



REGIONE DEL VENETO



COMUNE DI MALO



COMUNE DI VILLAVERLA



PROVINCIA DI VICENZA

Attività di recupero di rifiuti non pericolosi (CER170904) lungo il cantiere della Superstrada Pedemontana Veneta (SPV) nei comuni di Malo e Villaverla

Redazione



NEXTECO s.r.l.
Via dei Quartieri, 45
36016 Thiene (VI)

dott. for. *Gabriele Caiotto*



Committente



SIS S.c.p.a
Via Invorio n 24/A
10146 Torino

Sede operativa:
Via della Stazione
36073 Cornedo Vicentino (VI)

Il Direttore di Cantiere
geom. *Luigi Cordaro*

TITOLO

**Studio per la verifica di assoggettabilità alla
valutazione di impatto ambientale**

REV.
00

DATA
SET 18

SCALA
--

CODICE ELABORATO

N · 4 · 4 · 3 · A · ·

REV N	DATA	MOTIVO DELL'EMISSIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO
00	SET 18	PRIMA EMISSIONE	L.Z.	A.A.	G.C.

1. PREMESSA.....	3
2. LO STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE.....	5
3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	6
3.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	6
3.2 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE A LIVELLO REGIONALE.....	8
3.2.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO DEL VENETO (P.T.R.C.).....	8
3.2.2 PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE.....	15
3.2.3 PIANO DI TUTELA E RISANAMENTO DELL'ATMOSFERA.....	17
3.2.4 PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.).....	18
3.3 RETE NATURA 2000.....	20
3.4 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE A LIVELLO PROVINCIALE.....	22
3.4.1 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DELLA PROVINCIA DI VICENZA....	22
3.5 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE A LIVELLO COMUNALE.....	26
3.5.1 PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI MALO (P.A.T.).....	26
3.5.2 PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI VILLAVERLA (P.A.T.).....	28
4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	31
4.1 CLIMA.....	31
4.1.1 PRECIPITAZIONI.....	31
4.1.2 TEMPERATURA.....	33
4.1.3 I VENTI.....	34
4.2 ATMOSFERA.....	34
4.3 ACQUA.....	36
4.3.1 ACQUE SUPERFICIALI.....	37
4.3.2 ACQUE SOTTOSUPERFICIALI.....	39
4.4 SUOLO E SOTTOSUOLO.....	39
4.5 RUMORE.....	40
4.6 BIODIVERSITÀ E AREE PROTETTE.....	41
4.7 PAESAGGIO.....	42
4.8 PATRIMONIO CULTURALE.....	42
5. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	43

5.1	DESCRIZIONE DEL PROCESSO DI RECUPERO	43
5.2	RIFIUTI AVVIATI A TRATTAMENTO	47
5.3	IMPIEGO DELL'IMPIANTO MOBILE.....	47
5.4	GESTIONE DELLE ACQUE	49
5.5	ABBATTIMENTO POLVERI	49
5.6	VERIFICA DEI REQUISITI DI NORMA DEL MATERIALE FRANTUMATO	49
5.7	I SITI DI RIUTILIZZO.....	50
6.	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DEGLI IMPATTI POTENZIALI.....	51
6.1	PREMESSA E METODOLOGIA.....	51
6.2	DIMENSIONE DEL PROGETTO.....	52
6.3	CUMULO CON ALTRI PROGETTI.....	54
6.4	UTILIZZO DELLE RISORSE NATURALI.....	54
6.5	PRODUZIONE DI RIFIUTI	55
6.6	INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI.....	56
6.7	LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO	58
7.	CONCLUSIONI.....	60

1. PREMESSA

Il Consorzio Stabile SIS Scpa è il contraente generale per la progettazione esecutiva e la realizzazione della Superstrada a Pedaggio Pedemontana Veneta.

Nello specifico la presente relazione di Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. riguarda l'avvio di una campagna di recupero rifiuti lungo il cantiere della Superstrada Pedemontana Veneta (SPV) in comune di Malo (Lotto 1C) in provincia di Vicenza.

Nello specifico in comune di Malo, sarà avviata una campagna di recupero (R5) dei rifiuti cui è stato attribuito il codice CER 17 09 04 "Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03" provenienti dallo scavo della Galleria Naturale Malo tra le pk 16+824 e 17+000.

Come meglio evidenziato nel capitolo 5, in questo tratto è stata realizzata un'attività di consolidamento del terreno con tecnica del jet-grouting che ha determinato la formazione di una serie di colonne nel sottosuolo. Le colonne realizzate con la tecnica sin qui descritta sono di fatto delle colonne di calcestruzzo nelle quali l'inerte è costituito dal terreno in sito. In fase di scavo della galleria è necessario procedere alla demolizione della parte sommitale e di fondo delle colonne realizzate, nonché delle porzioni laterali, per raggiungere la quota di progetto prevista per la sezione della Galleria. Contestualmente, lo scavo interessa il nucleo centrale costituito di terreno non trattato.

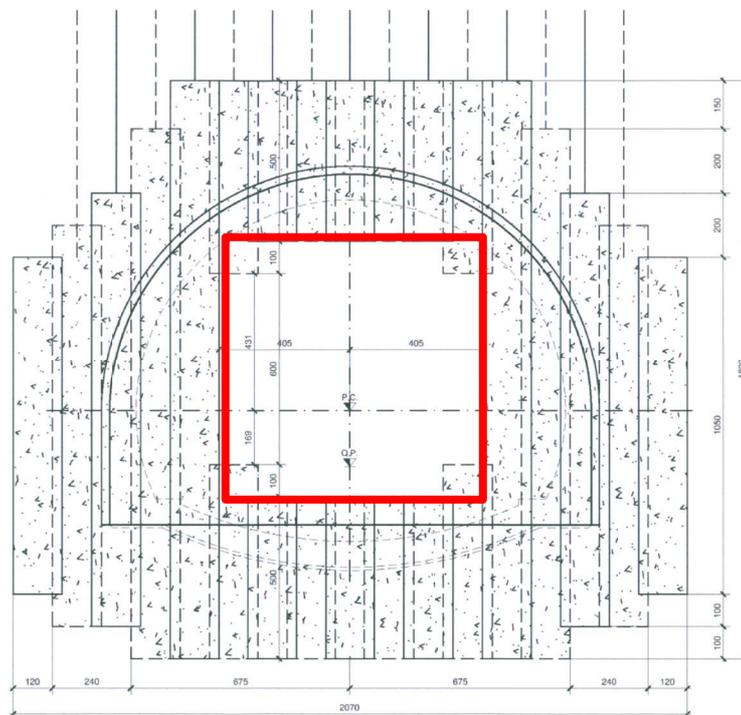


Figura 1. Sezione tipologica. In rosso è evidenziato il nucleo centrale non interessato dal consolidamento

Il materiale proveniente dallo scavo della galleria nel tratto compreso tra le pk 16+824 e 17+000 sarà sottoposto ad un'operazione di recupero che prevede, per la frazione di materiale con pezzatura superiore ai 250 mm, l'impiego di un impianto mobile autorizzato.

L'intervento è riconducibile alla tipologia:



z.b) Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152,

riportata nell'allegato A2 della legge Regionale LEGGE REGIONALE 18 febbraio 2016, n. 4 "Disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale e di competenze in materia di autorizzazione integrata ambientale" che elenca i progetti sottoposti a verifica di assoggettabilità a VIA.

Nel dettaglio, per gli impianti che svolgono attività di recupero mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R2 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, la competenza del procedimento è in capo alla Provincia.



2. LO STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE

La verifica di assoggettabilità è stata elaborata secondo quanto previsto dall'allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. "Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale di cui all'articolo 19" e tenendo conto dei criteri previsti dall'allegato V alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. "Criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all'art.20".

Lo studio è così articolato:

- Quadro di riferimento programmatico;
- Quadro di riferimento ambientale;
- Quadro di riferimento progettuale;
- Analisi e valutazione dei potenziali impatti.

Il *Quadro di riferimento programmatico* esamina le relazioni del progetto proposto con la programmazione territoriale, ambientale e settoriale e con la normativa vigente in materia, al fine di evidenziarne i rapporti di coerenza.

Il *Quadro di riferimento ambientale*, individua l'ambito territoriale e le componenti ambientali interessate dal progetto.

Il *Quadro di riferimento progettuale* descrive le soluzioni tecniche e gestionali adottate nell'ambito del progetto, la natura dei servizi forniti, l'uso di risorse naturali, le immissioni previste nei diversi comparti ambientali.

L'Analisi e valutazione dei potenziali impatti definisce e valuta gli impatti ambientali potenziali del progetto, considerando anche le misure di contenimento e mitigazione adottate per ridurre l'incidenza del progetto sull'ambiente circostante.

3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il quadro di riferimento programmatico sintetizza le informazioni relative alla pianificazione ai suoi diversi livelli: regionale, provinciale e locale interessanti nello specifico il territorio comunale di Malo, nel quale sarà ubicato l'impianti mobile per il recupero rifiuti prodotti dalle lavorazioni per la realizzazione della Superstrada a Pedaggio Pedemontana Veneta e il territorio comunale di Villaverla nel quale verranno reimpiegati i rifiuti recuperati.

Gli strumenti analizzati sono:

- Piano Territoriale Regionale di Coordinamento del Veneto (P.T.R.C.)
- Piano Regionale di Tutela delle Acque (P.T.A.)
- Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (P.T.R.A.)
- Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)
- Piano di Assetto del Territorio del comune di Malo (P.A.T.)
- Piano di Assetto del Territorio del comune di Villaverla (P.A.T.)

3.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area oggetto di analisi si sviluppa all'interno del cantiere della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta (SPV), all'interno dei territori comunali di Malo e di Villaverla.



Figura 2. Individuazione delle aree del cantiere SPV dove sarà reimpiegato il rifiuto a seguito del processo di recupero. il pallino rosso rappresenta il punto dove sarà inizialmente ubicato l'impianto. In colore arancione sono evidenziati i tratti di infrastruttura in galleria artificiale/naturale. In questi ambiti l'attività di recupero non comporta alcuna interferenza con le matrici ambientali.

Il sito di messa in riserva (R13) oggetto dell'approvazione del progetto emessa con Determinazione n. 780 del 20/07/2018 dalla Provincia di Vicenza è collocato tra le pk 17+880 e 18+040 dell'opera, in comune di Malo.



L'impianto di frantumazione verrà collocato lungo l'impronta della futura SPV tra le pk 18+100 e la pk 18+300, anch'esso in comune di Malo.

Le attività di recupero **R5** avverranno in corrispondenza del lotto 1 tratta A della SPV tra le pk 13+500 e 23+566 (in comune di Malo fino alla pk 19+960 e poi in comune di Villaverla).



3.2 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE A LIVELLO REGIONALE

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione regionale vengono analizzati i seguenti piani:

- Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.)
- Piano Regionale di Tutela delle Acque (P.T.A.)
- Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (P.T.R.A.)
- Piano di assetto idrogeologico (P.A.I.)

3.2.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO DEL VENETO (P.T.R.C.)

Il P.T.R.C. rappresenta lo strumento regionale di governo del territorio. Esso ha lo scopo di orientare e coordinare l'attività urbanistica e stabilire le direttive principali cui i piani urbanistici comunali debbano attenersi. Il P.T.R.C. rappresenta la proiezione sul territorio delle scelte effettuate dalla politica di programmazione regionale.

