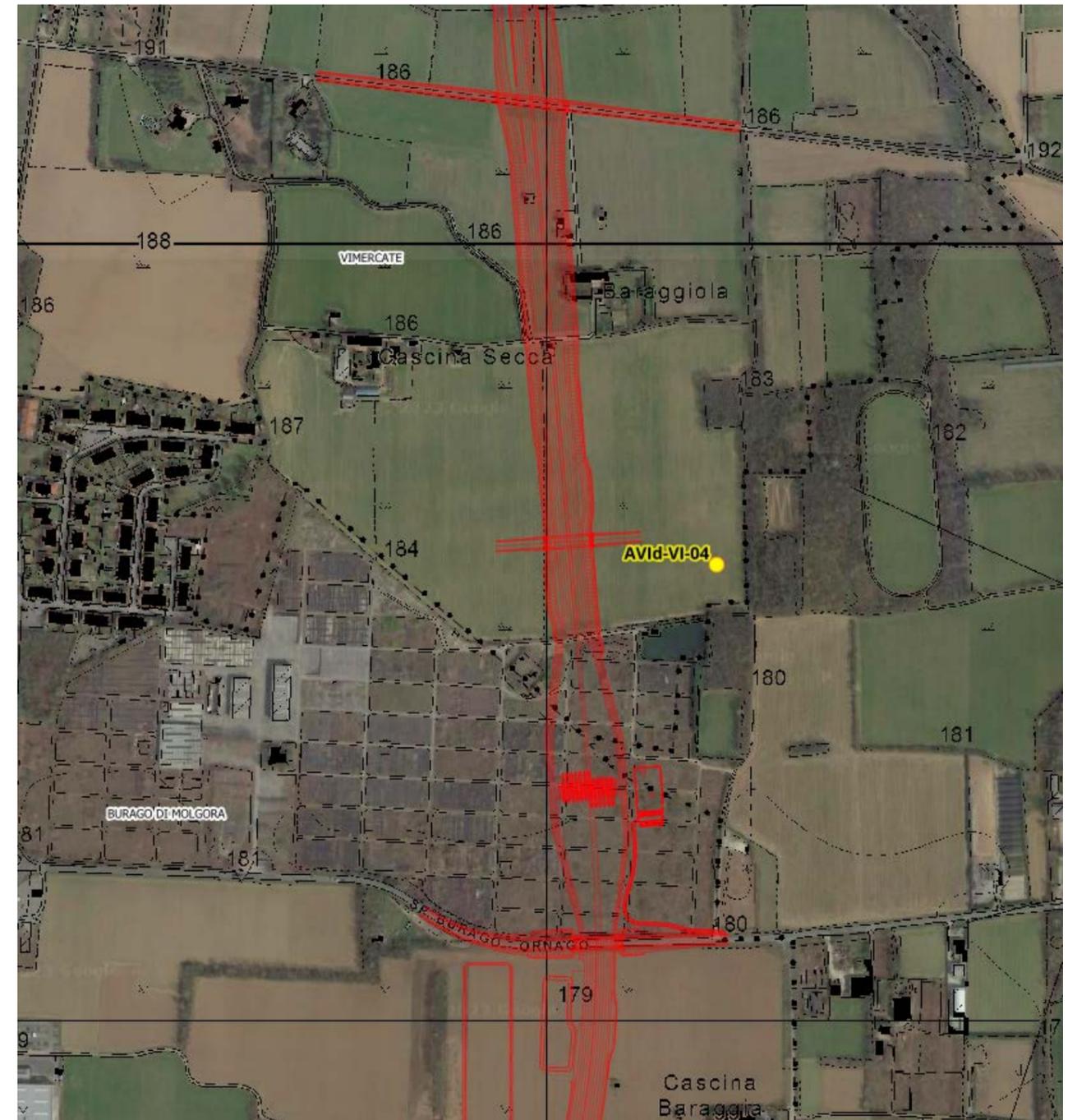
DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 531220,37 - 5049586,51

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico		
Ospedale		Area di pregio naturale		
Residenziale agglomerato		Edificio storico		
Residenziale isolato		Attività produttiva		
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE	
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
uccelli (rilievi diurni)	5 misure /anno	5 misure /anno	5 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA

CODICE MONITORAGGIO: AVID-AG-01

COMUNE: Agrate Brianza **PROVINCIA:** MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

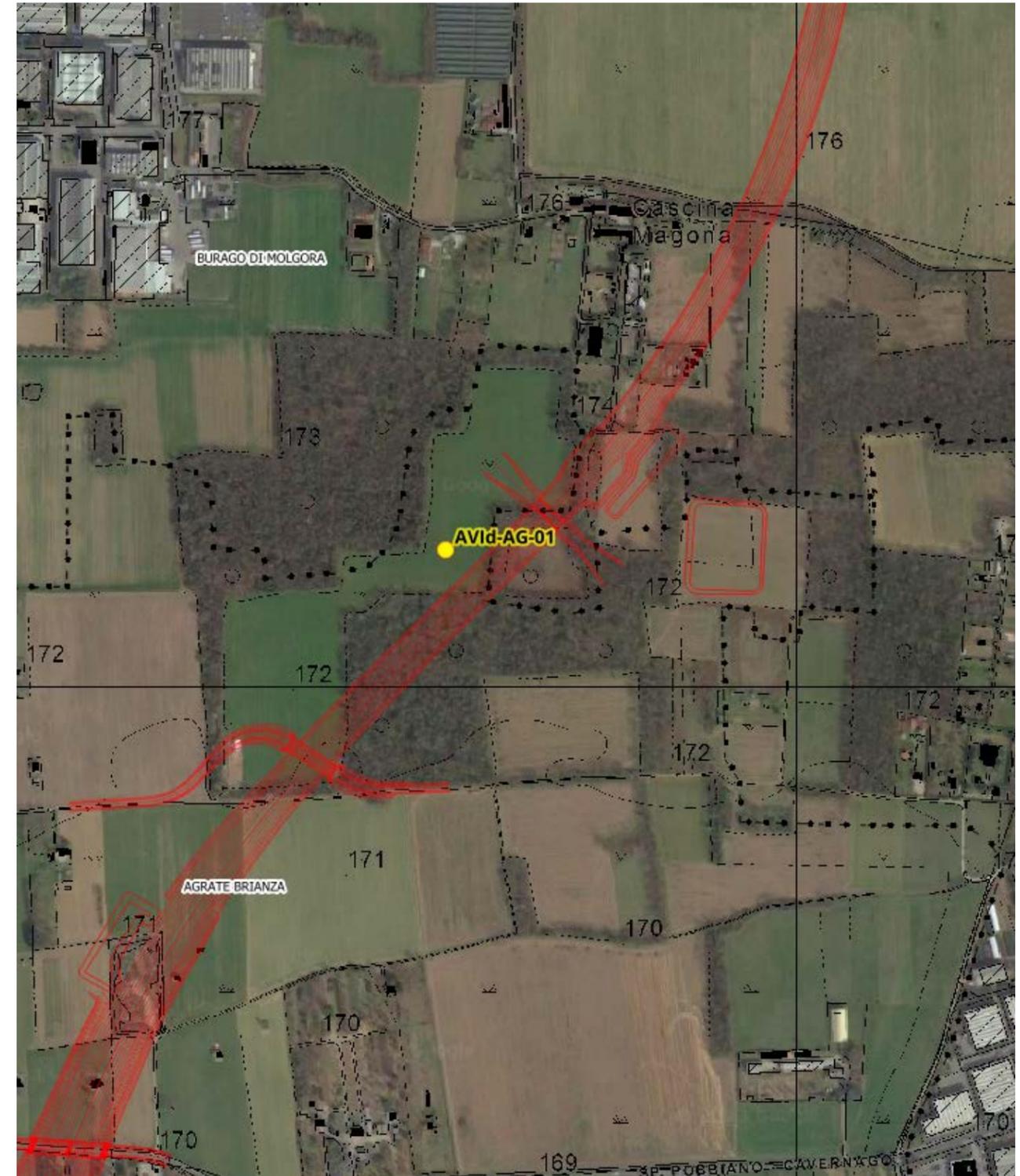
DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 530587,18 - 5048162,14

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico		
Ospedale		Area di pregio naturale	bosco	
Residenziale agglomerato		Edificio storico		
Residenziale isolato		Attività produttiva		
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE	
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
uccelli (rilievi diurni)	5 misure /anno	5 misure /anno	5 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA

CODICE MONITORAGGIO: AVIn-CA-01

COMUNE: Carnate

PROVINCIA: MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

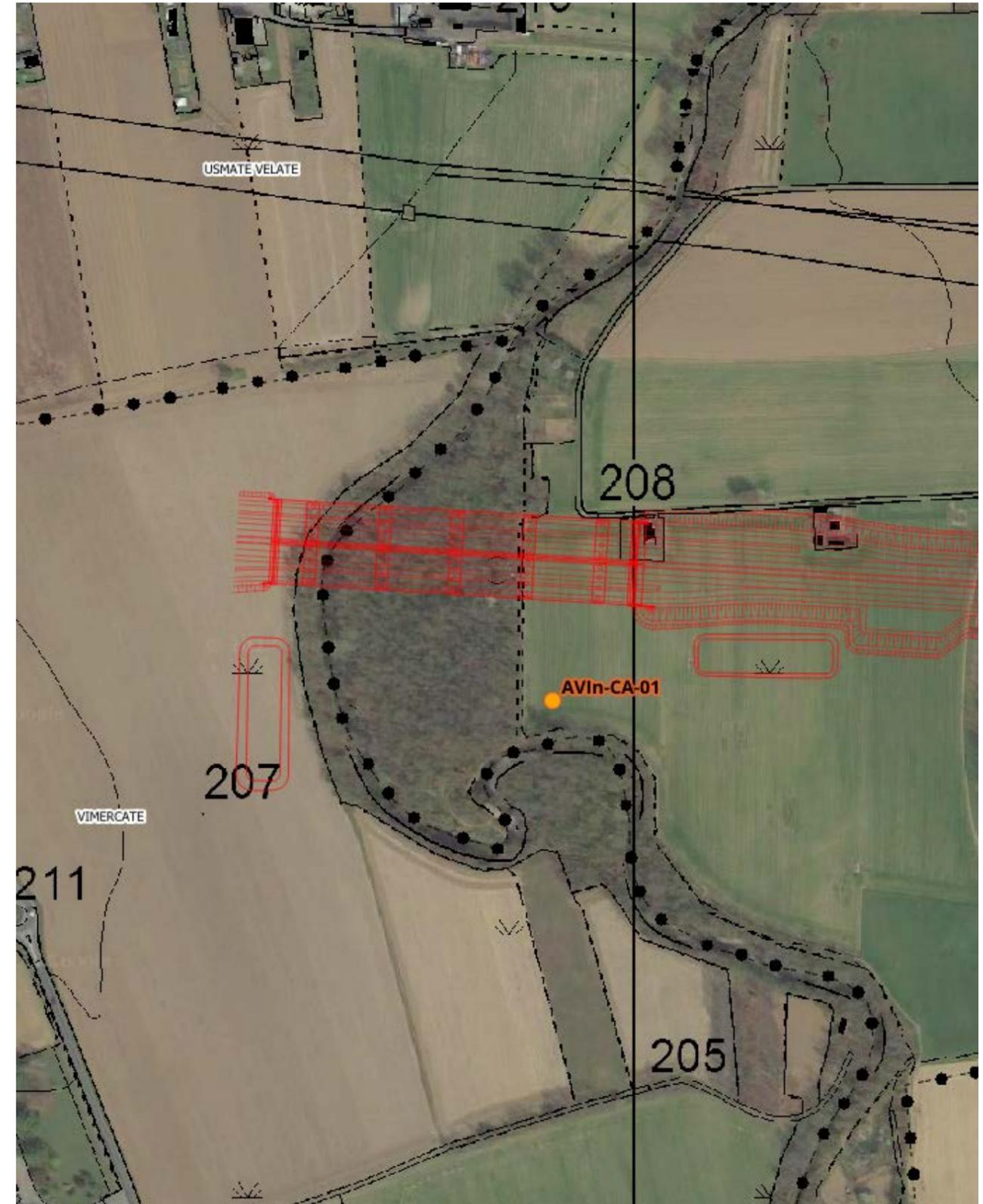
DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 528952,46 - 5053486,70