Vengono di seguito analizzati:

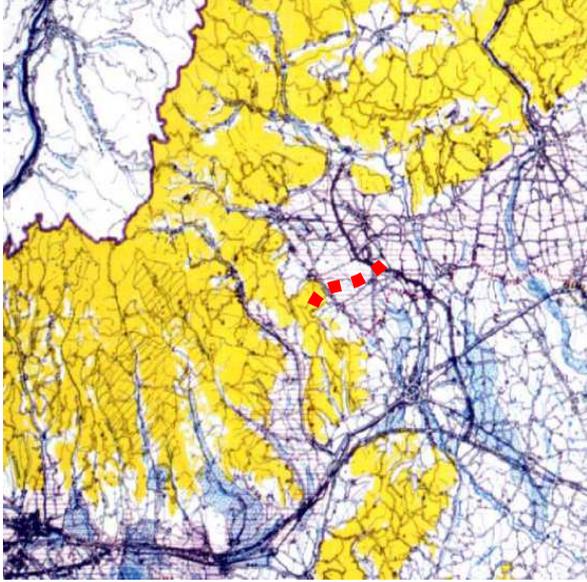
- P.T.R.C. vigente, approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 250 del 13/12/1991
- P.T.R.C. adottato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 372 del 17/02/09;
- Variante con valenza paesaggistica, adottata con Deliberazione della Giunta Regionale n. 427 del 10 aprile 2013

Prima di passare all'analisi degli strumenti di pianificazione si sottolinea che **le aree interessate dall'attività di recupero sono esclusivamente situate all'interno del sedime della Superstrada Pedemontana Veneta e che le aree individuate ad ovest della SS 46 nella precedente Figura 2 (colore arancione) sono collocate all'interno della galleria naturale Malo dove il materiale proveniente dall'attività di recupero sarà impiegato nel corpo stradale come sottofondo-strato di stabilizzato. In questo contesto le attività di recupero non comportano nessun tipo di interferenza diretta/indiretta con l'uso del territorio.**

3.2.1.1 Piano Territoriale Regionale Di Coordinamento (P.T.R.C.) vigente

Il PTRC vigente, approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 250 del 13/12/1991, risponde all'obbligo emerso con la legge 8 agosto 1985, n.431- di salvaguardare le zone di particolare interesse ambientale, attraverso l'individuazione, il rilevamento e la tutela di un'ampia gamma di categorie di beni culturali e ambientali.

Il PTRC si articola per piani di area, previsti dalla legge 61/85, che ne sviluppano le tematiche e approfondiscono, su ambiti territoriali definiti, le questioni connesse all'organizzazione della struttura insediativa ed alla sua compatibilità con la risorsa ambiente.

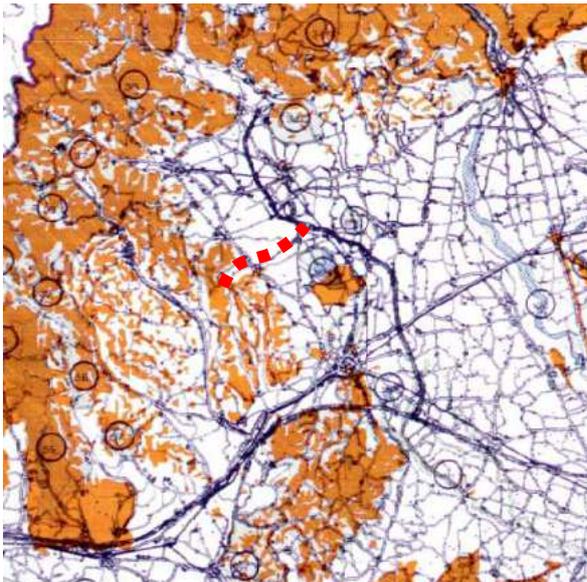


Tav. 1 – Difesa del suolo e degli insediamenti

Il sito di recupero rifiuti e i siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano sul sedime della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

L'area del progetto che ricade all'interno delle zone sottoposte a vincolo idrogeologico corrisponde alla galleria di progetto della Superstrada Pedemontana Veneta collocata nel territorio comunale di Malo.

Per le restanti aree del progetto non sono riportate indicazioni specifiche.



Tav. 2 – Ambiti naturalistico – ambientali e paesaggistici a livello regionale

Il sito di recupero rifiuti e i siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano sul sedime della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

Gli ambiti collinari limitrofi all'area di intervento ricadano in "aree di tutela paesaggistica" ai sensi della L. 1497/39 e L. 431/85, mentre per l'area direttamente coinvolta non sono riportate indicazioni specifiche.

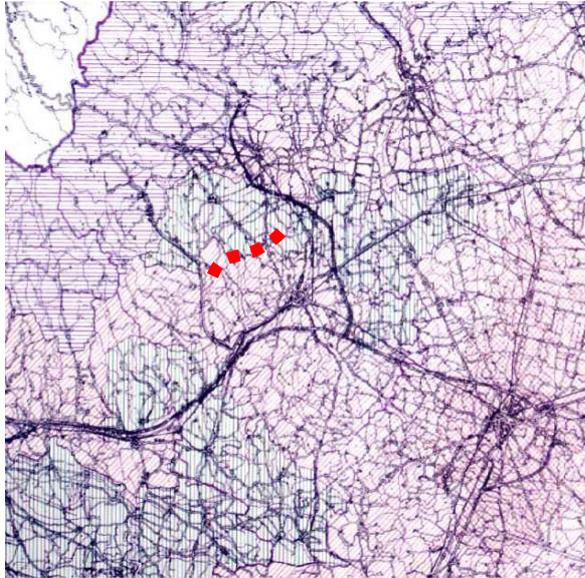


Tavola 03 - Integrità del territorio agricolo

Il sito di recupero rifiuti e i siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano sul sedime della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

L'area ricade in "ambiti con buona integrità" (art.23 N.d.A.).

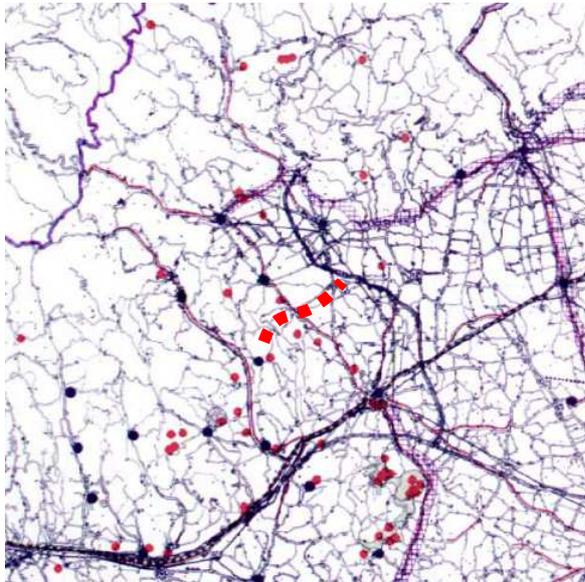


Tavola 04 - Sistema insediativo ed infrastrutturale storico ed archeologico

Il sito di recupero rifiuti e i siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano sul sedime della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

L'area non ricade in "principali itinerari di valore storico e storico ambientale", tuttavia nei pressi sono individuati "centri storici di particolare rilievo" e "zone archeologiche".

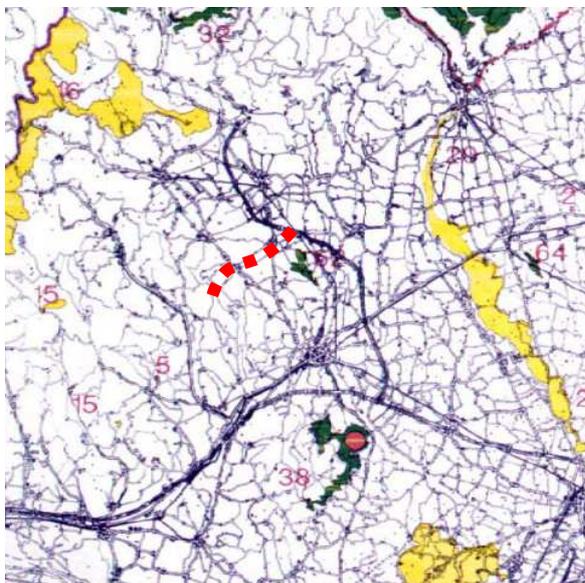


Tavola 05 - Ambiti per la istituzione di parchi e riserve regionali naturali ed archeologici ed aree di massima tutela paesaggistica

Il sito di recupero rifiuti e i siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano sul sedime della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

Non viene riportata nessuna indicazione specifica per l'area oggetto di studio.

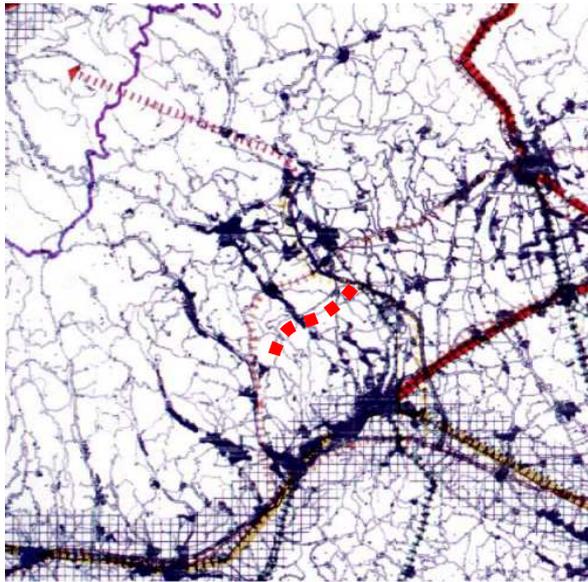


Tavola 06 - Schema della viabilità primaria - itinerari regionali e interregionali

Il sito di recupero rifiuti e i siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano sul sedime della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

L'area ricade lungo il "Principale sistema di mobilità di livello regionale".

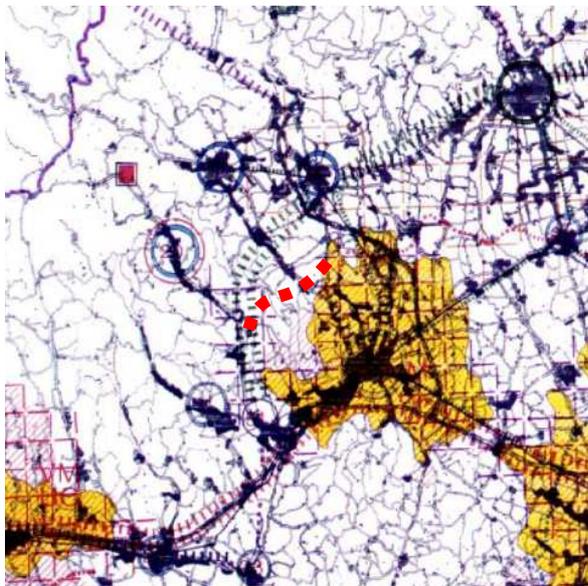


Tavola 07 - Sistema insediativo

Il sito di recupero rifiuti e i siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano sul sedime della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

L'area viene identificata come "Area centroveneta a sistema caratterizzato da relazioni di tipo metropolitano a struttura policentrica", inoltre è interessata da "Viabilità di supporto regionale".

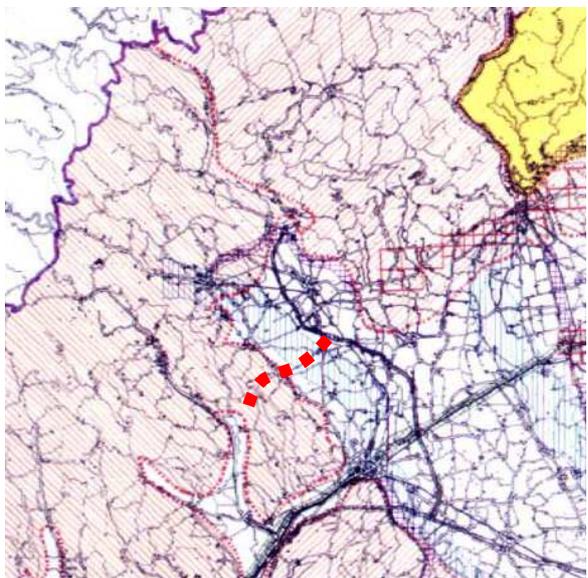


Tavola 08 - "Articolazione del Piano"

Il sito di recupero rifiuti e i siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano sul sedime della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

L'area ricade in "Ambiti di pianificazione per piani di area di terzo intervento" e in principali aste fluviali.

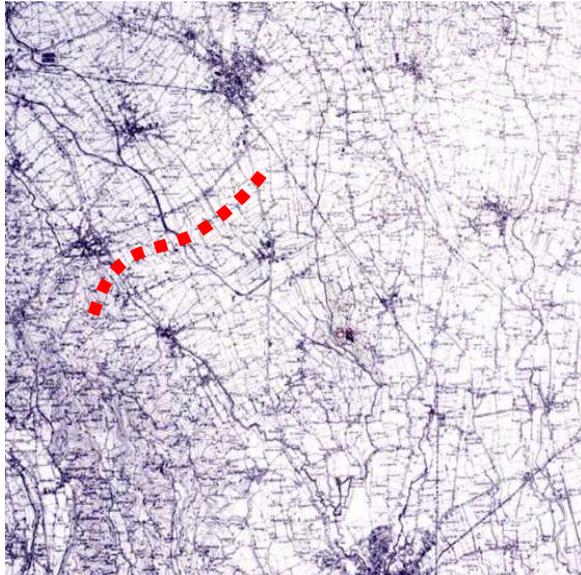


Tavola 09 - Ambito per l'istituzione di parchi e riserve regionali naturali ed archeologici ed aree di tutela paesaggistica

Il sito di recupero rifiuti e i siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano sul sedime della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

Non viene riportata nessuna indicazione specifica per l'area oggetto di studio.