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico		
Ospedale		Area di pregio naturale	bosco	
Residenziale agglomerato		Edificio storico		
Residenziale isolato		Attività produttiva		
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE	
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato	T. Molgora	

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
uccelli Strigiformi (rilievi notturni)	2 misure /anno	2 misure /anno	2 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA

CODICE MONITORAGGIO: AVIn-VI-01

COMUNE: Vimercate

PROVINCIA: MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 529686,39 - 5053566,92

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico		
Ospedale		Area di pregio naturale		
Residenziale agglomerato		Edificio storico		
Residenziale isolato		Attività produttiva		
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE	
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
uccelli Strigiformi (rilievi notturni)	2 misure /anno	2 misure /anno	2 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA

CODICE MONITORAGGIO: AVIn-VI-02

COMUNE: Vimercate

PROVINCIA: MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

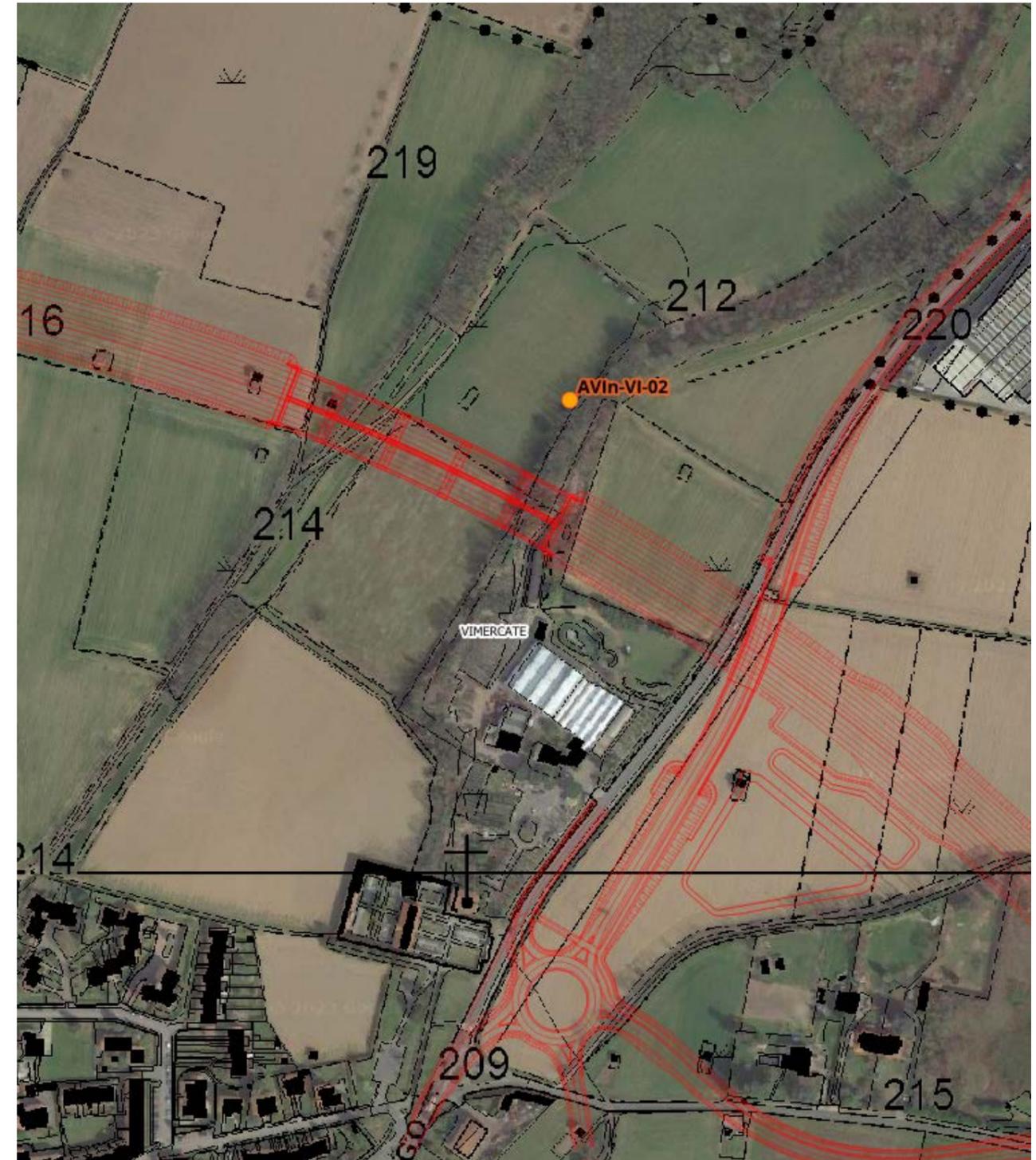
DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 530538,80 - 5053301,15

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico		
Ospedale		Area di pregio naturale		
Residenziale agglomerato		Edificio storico		
Residenziale isolato		Attività produttiva		
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE	
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
uccelli Strigiformi (rilievi notturni)	2 misure /anno	2 misure /anno	2 misure /anno



VARIANTE TRATTA D

PROGETTO DEFINITIVO

SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA

CODICE MONITORAGGIO: AVIn-BE-01

COMUNE: Bellusco **PROVINCIA:** MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 531454,91 - 5052165,82

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico		
Ospedale		Area di pregio naturale		
Residenziale agglomerato		Edificio storico		
Residenziale isolato		Attività produttiva		
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE	
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
uccelli Strigiformi (rilievi notturni)	2 misure /anno	2 misure /anno	2 misure /anno



SCHEMA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA

CODICE MONITORAGGIO: AVIn-VI-03

COMUNE: Vimercate **PROVINCIA:** MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 531191,59 - 5050299,31

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico		
Ospedale		Area di pregio naturale		
Residenziale agglomerato		Edificio storico		
Residenziale isolato		Attività produttiva		
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE	
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
uccelli Strigiformi (rilievi notturni)	2 misure /anno	2 misure /anno	2 misure /anno



VARIANTE TRATTA D
PROGETTO DEFINITIVO

SCHEMA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA
CODICE MONITORAGGIO: AVIn-VI-04

COMUNE: Vimercate	PROVINCIA: MONZA E BRIANZA
LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO	
TRATTA DI APPARTENENZA: D	
DISTANZA dal tracciato di progetto: -	
COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 531232,01 - 5049722,46	

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO					
Scuola		Parco pubblico			
Ospedale		Area di pregio naturale			
Residenziale agglomerato		Edificio storico			
Residenziale isolato		Attività produttiva			
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE		
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato			

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
uccelli Strigiformi (rilievi notturni)	2 misure /anno	2 misure /anno	2 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA

CODICE MONITORAGGIO: AVIn-AG-01

COMUNE: Agrate Brianza

PROVINCIA: MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

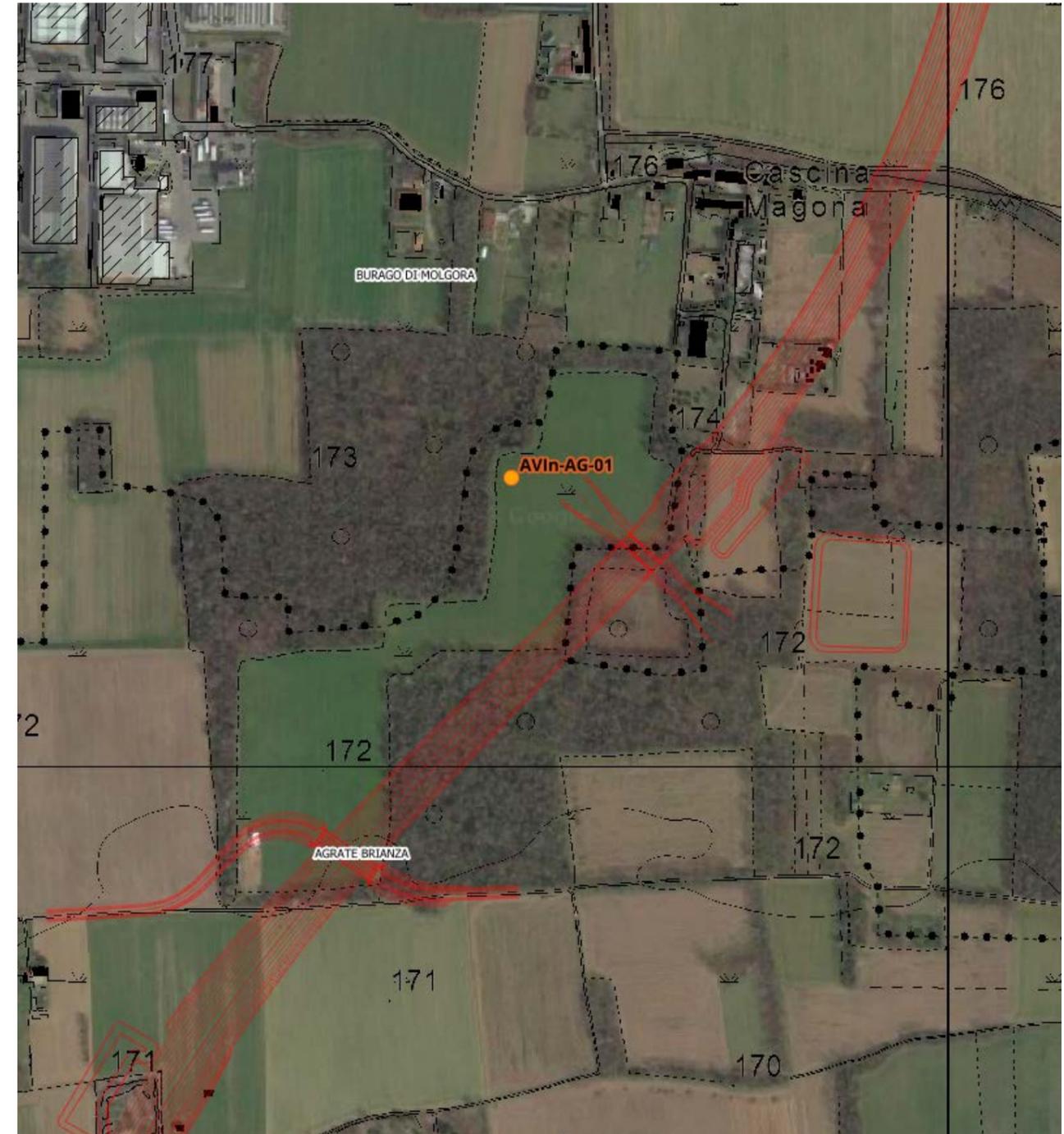
DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 530585,34 - 5048276,04

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico		
Ospedale		Area di pregio naturale	bosco	
Residenziale agglomerato		Edificio storico		
Residenziale isolato		Attività produttiva		
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE	
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
uccelli Strigiformi (rilievi notturni)	2 misure /anno	2 misure /anno	2 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA

CODICE MONITORAGGIO: CHIRO-CA-01

COMUNE: Carnate

PROVINCIA: MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

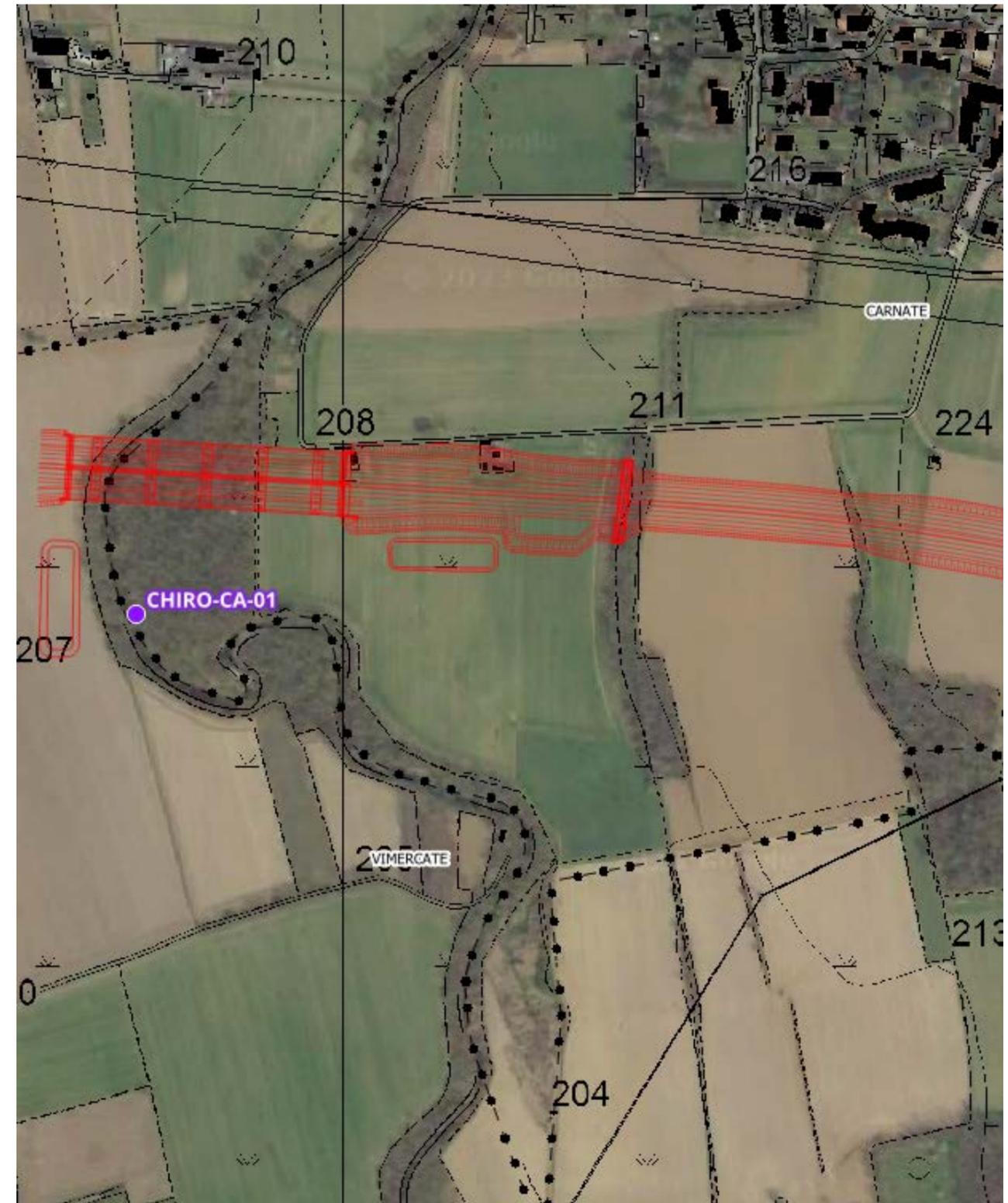
DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 528839,78 - 5053466,49

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico		
Ospedale		Area di pregio naturale	bosco	
Residenziale agglomerato		Edificio storico		
Residenziale isolato		Attività produttiva		
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE	
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato	T. Molgora	

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
mammiferi chiroteri	2 misure /anno	2 misure /anno	2 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA

CODICE MONITORAGGIO: CHIRO-VI-01

COMUNE: Vimercate

PROVINCIA: MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 529803,96 - 5053546,10

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico		
Ospedale		Area di pregio naturale		
Residenziale agglomerato		Edificio storico		
Residenziale isolato		Attività produttiva		
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE	
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
mammiferi chiroteri	2 misure /anno	2 misure /anno	2 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA

CODICE MONITORAGGIO: CHIRO-VI-02

COMUNE: Vimercate

PROVINCIA: MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

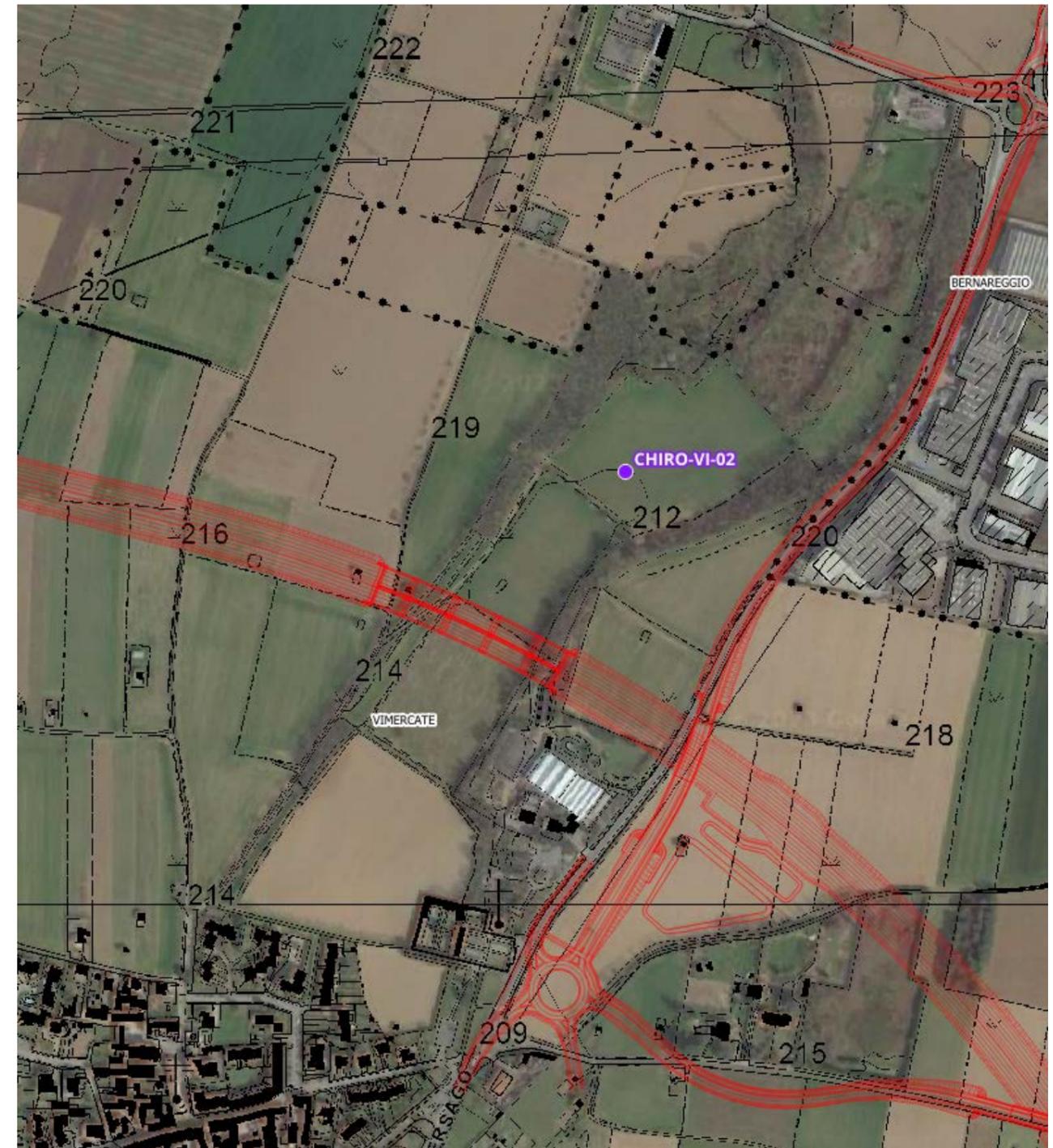
DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 530594,22 - 5053411,38