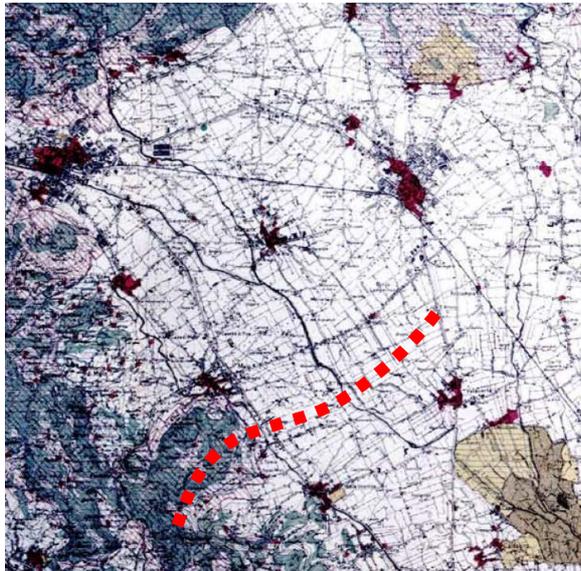


Tavola 10 - Valenze storico culturali e paesaggistiche - ambientali

Il sito di recupero rifiuti e i siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano sul sedime della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

L'area del progetto che ricade all'interno delle zone boscate corrisponde alla galleria di progetto della Superstrada Pedemontana Veneta collocata nel territorio comunale di Malo.

Nei dintorni dell'area d'interesse sono individuati "centri storici".

3.2.1.2 Piano Territoriale Regionale Di Coordinamento (P.T.R.C.) adottato

Il P.T.R.C. (Piano Territoriale Regionale di Coordinamento) è un piano di indirizzi e di direttive, adottato con Deliberazione di Giunta Regionale n. 372 del 17/02/09 ai sensi della Legge Regionale 23 aprile 2004 n. 11 (art. 4 e 25), con l'obiettivo di garantire la compatibilità tra lo sviluppo del territorio e la necessità di tutelare le diverse componenti ambientali, ecologiche e paesaggistiche.

Con riferimento ad un'articolazione del territorio in quattro sistemi costitutivi (ambientale, insediativo, produttivo e relazionale), il Piano mira all'individuazione delle risorse naturalistiche ambientali e alla definizione delle direttive e dei vincoli idonei a garantire la tutela dell'ambiente, che serviranno da guida per la redazione dei Piani di settore o di area più ridotta. Il P.T.R.C. stabilisce, inoltre, quali siano gli ambiti di interesse regionale in seno ai quali predisporre le particolari iniziative di recupero e salvaguardia.

Nelle tavole del P.T.R.C. alla maggiore scala si possono rilevare le seguenti singolarità:

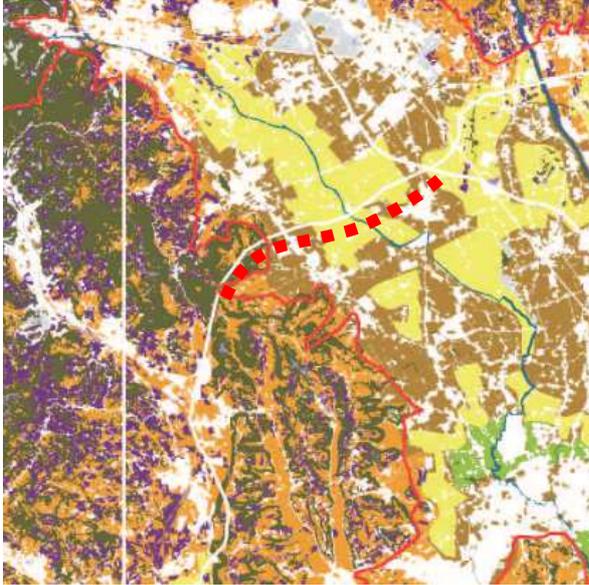


Tavola 01 – Uso del suolo / Terra

Il sito di recupero rifiuti e i siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano sul sedime della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

L'area è caratterizzata dalla presenza di aree agropolitane ad elevata utilizzazione agricola e da aree agropoliane.

L'area del progetto che ricade all'interno di foreste ad alto valore naturalistico corrisponde alla galleria di progetto della Superstrada Pedemontana Veneta collocata nel territorio comunale di Malo.



Tavola 01 – Uso del suolo / Acqua

Il sito di recupero rifiuti e i siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano sul sedime della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

L'area si colloca nelle aree di “primaria tutela qualitativa degli acquiferi” e “aree vulnerabili ai nitrati”.

L'area del progetto che ricade all'interno di aree sottoposte a vincolo idrogeologico corrisponde alla galleria di progetto della Superstrada Pedemontana Veneta collocata nel territorio comunale di Malo.

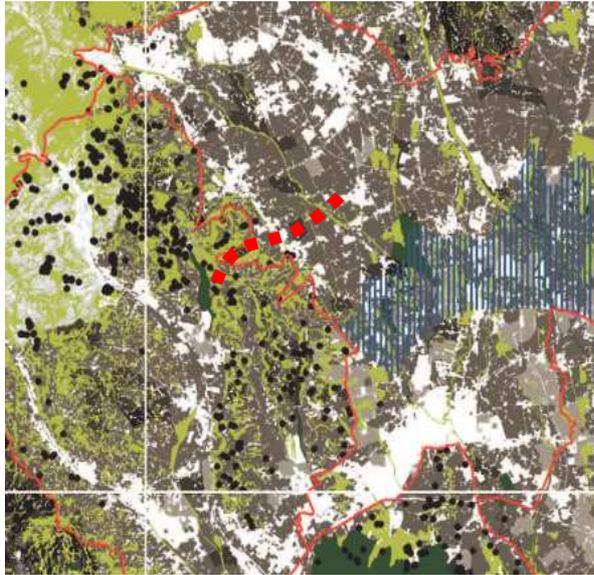


Tavola 02 – Biodiversità

Il sito di recupero rifiuti e i siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano sul sedime della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

L'area è attraversata da corridoi ecologici che connettono le aree protette circostanti, che intervallano spazi agrari caratterizzati da diversità media, in prossimità della fascia delle risorgive.

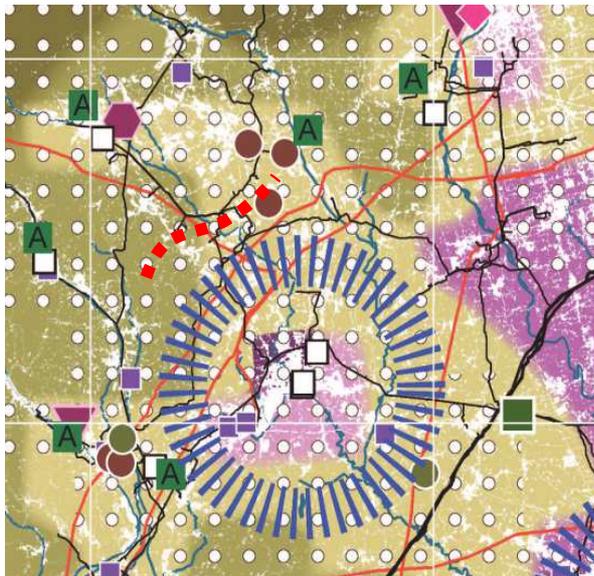


Tavola 03 - Energia e Ambiente

Il sito di recupero rifiuti e i siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano sul sedime della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

L'area presenta possibili livelli eccedenti di radon e ricade nelle immediate vicinanze di un'area con alta concentrazione di inquinamento elettromagnetico.

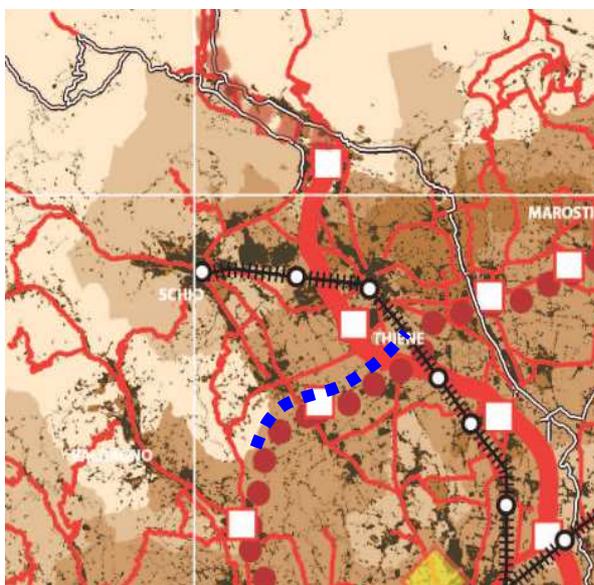


Tavola 04 - Mobilità

Il sito di recupero rifiuti e i siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano sul sedime della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

3.2.1.3 1° variante con valenza paesaggistica

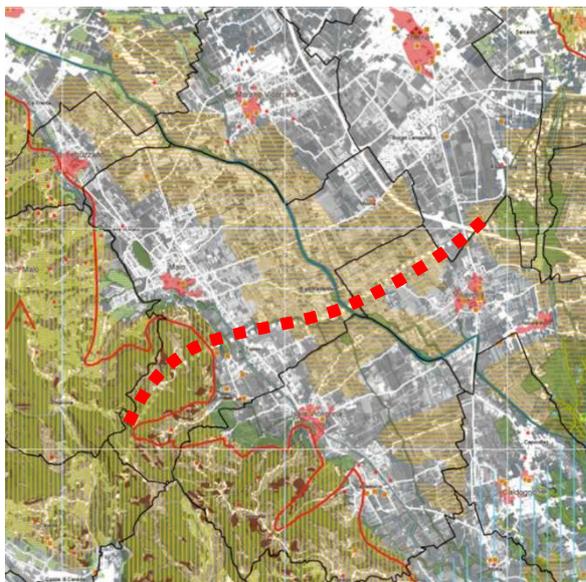
La variante parziale al Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC 2009) per l'attribuzione della valenza paesaggistica, è stata adottata con deliberazione della Giunta Regionale n. 427 del 10 aprile 2013 e pubblicata nel Bollettino ufficiale n. 39 del 3 maggio 2013.

Con l'espressione "Piano Paesaggistico" si vuole intendere l'attribuzione della valenza paesaggistica al PTRC adottato, da effettuarsi con una specifica variante al piano. Tale variante ha lo scopo di integrare quanto espresso dal PTRC adottato nel 2009 con le attività e le indicazioni emerse successivamente nell'ambito dei lavori del CTP, in particolare per quanto riguarda i beni paesaggisticamente tutelati nonché altre tematiche che rivestono interesse paesaggistico. PTRC e Piano Paesaggistico costituiscono dunque un atto unico, nella consapevolezza che l'integrazione della pianificazione paesaggistica nel più ampio processo conoscitivo e decisionale proprio del PTRC permette una definizione unitaria delle politiche, sia di tutela che di sviluppo, per il governo del territorio, a garanzia dell'effettiva possibilità di attivare processi coerenti di programmazione e pianificazione rispettosi dell'intero panorama delle istanze sociali ed economiche espresse dal territorio.

In sintesi la variante parziale al PTRC riguarda:

- l'attribuzione della valenza paesaggistica al piano territoriale predisposta ai sensi del DLgs 42/04 e dell'Intesa Stato – Regione sottoscritta il 15 luglio 2009;
- l'aggiornamento dei contenuti territoriali del piano predisposta ai sensi della LR 11/04.

Delle tavole della variante con valenza paesaggistica, alla maggiore scala si possono rilevare le seguenti singolarità:



PTRC variante1 estratto Tavola 09 "Sistema del territorio rurale e della rete ecologica"

Il sito di recupero rifiuti e i siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano sul sedime della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

I comuni di Malo e Villaverla rientrano nell'ambito 23 "Alta Pianura Vicentina". Dalla tavola si evidenzia come nel comune esista una realtà più rurale, caratterizzata da agricoltura mista a naturalità diffusa dove si evidenzia anche la presenza di alcuni paesaggi terrazzati e corridoi ecologici, e una più industriale.

3.2.2 PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE

Il Piano di Tutela delle Acque è stato approvato dalla Regione Veneto con deliberazione del Consiglio regionale n.107 del 5 novembre 2009. È lo strumento di pianificazione a scala di bacino idrografico, in cui deve essere definito l'insieme delle misure necessarie alla prevenzione ed alla riduzione



dell'inquinamento, al miglioramento dello stato delle acque ed al mantenimento della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, affinché siano idonei a sostenere specie animali e vegetali diversificate.

Attraverso il P.T.A., la Regione Veneto ha individuato gli *strumenti per la protezione e la conservazione della risorsa idrica*, in applicazione al D.Lgs. n. 152/2006 e in conformità agli obiettivi ed alle priorità d'intervento formulati dalle Autorità di Bacino.

Viene di seguito riportato quanto indicato nelle tavole più significative allegate al P.T.A. della Regione Veneto, relativamente all'area di intervento.

- Carta dei sottobacini idrografici (Tavola 2.1): l'area di intervento appartiene al sottobacino idrografico denominato *"Brenta: Bacchiglione"* identificato dal codice N003/03;
- Carta della vulnerabilità intrinseca della falda freatica (Tavola 2.2): l'area d'intervento ricade in zone a *bassa vulnerabilità*;
- Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (Tavola 2.3): il sito ricade nella zona di ricarica degli acquiferi dell'alta pianura;
- Carta dei corpi idrici (Tavola 3.1): tutta l'area di intervento appartiene al sottobacino idrografico del *Brenta Bacchiglione*; in prossimità dell'area di intervento si evidenzia la presenza del Torrente Giara-Orolo;
- Classificazione delle acque superficiali (LIMeco al 2015) (Stato delle acque superficiali del Veneto 2015 Arpav): nel punto di analisi posto a valle dell'area oggetto di studio collocato sul *Torrente Giara-Orolo* si è rilevato un livello Buono dei corsi d'acqua.

Si riportano di seguito le norme tecniche attinenti col progetto in esame:

Art. 39 – Acque meteoriche di dilavamento, acque di prima pioggia e acque di lavaggio: *"Per le superfici scoperte di qualsiasi estensione, facenti parte delle tipologie di insediamenti elencate in allegato F (Impianti di smaltimento rifiuti, depositi e stoccaggi di rifiuti, centri di cernita di rifiuti), ove vi sia la presenza di:*

- *depositi di rifiuti, materie prime, prodotti, non protetti dall'azione degli agenti atmosferici;*
- *lavorazioni, comprese operazioni di carico e scarico;*

ogni altra attività o circostanza che comporti il dilavamento delle sostanze pericolose di cui alle tabelle 3/A e 5 dell'allegato 5 alla parte terza del D. Lgs. N. 152/2006 e successive modifiche e integrazioni, che non si esaurisce con le acque di prima pioggia; le acque meteoriche di dilavamento sono riconducibili alle acque reflue industriali e pertanto sono trattate con idonei sistemi di depurazione, soggette al rilascio dell'autorizzazione allo scarico ed al rispetto dei limiti di emissione, nei corpi idrici superficiali o sul suolo o in fognatura, a seconda dei casi. I sistemi di depurazione devono almeno comprendere sistemi di sedimentazione accelerata o altri sistemi equivalenti per efficacia; se del caso deve essere previsto anche un trattamento di disoleatura..."

Con riferimento all'incontro tecnico tra ARPAV, Provincia di Vicenza e Provincia di Treviso, avente oggetto "Superstrada pedemontana veneta - richiesta chiarimenti da parte di SIS sulla gestione degli



impianti mobili di recupero rifiuti” tenutosi a Treviso il 13/02/2015, la gestione delle acque avverrà con le modalità prescritte dal parere in seguito riportato:

“Tenuto conto di quanto previsto all’Art. 39 del Piano di Tutela delle Acque, la provincia di Vicenza ritiene che l’allestimento delle aree di stazionamento degli impianti mobili debba prevedere la copertura del materiale in attesa di lavorazione, evitando in tal modo il dilavamento. I presenti concordano sul fatto che in alternativa è possibile effettuare delle verifiche preliminari sul materiale, suddividendolo nelle diverse tipologie, al fine di valutare l’assenza di contaminanti. L’utilizzo della copertura potrà essere escluso qualora le verifiche diano esito positivo. La verifica dovrà essere condotta utilizzando il test di cessione così come descritto all’Allegato 3 del DM 5/2/98 (una prova per tipologia di materiale). Potranno essere trattati, in via esclusiva, i materiale provenienti dalla demolizione delle opere accessorie all’infrastruttura. I materiali provenienti dalla demolizione degli eventuali edifici, civili ed industriali, dovranno essere gestiti separatamente.”

Si provvederà pertanto alla copertura dei materiali da sottoporre a ciclo di trattamento.

3.2.3 PIANO DI TUTELA E RISANAMENTO DELL’ATMOSFERA

Il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell’Atmosfera rappresenta lo strumento per la programmazione, il coordinamento ed il controllo in materia di inquinamento atmosferico, finalizzato al miglioramento progressivo delle condizioni ambientali e alla salvaguardia della salute dell’uomo e dell’ambiente.

Il PRTRA della regione Veneto è stato approvato in via definitiva dal Consiglio Regionale con D.G.R. n. 57 dell’11 novembre 2004 e pubblicato nel BURV n. 130 del 21/12/2004, successivamente aggiornato con la deliberazione n. 90 del 19 aprile 2016 da parte del Consiglio regionale.

Nel PRTRA del 2004 era riportata la classificazione del territorio regionale in zone a diverso regime di qualità dell’aria, in seguito alla valutazione preliminare della qualità effettuata in ottemperanza ai dettami dell’abrogato D.Lgs. 351/99. La zonizzazione del territorio regionale era stata successivamente aggiornata con Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 3195/2006, poiché erano stati modificati i criteri di individuazione delle zone, con la messa a punto di una metodica basata sull’inventario delle emissioni. Infine la zonizzazione del territorio regionale è stata recentemente aggiornata nelle more del D.Lgs.155/2010, con Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 2130/2012, con effetto dal 1 gennaio 2013. Il Documento preliminare di piano, adottato con DGR n. 788 del 07/05/2012 tiene conto di questo ultimo aggiornamento della zonizzazione.

Nello specifico l’aggiornamento della zonizzazione classifica l’area d’intervento, per tutti gli inquinanti “primari”, in zona B (zona caratterizzata da minore carico emissivo).

La produzione di polveri indotta dalla movimentazione dei mezzi e dalle lavorazioni potrà essere controllata mediante l’adozione degli accorgimenti di seguito indicati.

In particolare, al fine di contenere il problema legato al sollevamento delle polveri indotto dal passaggio dei mezzi di cantiere e dalla frantumazione dei rifiuti inerti, occorrerà effettuare la bagnatura periodica delle superfici di cantiere. Tale intervento sarà effettuato tenendo conto del periodo stagionale con



aumento della frequenza delle bagnature durante la stagione estiva. L'efficacia del controllo delle polveri con acqua dipende essenzialmente dalla frequenza con cui viene applicato.

Gli impianti mobili sono dotati, inoltre, di una pompa dell'acqua, che per mezzo di appositi nebulizzatori posti nei punti di maggior produzione di polvere, in modo tale da abbattere direttamente la polvere in tali punti.

Inoltre anche le aree destinate allo stoccaggio temporaneo dei materiali frantumati dovranno essere bagnate. Viceversa le aree destinate allo stoccaggio temporaneo dei rifiuti da trattare saranno coperte al fine di evitare il sollevamento delle polveri.

Nel caso degli impianti mobili di trattamento rifiuti, oggetto di studio, il particolato aereosperso risulta di natura inerte e, pertanto, caratterizzato da ridottissima pericolosità, con un flusso di massa senza dubbio contenuto nei dettami prescritti.

3.2.4 PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I)

Il Piano di bacino, elaborato dalle Autorità di bacino nazionali, interregionali e regionali, è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico operativo attraverso il quale vengono attuati gli obiettivi della L. 183/89, ora confluita nel codice ambientale D. Lgs. 152/2006. Obiettivo prioritario del Piano è la riduzione del rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti.

Il sito oggetto di studio ricade all'interno del bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione, per il quale è stato adottato il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) con delibera n.3 del 09/11/2012 del comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino dei fiumi dell'Alto Adriatico. Le aree ove sarà collocato l'impianto mobile e i siti di reimpiego si collocano all'esterno delle aree con pericolosità idraulica.

Viste la tipologia di impianto e dei trattamenti eseguiti sono da escludersi eventuali problematiche ed impatti generati da fenomeni idrogeologici all'interno delle aree di cantiere.

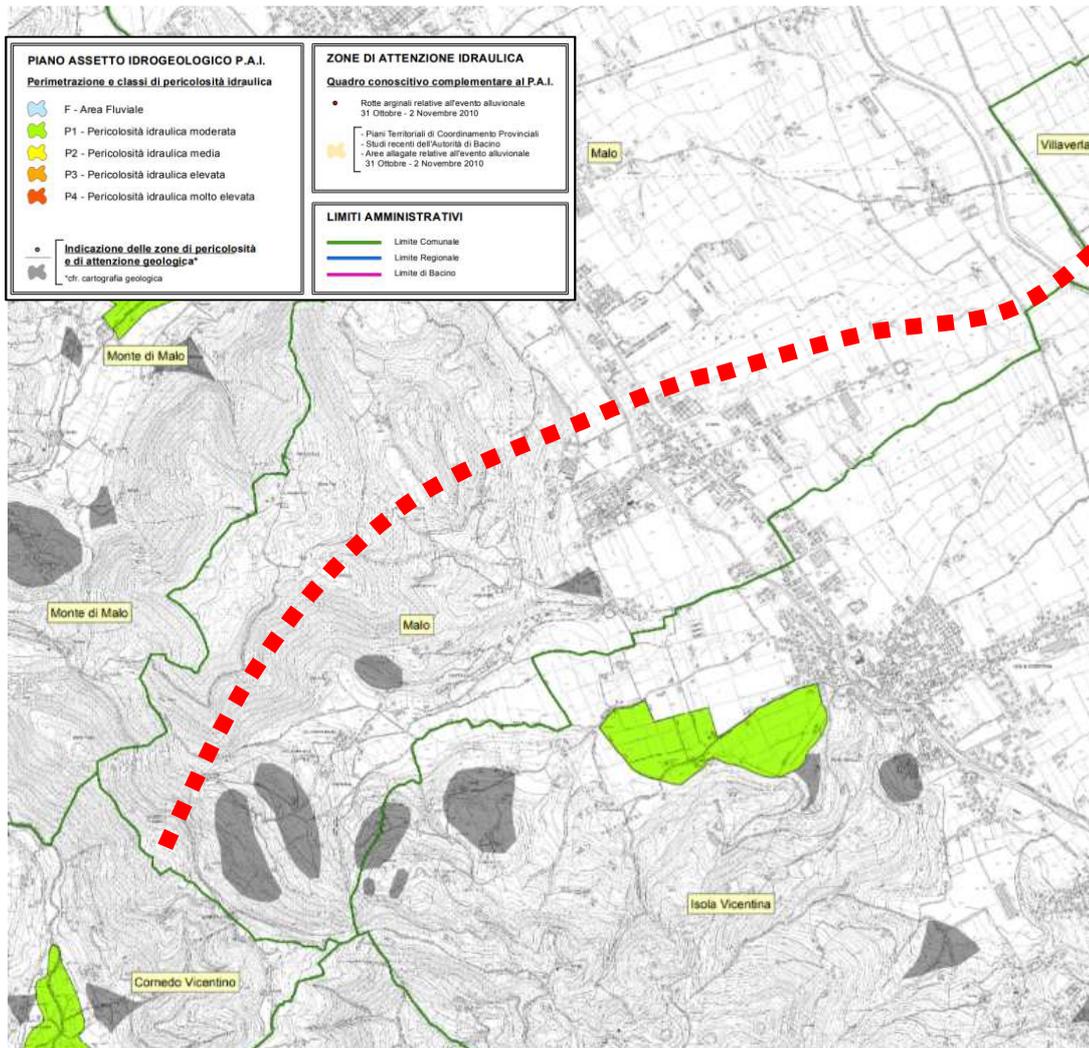


Figura 3- 1: Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Brenta – Bacchiglione (estratto tavole 21-36-37)



3.3 RETE NATURA 2000

La tutela della biodiversità nel Veneto avviene principalmente con l'istituzione e successiva gestione delle aree naturali protette (parchi e riserve) e delle aree costituenti la rete ecologica europea Natura 2000. Questa rete si compone di ambiti territoriali designati come Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" e come Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) istituiti ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat".