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico		
Ospedale		Area di pregio naturale		
Residenziale agglomerato		Edificio storico		
Residenziale isolato		Attività produttiva		
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE	
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
mammiferi chiroteri	2 misure /anno	2 misure /anno	2 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA

CODICE MONITORAGGIO: CHIRO-BE-01

COMUNE: Bellusco

PROVINCIA: MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

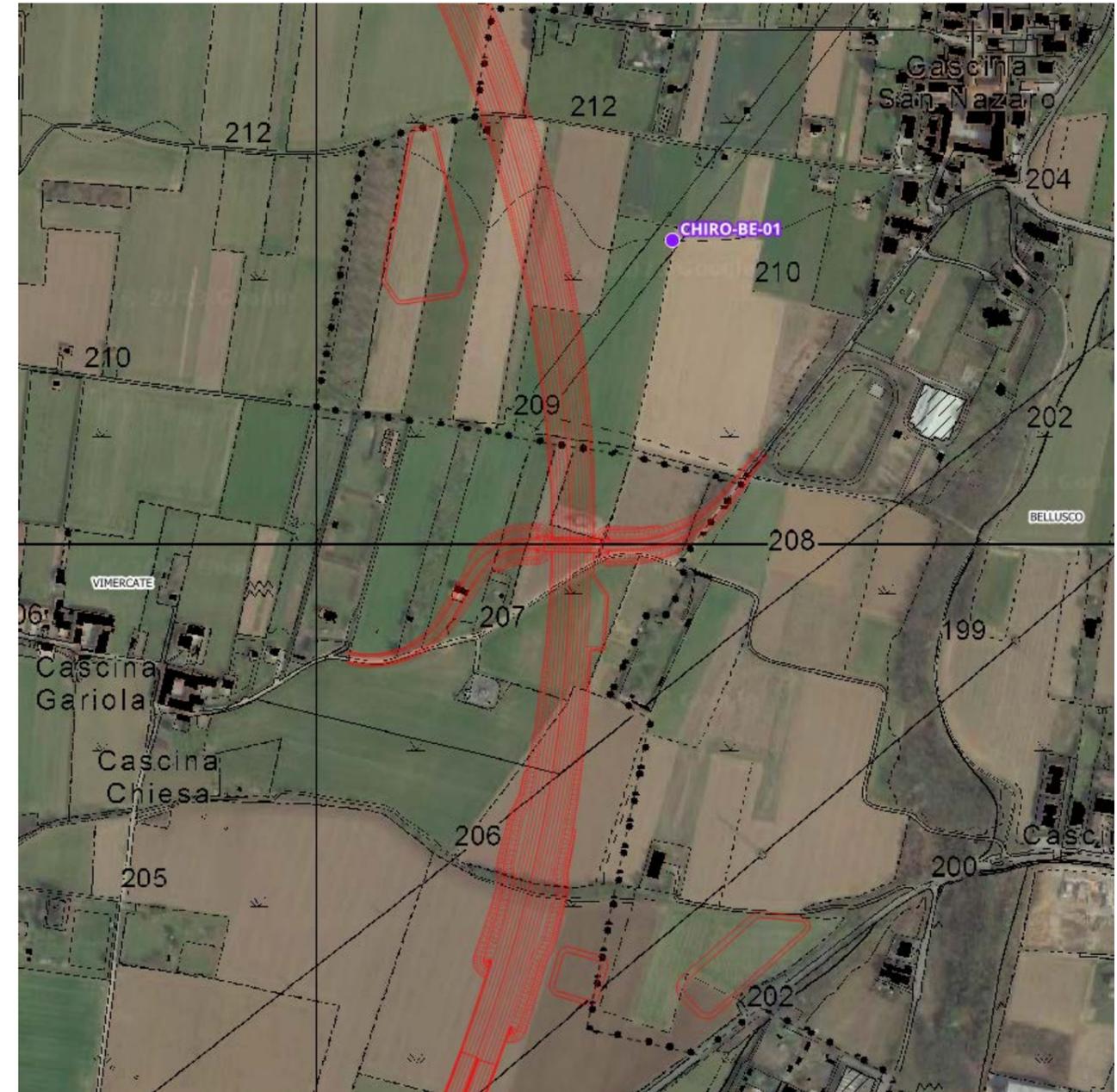
DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 531353,56 - 5052299,93

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico		
Ospedale		Area di pregio naturale		
Residenziale agglomerato		Edificio storico		
Residenziale isolato		Attività produttiva		
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE	
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
mammiferi chiroteri	2 misure /anno	2 misure /anno	2 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA

CODICE MONITORAGGIO: CHIRO-VI-03

COMUNE: Vimercate **PROVINCIA:** MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 531210,27 - 5050385,66

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico		
Ospedale		Area di pregio naturale		
Residenziale agglomerato		Edificio storico		
Residenziale isolato		Attività produttiva		
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE	
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
mammiferi chiroteri	2 misure /anno	2 misure /anno	2 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA

CODICE MONITORAGGIO: CHIRO-VI-04

COMUNE: Vimercate

PROVINCIA: MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

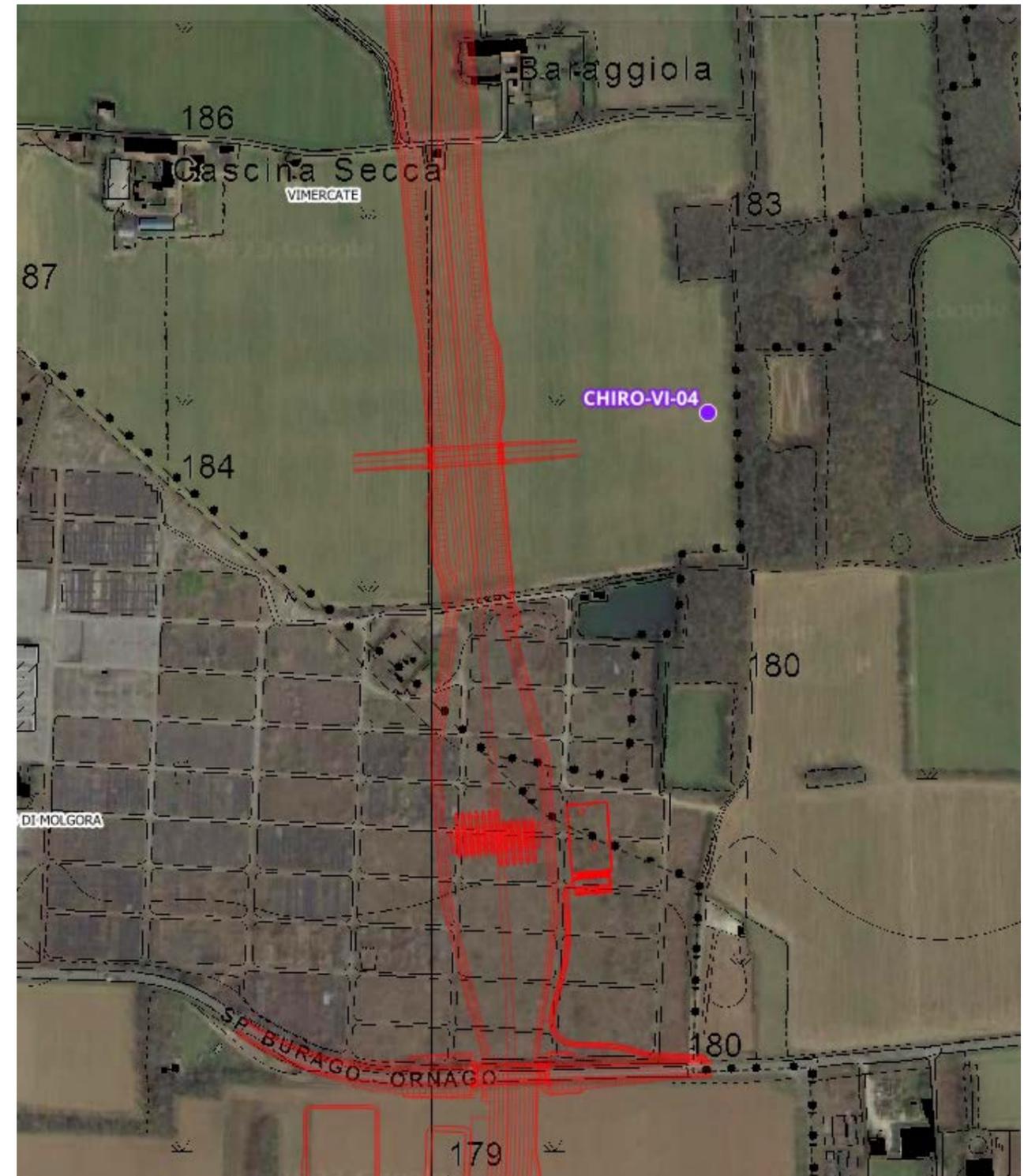
DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 531231,70 - 5049652,65

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico		
Ospedale		Area di pregio naturale		
Residenziale agglomerato		Edificio storico		
Residenziale isolato		Attività produttiva		
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE	
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
mammiferi chiroteri	2 misure /anno	2 misure /anno	2 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA

CODICE MONITORAGGIO: CHIRO-AG-01

COMUNE: Agrate Brianza **PROVINCIA:** MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 530627,90 - 5048011,50

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico		
Ospedale		Area di pregio naturale	bosco	
Residenziale agglomerato		Edificio storico		
Residenziale isolato		Attività produttiva		
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE	
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
mammiferi chiroteri	2 misure /anno	2 misure /anno	2 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA

CODICE MONITORAGGIO: MAMM-CA-01

COMUNE: Carnate **PROVINCIA:** MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