I siti appartenenti alla rete ecologica Natura 2000 sono stati individuati in funzione della presenza e rappresentatività sul territorio di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati delle citate Direttiva "Habitat" e direttiva "Uccelli"

Nella Regione del Veneto, attualmente, sono stati designati 128 siti Natura 2000, con 67 ZPS e 102 SIC variamente sovrapposti.

L'area oggetto di studio, localizzata in comune di Malo e in comune di Villaverla, è posta ad una distanza minima dalle limitrofe aree protette (SIC IT3220040 "Bosco di Dueville e risorgive limitrofe" e ZPS IT3220013 "Bosco di Dueville"; SIC IT3220039 Biotopo "Le Poscole"; SIC IT3220008 "Buso della Rana") di almeno 2,7 km per gli interventi in aree esterne.

La localizzazione dell'area di intervento rispetto alle aree della rete ecologica Natura 2000 è riportata in Figura 3.

Per la verifica degli effetti del progetto SPV sui siti Natura 2000 sono stati predisposti alcuni specifici studi per la Valutazione d'Incidenza Ambientale che sono stati approvata mediante DGR del Veneto (DGRV n. 2252 del 13/11/2012; DGRV n. 2522 del 11/12/2012; DGRV n. 1852 del 14/10/2014).

Sulla base della tipologia di lavorazioni in esame, che rientrano tra le normali pratiche industriali di costruzione e realizzazione di infrastrutture stradali, si esclude l'apporto di qualsiasi tipo di impatto all'interno delle aree SIC e ZPS da parte nell'attività di recupero rifiuti inerti non pericolosi prodotti nell'ambito del cantiere per la costruzione della Superstrada Pedemontana Veneta.

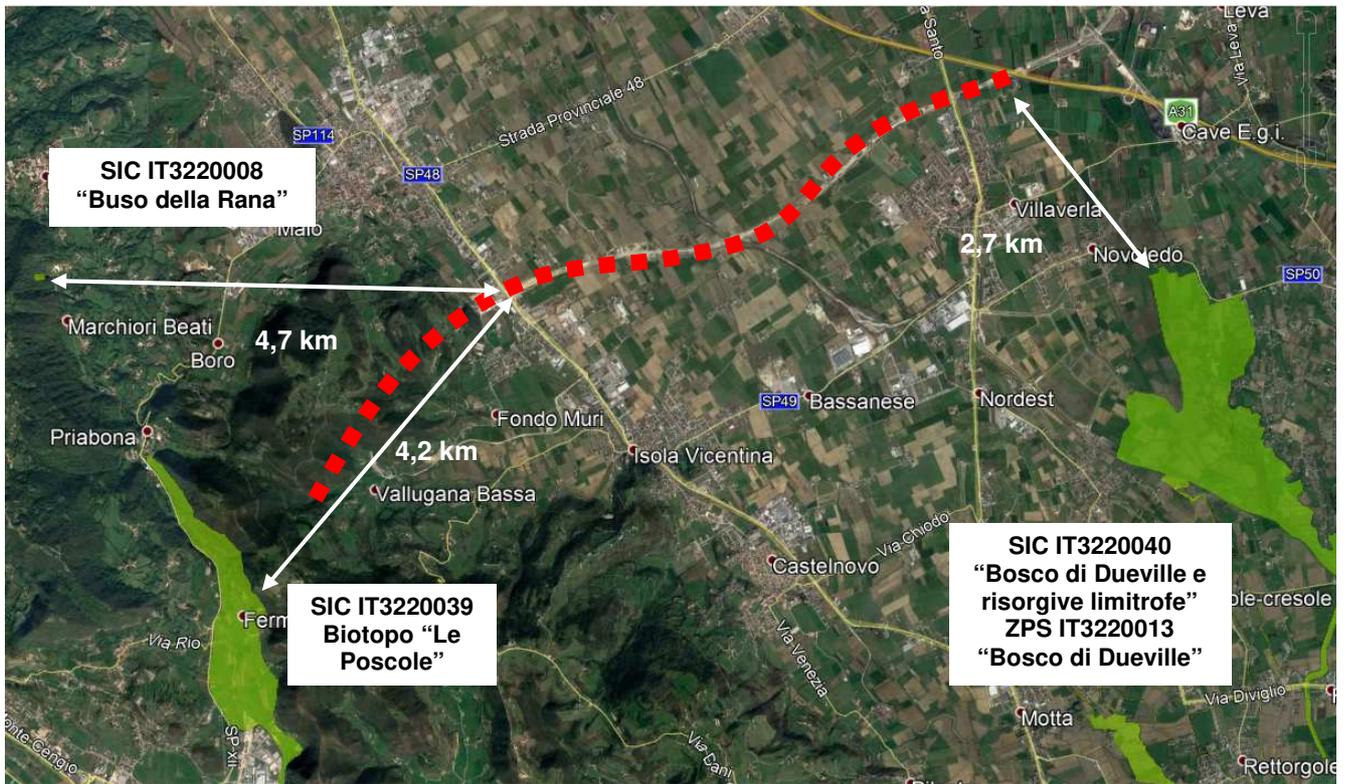


Figura 3: Posizionamento dell'area d'intervento rispetto ai siti della Rete Natura 2000

3.4 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE A LIVELLO PROVINCIALE

Il P.T.C.P. (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) si basa sulle disposizioni della normativa vigente, in particolare gli artt. 22 e 23 della L.R. Veneto n. 11 del 23 Aprile 2004 “Norme per il governo del territorio”, l’art. 57 del D.Lgs n. 112/1998 e l’art. 20 del D.Lgs n. 267/2000.

Il piano territoriale di coordinamento provinciale è uno strumento di indirizzo e coordinamento per l’attività pianificatoria comunale finalizzato alla tutela di quegli interessi pubblici che, per loro natura, hanno una dimensione sovra-comunale sia sotto il profilo urbanistico in senso stretto sia in relazione alla tutela dell’ambiente in senso ampio.

3.4.1 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DELLA PROVINCIA DI VICENZA

Con Deliberazione di Giunta della Regione del Veneto n. 708 del 02/05/2012 è stato approvato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Vicenza.

Vengono in seguito analizzate le tavole più significative del P.T.C.P. all’interno del quale si possono rilevare le seguenti singolarità (il tratto interessato dall’attività di recupero viene evidenziato con la linea tratteggiata di colore rosso).

Si sottolinea che le aree interessate dall’attività di recupero sono esclusivamente situate all’interno del sedime della Superstrada Pedemontana Veneta e che le aree individuate ad ovest della SS 46 nella precedente Figura 2 (colore arancione) sono collocate all’interno della galleria naturale Malo dove il materiale proveniente dall’attività di recupero sarà impiegato nel corpo stradale come sottofondo-strato di stabilizzato. In questo contesto le attività di recupero non comportano nessun tipo di interferenza diretta/indiretta con l’uso del territorio.

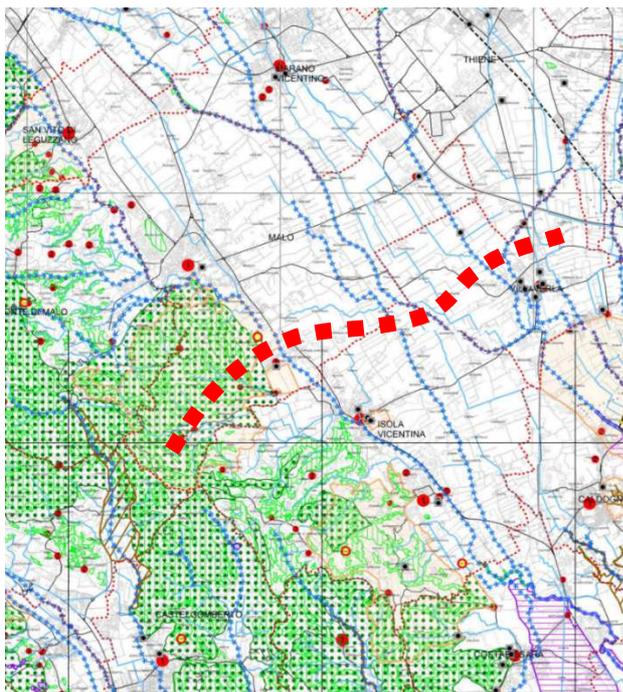


Tavola 1.1 “Carta dei vincoli della pianificazione territoriale”

Il sito di recupero rifiuti e i siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano sul sedime della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

L’area del progetto che ricade all’interno di aree sottoposte a vincolo idrogeologico e vincolo zone boscate (Art. 34) corrisponde alla galleria di progetto della Superstrada Pedemontana Veneta collocata nel territorio comunale di Malo.

Nessuna indicazione specifica per le altre zone interessate dal progetto.

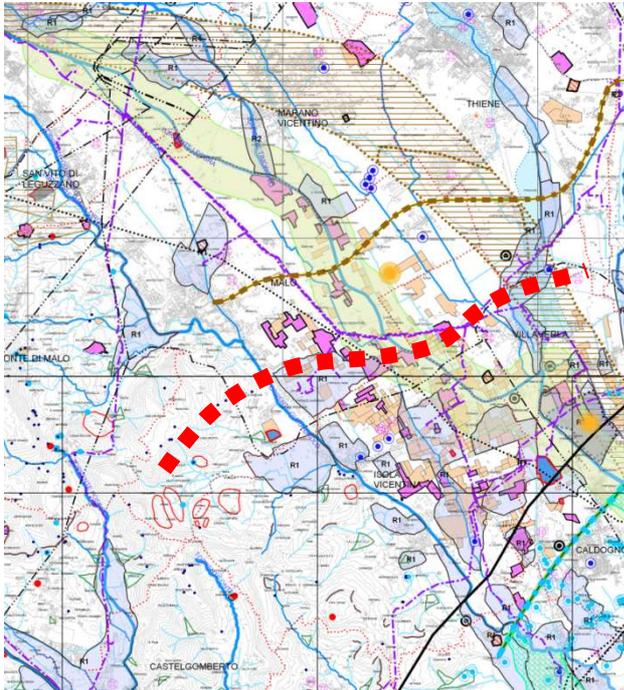


Tavola 2.1 “Carta della fragilità”

Il sito di recupero rifiuti e i siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano sul sedime della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

Parte delle aree oggetto di analisi ricadono all'interno di aree soggette a rischio idraulico dal Piano Provinciale di Emergenza, classificata R1 (rischio moderato). Nel territorio comunale di Villaverla sono presenti concessioni minerarie (Art. 13) mentre nel territorio comunale di Malo sono presenti alvei fluviali Disperdenti e Drenanti (Art.29)

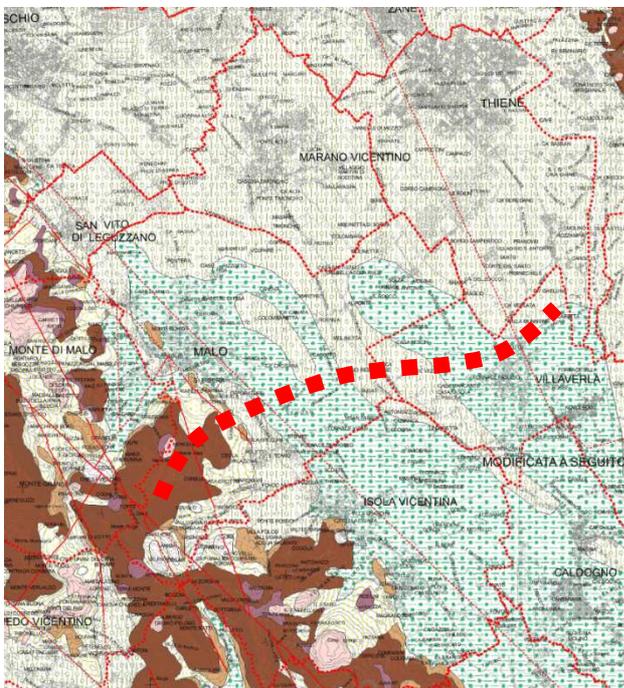


Tavola 2.2 “Carta GeoLitologica”

Il sito di recupero rifiuti e i siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano sul sedime della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

L'area oggetto di analisi si alterna a zone caratterizzate da depositi alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa, con zone caratterizzate da materiali granulari più o meno addensati dei terrazzi fluviali e/o fluvioglaciali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa.

La litologia del substrato dell'area del progetto corrispondente alla galleria collocata in comune di Malo è caratterizzata da rocce compatte stratificate.

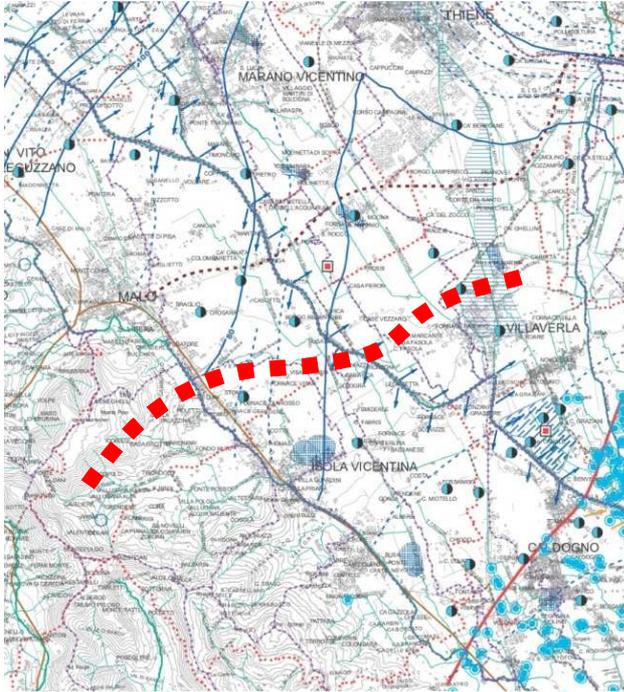


Tavola 2.3 “Carta idrogeologica”

Il sito di recupero rifiuti e i siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano sul sedime della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

L’area oggetto d’intervento ricade al disopra della fascia delle risorgive.

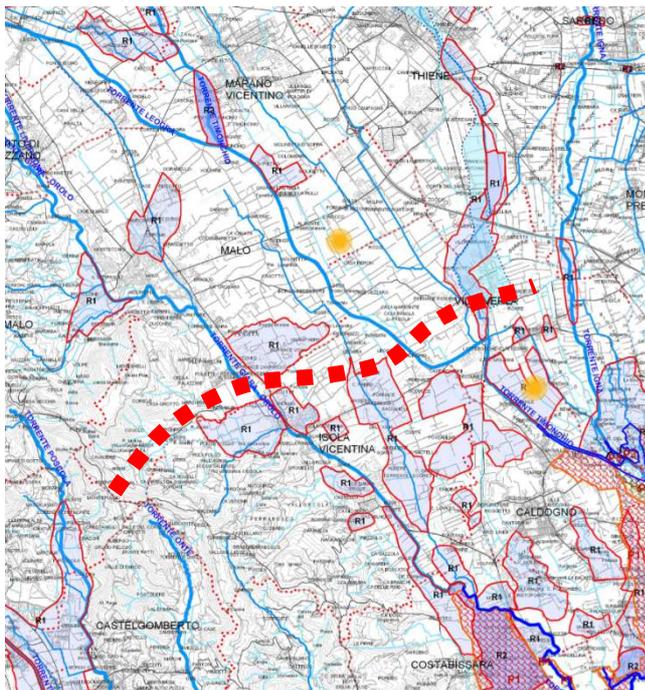


Tavola 2.5 “Carta del rischio idraulico”

Il sito di recupero rifiuti e i siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano sul sedime della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

Alcune zone dell’area d’intervento rientrano nelle aree a rischio idraulico dal piano provinciale di emergenza a rischio moderato (R1).

Nel territorio comunale di Villaverla sono presenti delle aree sondabili o ristagno idrico (Art. 10)

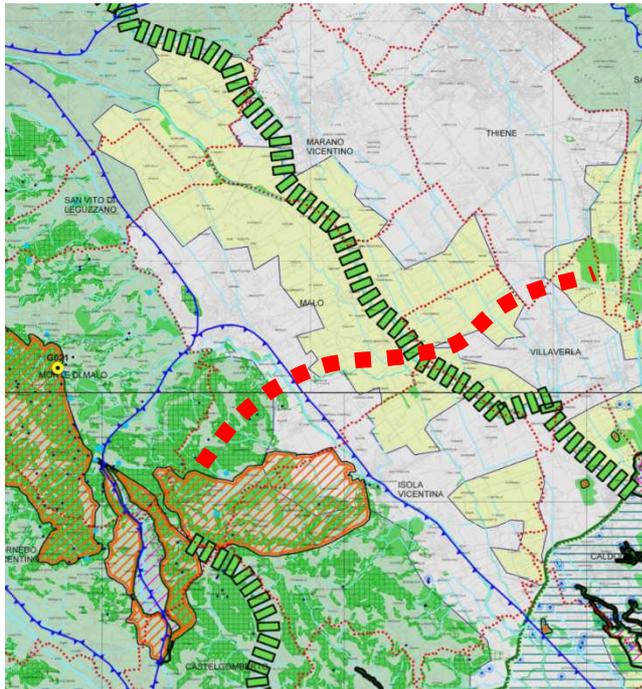


Tavola 3.1 “Sistema Ambientale”

Il sito di recupero rifiuti e i siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano sul sedime della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

L’area ricade all’interno delle aree agropolitane e aree ad elevata utilizzazione agricola.

L’area del progetto che ricade all’interno di zone boscate (Art. 38) corrisponde alla galleria di progetto della Superstrada Pedemontana Veneta collocata nel territorio comunale di Malo.

L’area è inoltre attraversata da un corridoio ecologico principale (Art. 38) nel territorio comunale di Malo

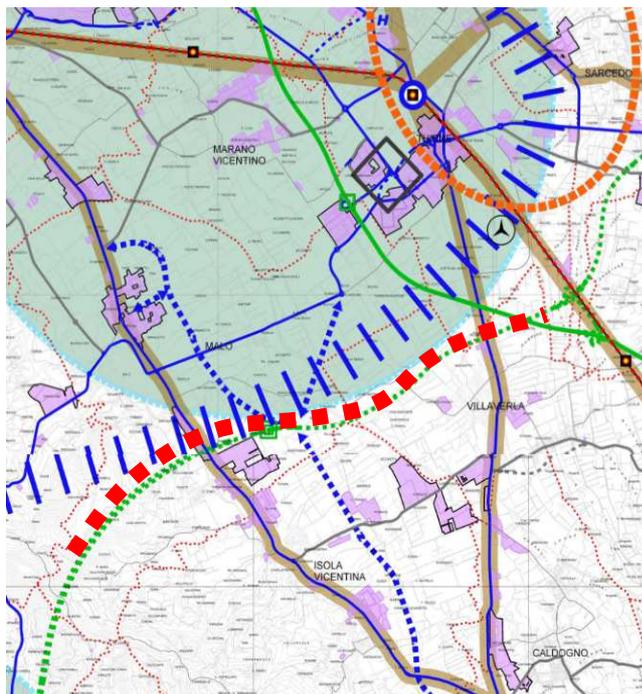


Tavola 4.1 “Sistema Insediativo Infrastrutturale”

Il sito di recupero rifiuti e i siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano all’interno del tracciato della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.



3.5 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE A LIVELLO COMUNALE

Lo storico strumento di pianificazione a livello comunale in Italia è il Piano Regolatore Generale (P.R.G.). Il PRG è stato introdotto in Italia dalla Legge Urbanistica Nazionale n. 1150 del 17 agosto 1942. Nella Regione Veneto, la disciplina cui hanno fatto riferimento i Piani Regolatori Generali è costituita dalla Legge Regionale 27 giugno 1985, n. 61.

Attualmente è in vigore la Legge Regionale 23 aprile 2004, n. 11 “Norme per il governo del territorio” la quale prevede che la pianificazione si articoli a livello comunale mediante il (PAT) e piano degli interventi comunali (PI) e piani urbanistici attuativi (PUA).

3.5.1 PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI MALO (P.A.T.)

Il comune di Malo ha approvato il proprio Piano di Assetto del Territorio con modifiche d'ufficio con D.G.R.V. n. 2549 del 02/11/2010 divenuto efficace il 08/12/2010.

Vengono in seguito analizzati gli strumenti di pianificazione vigenti all'interno del comune interessato dall'intervento oggetto di analisi. L'area analizzata è situata all'interno dei cantieri della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta in corrispondenza del sedime della futura infrastruttura. L'area di interesse è individuata in rosso.

Preme evidenziare che **le aree interessate dall'attività di recupero sono esclusivamente situate all'interno del sedime della Superstrada Pedemontana Veneta e che le aree individuate ad ovest della SS 46 nella precedente Figura 2 (colore arancione) sono collocate all'interno della galleria naturale Malo dove il materiale proveniente dall'attività di recupero sarà impiegato nel corpo stradale come sottofondo-strato di stabilizzato. In questo contesto le attività di recupero non comportano nessun tipo di interferenza diretta/indiretta con l'uso del territorio.**



Tavola 1 “Carta dei vincoli”

Il sito di recupero rifiuti e i siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano all'interno del tracciato della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

L'area ricade in vincolo paesaggistico (D.Lgs. viabilità e rispetto stradale (D.L. 285/92), rispetto elettrodotti (D.C.P.M. 08.07.03) e ambito di cava.

L'area del progetto che ricade all'interno di aree sottoposte a vincolo paesaggistico corrispondente alla galleria di progetto della Superstrada Pedemontana Veneta collocata nel territorio comunale.

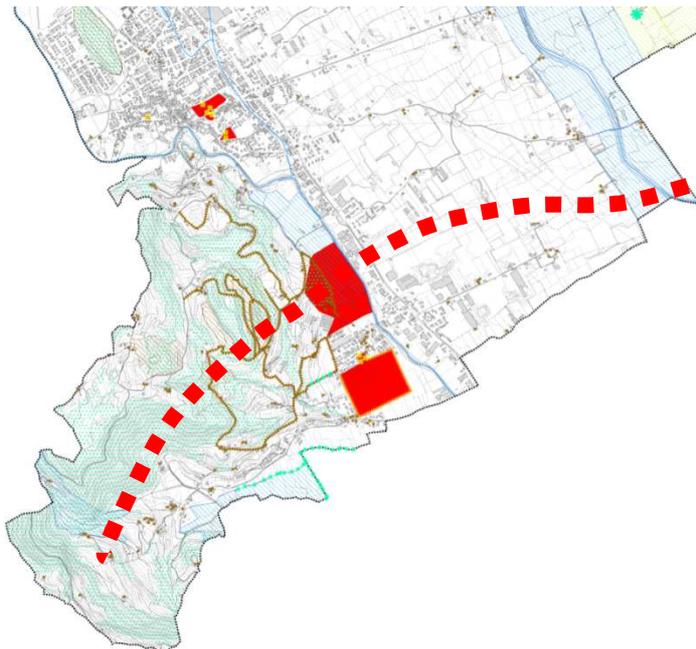


Tavola 2 “Carta delle invariati”

Il sito di recupero rifiuti e i siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano all'interno del tracciato della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

Una parte di intervento ricade in parchi e giardini storici e in percorsi storici.

L'area del progetto che ricade in invariati di natura ambientale (boschi) corrispondente alla galleria di progetto della Superstrada Pedemontana Veneta collocata nel territorio comunale.

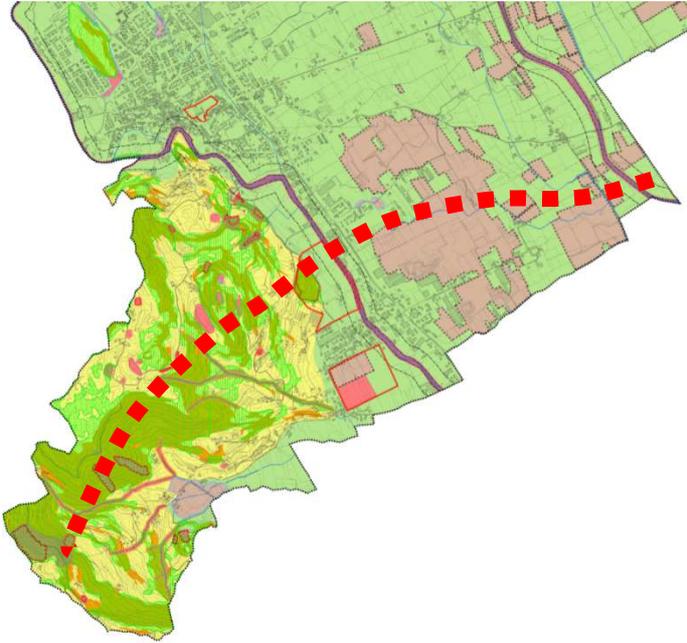


Tavola 3 “Carta delle fragilità”

Il sito di recupero rifiuti e i siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano all'interno del tracciato della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

La zona oggetto d'intervento ricade principalmente all'interno di aree con idoneità a condizione, interessata dall'attività di estrazione delle argille e limitatamente in aree non idonee.