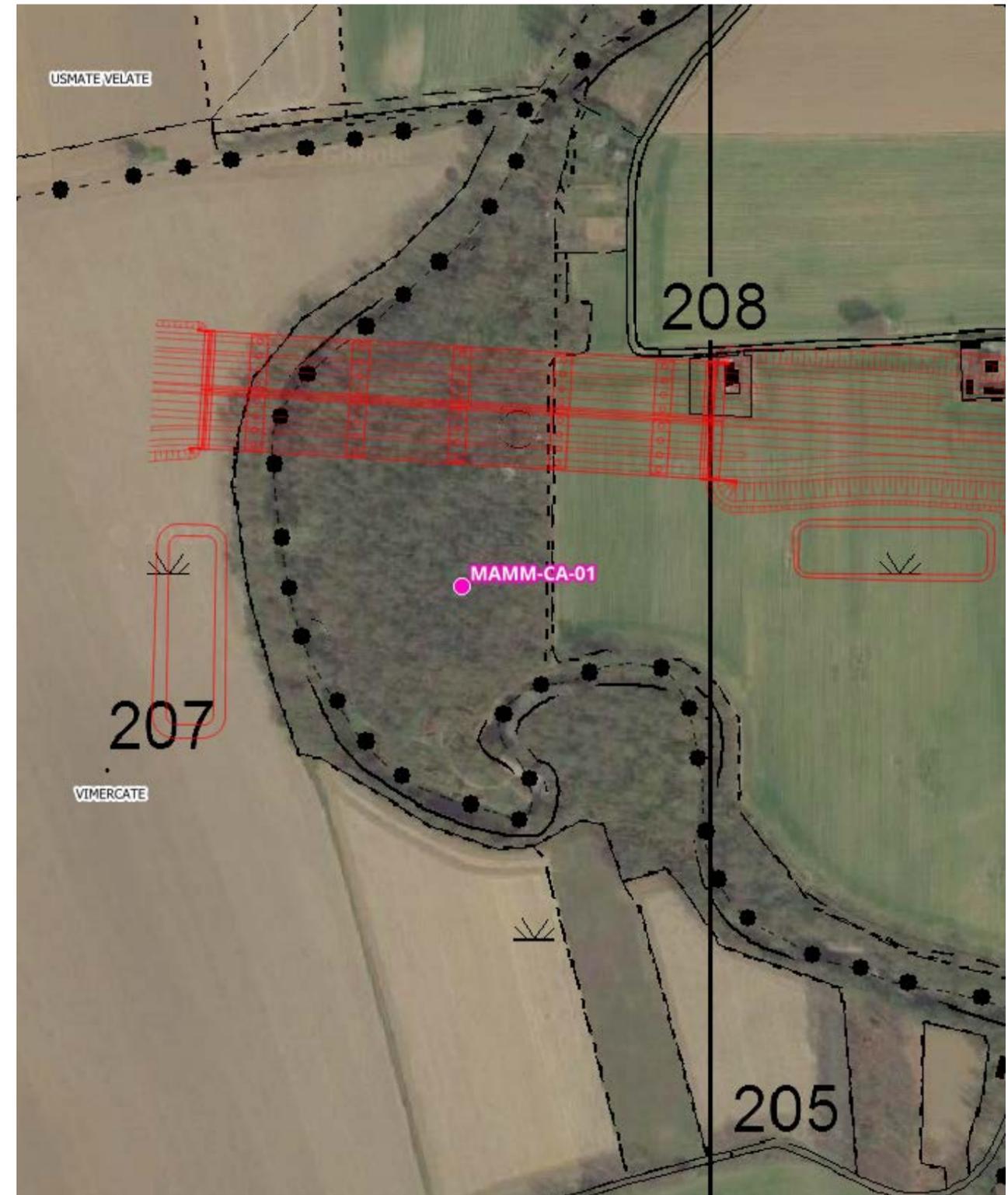
DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 528895,51 - 5053497,72

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico			
Ospedale		Area di pregio naturale	bosco		
Residenziale agglomerato		Edificio storico			
Residenziale isolato		Attività produttiva			
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE		
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato	T. Molgora		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
mammiferi (scoiattolo)	2 misure /anno	2 misure /anno	2 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA
CODICE MONITORAGGIO: PF-CA-01

COMUNE: Carnate	PROVINCIA: MONZA E BRIANZA
------------------------	-----------------------------------

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO
TRATTA DI APPARTENENZA: D

DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 529205,66 - 5053554,26

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico		
Ospedale		Area di pregio naturale		
Residenziale agglomerato		Edificio storico		
Residenziale isolato		Attività produttiva		
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE	
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
passaggi faunistici			2 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA

CODICE MONITORAGGIO: PF-VI-01

COMUNE: Vimercate

PROVINCIA: MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 530178,73 - 5053362,57

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico		
Ospedale		Area di pregio naturale		
Residenziale agglomerato		Edificio storico		
Residenziale isolato		Attività produttiva		
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE	
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
passaggi faunistici			2 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA
CODICE MONITORAGGIO: PF-VI-02

COMUNE: Vimercate	PROVINCIA: MONZA E BRIANZA
LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO	
TRATTA DI APPARTENENZA: D	
DISTANZA dal tracciato di progetto: -	
COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 530737,59 - 5050488,79	

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO					
Scuola		Parco pubblico			
Ospedale		Area di pregio naturale			
Residenziale agglomerato		Edificio storico			
Residenziale isolato		Attività produttiva			
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE		
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato			

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
passaggi faunistici			2 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA

CODICE MONITORAGGIO: PF-OR-01

COMUNE: Ornago

PROVINCIA: MONZA E BRIANZA

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

TRATTA DI APPARTENENZA: D

DISTANZA dal tracciato di progetto: -

COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 531 188,89 - 5050503,02

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Scuola		Parco pubblico		
Ospedale		Area di pregio naturale		
Residenziale agglomerato		Edificio storico		
Residenziale isolato		Attività produttiva		
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE	
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato		

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
passaggi faunistici			2 misure /anno



SCHEDA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA
CODICE MONITORAGGIO: PF-VI-03

COMUNE: Vimercate	PROVINCIA: MONZA E BRIANZA
LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO	
TRATTA DI APPARTENENZA: D	
DISTANZA dal tracciato di progetto: -	
COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 531030,16 - 5049611,75	

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO					
Scuola		Parco pubblico			
Ospedale		Area di pregio naturale			
Residenziale agglomerato		Edificio storico			
Residenziale isolato		Attività produttiva			
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE		
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato			

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
passaggi faunistici			2 misure /anno



SCHEMA DEL PUNTO DI MONITORAGGIO

COMPONENTE AMBIENTALE: FAUNA
CODICE MONITORAGGIO: PF-BU-01

COMUNE: Burago di Molgora	PROVINCIA: MONZA E BRIANZA
LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO	
TRATTA DI APPARTENENZA: D	
DISTANZA dal tracciato di progetto: -	
COORDINATE (WGS84-32N) della Stazione di monitoraggio: 530709,93 - 5048202,87	

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO					
Scuola		Parco pubblico			
Ospedale		Area di pregio naturale	bosco		
Residenziale agglomerato		Edificio storico			
Residenziale isolato		Attività produttiva			
Rudere/assimilabile		Aree protette	PLIS PANE		
Agricolo	x	Corso d'acqua attraversato			

Parametri / Indagini	AO	CO	PO
passaggi faunistici			2 misure /anno