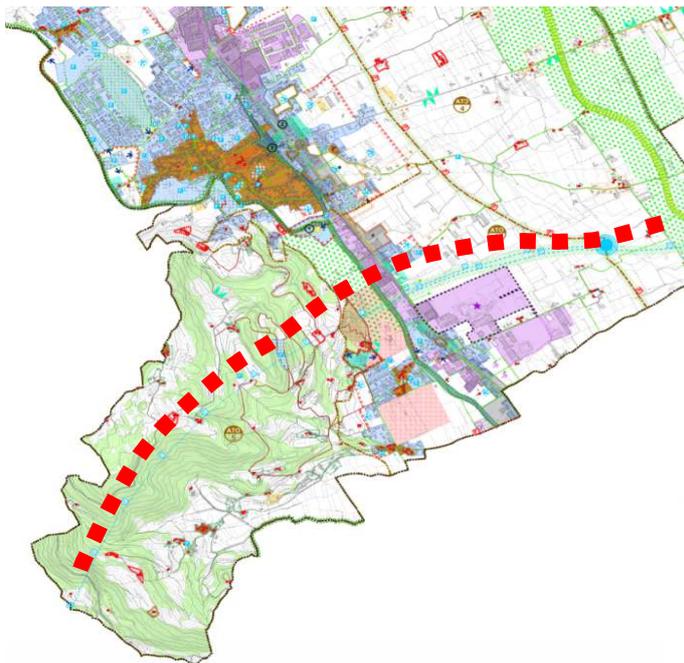


Tavola 4 “Carta della trasformabilità”

Il sito di recupero rifiuti e i siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano all'interno del tracciato della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

L'area in analisi è interessata da infrastrutture di collegamento in programmazione – nuovo casello autostradale, infrastrutture di collegamento in programmazione – secondario e da ambito di mitigazione delle nuove infrastrutture.

3.5.2 PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI VILLAVERLA (P.A.T.)

L'iter di approvazione del Piano di Assetto del Territorio di Villaverla si è definitivamente concluso in data 16.01.2013 con la firma del Verbale della Conferenza di Servizi. La successiva delibera di Giunta Regionale di ratifica del verbale di approvazione è stata approvata in data 29.01.2013.

Vengono in seguito analizzati gli strumenti di pianificazione vigenti all'interno del comune interessato dall'intervento oggetto di analisi. L'area analizzata è situata all'interno dei cantieri della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta in corrispondenza del sedime della futura infrastruttura. L'area di interesse è individuata in rosso.

Si sottolinea che **le aree interessate dall'attività di recupero sono esclusivamente situate all'interno del sedime della Superstrada Pedemontana Veneta.**

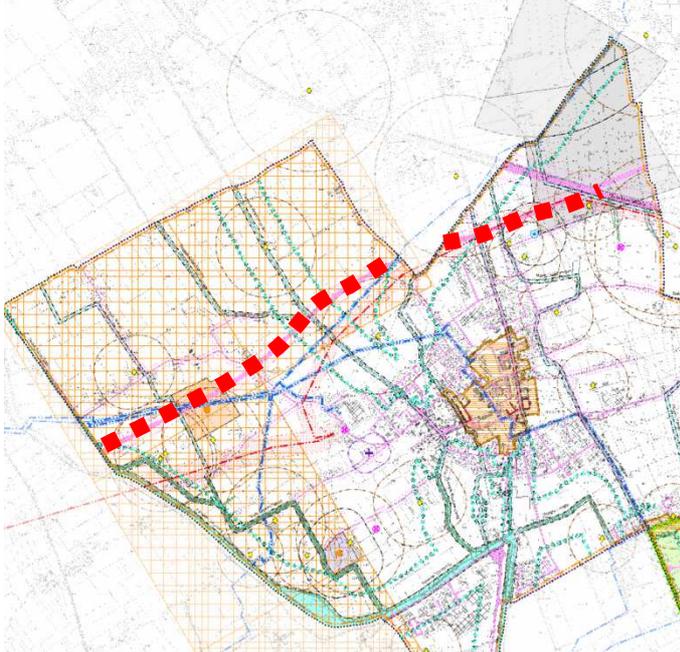


Tavola 1 “Carta dei vincoli”

I siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano all'interno del tracciato della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

Una parte dell'area di progetto ricade in un'area agro-centuriato.

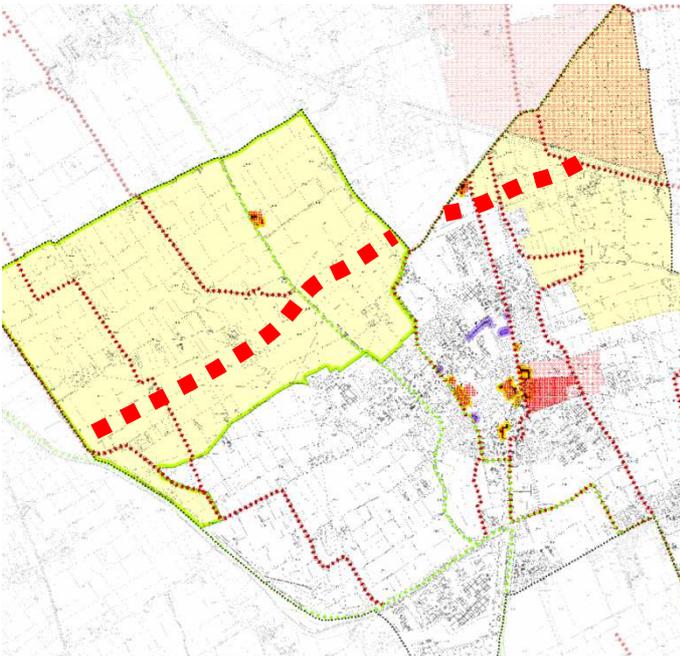


Tavola 2 “Carta delle invarianti”

I siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano all'interno del tracciato della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

L'area ricade in ambiti ad elevata integrità fondiaria.

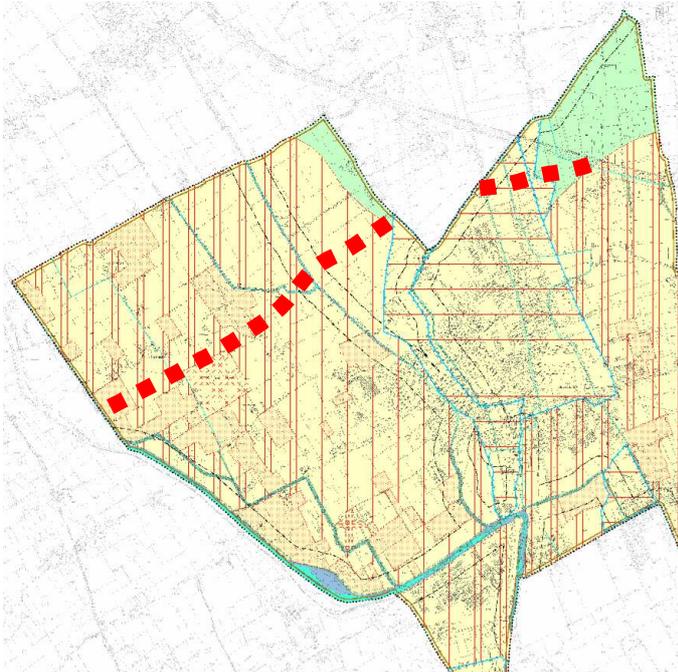


Tavola 3 “Carta delle fragilità”

I siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano all’interno del tracciato della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

L’area oggetto d’intervento ricade all’interno di aree con idoneità a condizione 2 (possibile ristagno idrico) e in aree con idoneità a condizione 3 (possibili scadenti proprietà geotecniche); una piccola parte ricade in aree idonee.

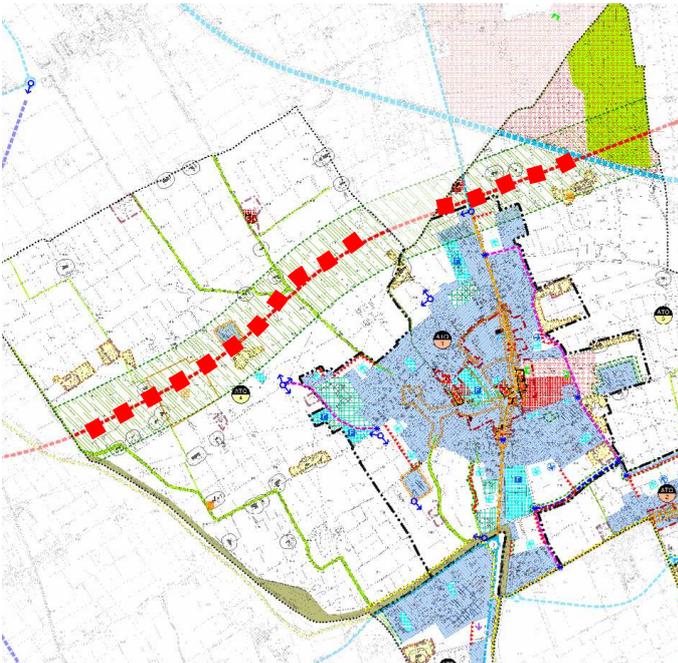


Tavola 4 “Carta della trasformabilità”

I siti dove verrà utilizzato il rifiuto recuperato si collocano all’interno del tracciato della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

L’area in analisi ricade in ambiti per interventi di riqualificazione e mitigazione ambientale.



4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

In questa fase viene effettuato l'approfondimento del quadro conoscitivo dello stato attuale mediante valutazione ed analisi degli indicatori quantitativi distinti per comparto ambientale:

- clima
- atmosfera
- acqua
- suolo e sottosuolo
- rumore
- flora e fauna
- biodiversità e aree protette
- paesaggio
- patrimonio culturale

4.1 CLIMA

La definizione delle caratteristiche meteo-climatiche dei territori di Malo e Villaverla deriva dalla elaborazione dei dati rilevati nel periodo 1994-2016 dalla stazione automatica di telemisura di Malo gestita dal Centro Meteorologico di Teolo (ARPAV).

Il clima di Vicenza presenta proprie peculiarità, dovute ad una posizione climatologica di transizione, sottoposta per questo a varie influenze: l'azione mitigatrice delle acque mediterranee, l'effetto orografico della catena alpina e la continentalità dell'area centroeuropea.

4.1.1 PRECIPITAZIONI

La precipitazione annua, analizzata nel periodo 1994-2016, presenta un andamento crescente spostandosi dalle aree a sud della provincia di Vicenza verso le aree più a nord, con valori che variano da 800-900 mm, riscontrabili nella parte più meridionale, a sud dei Colli berici, fino ad oltre 2000 mm nel Recoarese. I territori comunali oggetto di analisi risultano caratterizzati da valori di piovosità media annua, considerato il periodo 1994-2016, di 1300 mm (Figura 4).

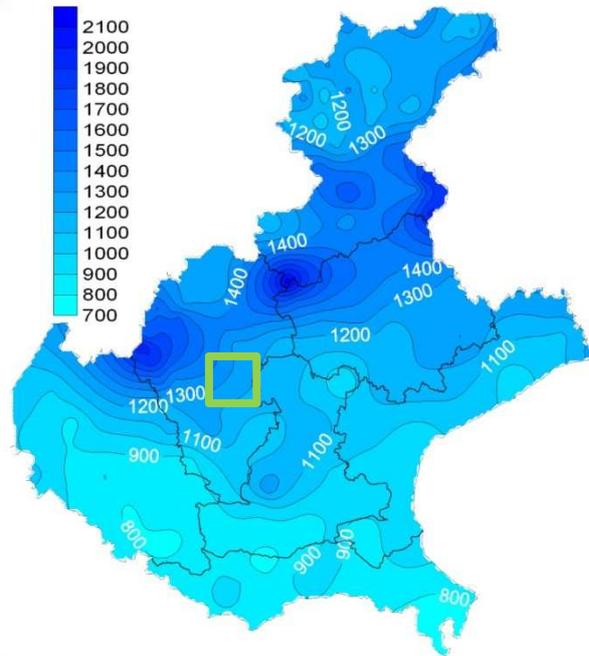


Figura 4: Distribuzione della precipitazione media nel 2016. Fonte: ARPAV

In Figura 5 viene riportato il confronto fra le precipitazioni annue nel periodo 1994-2016 rilevate presso la stazione di Malo.

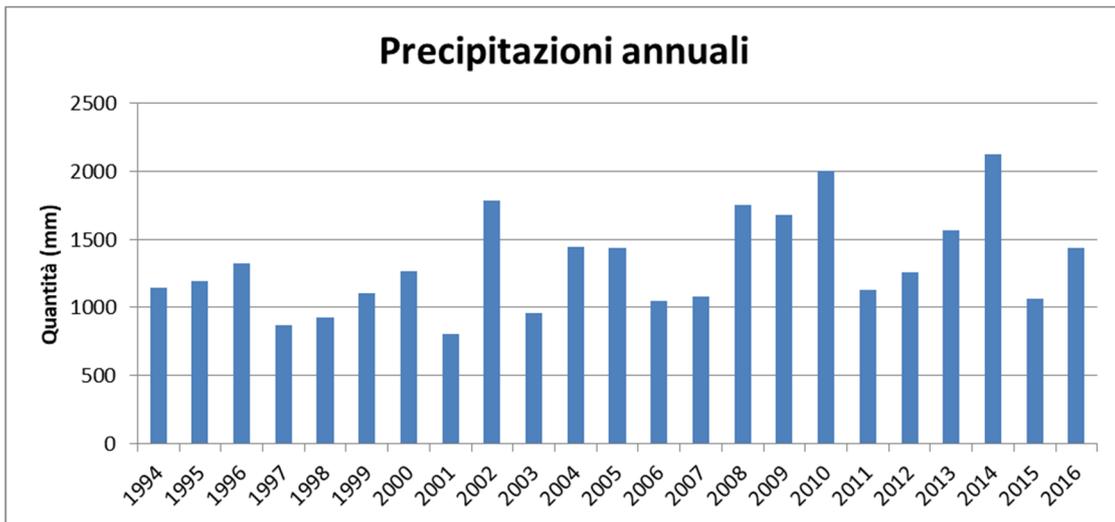


Figura 5: Precipitazioni annue per il periodo 1994-2016. Fonte: ARPAV

Sono state poi analizzate le precipitazioni medie mensili del periodo 1994-2016 e sono riportate nel grafico sottostante (Figura 6).

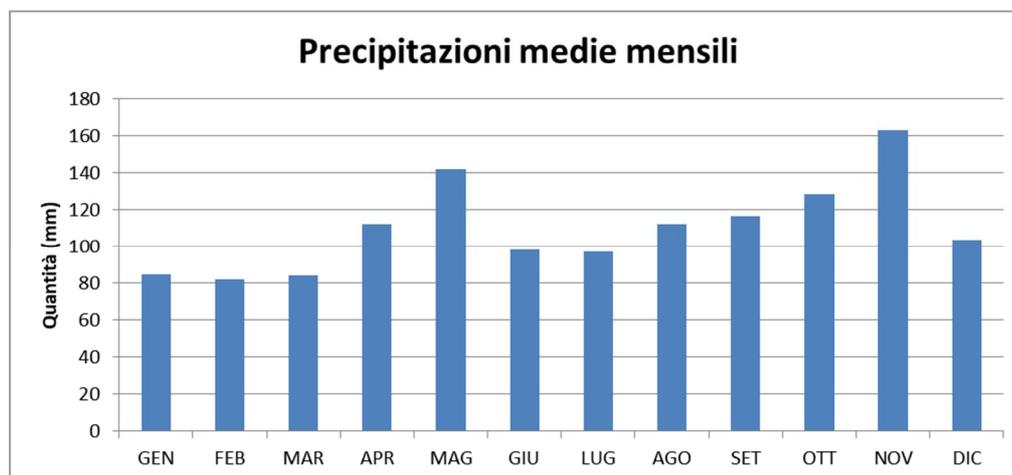


Figura 6: Precipitazioni medie mensili per il periodo 1994-2016. Fonte: ARPAV

Analizzando il valore medio mensile si possono rilevare due massimi; il primo si rileva nel mese di maggio con precipitazioni medie di 142 mm; il secondo si evidenzia nel mese di novembre con precipitazioni di 163,2 mm.

Per quanto riguarda infine le precipitazioni minime, i valori inferiori si rilevano nel periodo gennaio - marzo con valori che oscillano tra 81,8 mm e 84,5 mm.

4.1.2 TEMPERATURA

L'analisi dei valori medi annuali delle temperature massime e minime per la provincia di Vicenza evidenzia, in linea generale, una diminuzione regolare della temperatura con l'aumentare della quota, seppure con qualche eccezione in cui si osservano differenze tra località con identica quota, dovute a condizioni locali differenti.

Per il comune di Malo (valori rappresentativi anche per il comune di Villaverla) i massimi termici si registrano nel trimestre giugno - agosto con una media delle massime compresa tra 27.4° e 30.1° ed una media delle minime che va da 16.1° a 17.9°. Mentre i minimi tra dicembre e febbraio con una media delle massime compresa tra 7.6° e 9.4° ed una media delle minime che va da -0.1° a 0.7°.

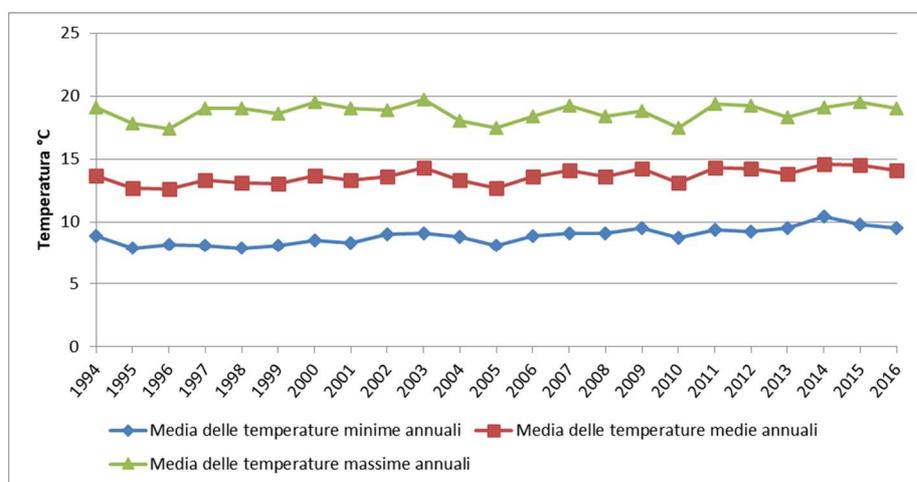


Figura 7: Andamento della media annuale delle temperature minime, medie e massime. Fonte: ARPAV



4.1.3 I VENTI

La conformazione geografica della Pianura Padana è assimilabile ad una “vasca” limitata su tre lati dall’arco prealpino e da quello appenninico, e “aperta” da un lato sul mare Adriatico (Bacino aerologico Padano Veneto). Tale situazione porta spesso a venti deboli durante gran parte dell’ anno.

La distribuzione media del vento su 10 minuti dal 2001 al 2007 secondo gli standard internazionali indica una prevalenza di calma di vento e vento debole, con il 50% dei dati al di sotto dei 6km/h (corrispondente a “bava di vento”, secondo la scala internazionale di Beaufor). I venti prevalenti per il comune di Malo provengono dalla direzione nord-ovest, caratterizzati da una velocità media di 1,3 m/s.

4.2 ATMOSFERA

La qualità dell’aria dipende dalla concentrazione di inquinanti emessi in atmosfera, dalle condizioni meteorologiche e dalle conformazionali del territorio.

L’origine principale dell’inquinamento locale è data da fonti domestiche, industriali e dal traffico veicolare.

Dalla Campagna di Monitoraggio della Qualità dell’Aria nel Comune di Malo (valori dell’area validi anche per il territorio di Villaverla), eseguita nel 2014 dall’ARPAV, è stato possibile identificare la concentrazione di inquinanti presenti. La campagna di monitoraggio è stata effettuata attraverso una stazione rilocabile nel periodo dal 15/01/2014 al 24/02/2014, nel semestre invernale, e dal 16/07/2014 al 25/08/2014 nel semestre estivo.

La stazione rilocabile è dotata di analizzatori per il campionamento e la misura degli inquinanti chimici: monossido di carbonio (CO), anidride solforosa (SO₂), biossido di azoto (NO₂), ossidi di azoto (NO_x), ozono (O₃), benzene (C₆H₆), polveri sottili (PM₁₀). Inoltre sono stati effettuati dei campionamenti per l’analisi degli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), con riferimento al benzo(a)pirene, e per l’analisi dei metalli presenti nella frazione PM10 quali arsenico (As), cadmio (Cd), nichel (Ni) e piombo (Pb).

MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)

I dati rilevati durante le due campagne hanno evidenziato che la concentrazione di monossido di carbonio non ha mai superato il valore limite.

Le medie mobili di periodo sono risultate rispettivamente pari a 0.4 mg/m³ nel periodo invernale e 0.2 mg/m³ in quello estivo, mentre la media ponderata è stata di 0.3 mg/m³.

BIOSSIDO DI AZOTO (NO₂) – OSSIDI DI AZOTO (NO_x)

La concentrazione di biossido di azoto, durante le due campagne di monitoraggio non ha mai superato i valori limite orari relativi all’esposizione acuta. Relativamente all’esposizione cronica la media delle concentrazioni orarie misurate nei due periodi è stata calcolata pari a 30 µg/m³, inferiore al limite annuale di 40 µg/m³. La media di periodo relativa al semestre invernale è risultata pari a 39 µg/m³ mentre quella relativa al semestre estivo pari a 20 µg/m³.

La media complessiva delle concentrazioni orarie di NO_x misurate nei due periodi a Malo, è pari a 56 µg/m³. Il D.Lgs. 155/10 prevede per NO_x il limite annuale per la protezione degli ecosistemi di 30 µg/m³. Il valore limite di protezione rappresenta un riferimento puramente indicativo in quanto il D.Lgs. 155/10 prevede caratteristiche definite del sito monitorato.



BIOSSIDO DI ZOLFO (SO₂)

Durante le due campagne la concentrazione di biossido di zolfo è stata ampiamente inferiore ai valori limite. Le medie del semestre estivo ed invernale sono risultate entrambe inferiori al valore limite di rivelabilità strumentale analitica (< 2 µg/m³), quindi ampiamente inferiore al limite per la protezione degli ecosistemi (20 µg/m³).

OZONO (O₃)

Nel corso delle due campagne di monitoraggio la concentrazione media oraria di ozono non ha mai superato le soglie di allarme (240 µg/m³) e di informazione (180 µg/m³). Mentre, l'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, pari a 120 µg/m³ come media mobile 8 ore, è stato superato in 6 giornate nella campagna relativa al semestre estivo.

POLVERI ATMOSFERICHE INALABILI (PM10)

La concentrazione media di polveri PM10 nel semestre invernale è stata 33 µg/m³, nel semestre estivo 12 µg/m³ mentre la media ponderata dei due periodi è stata 22 µg/m³. Il limite massimo giornaliero per la protezione della salute umana, pari a 50 µg/m³, è stato superato 1 solo giorno (15 febbraio) con 55 µg/m³.

BENZENE (C₆H₆)

La media del periodo delle concentrazioni giornaliere di benzene misurate a Malo è risultata pari a 2.6 µg/m³ nel periodo invernale e pari a 0.8 µg/m³ nel periodo estivo. La media complessiva ponderata dei due periodi, pari a 1.7 µg/m³ è inferiore al valore limite annuale di 5.0 µg/m³.

BENZO(A)PIRENE [B(A)P] O IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI

La media di periodo delle concentrazioni giornaliere di benzo(a)pirene è risultata 2.11 ng/m³ nella campagna invernale e di 0.03 ng/m³ nella campagna estiva. La media ponderata risulta 1.07 ng/m³.

METALLI (Pb, As, Cd, Ni)

Le medie delle concentrazioni giornaliere di metalli misurate a Malo sono le seguenti:

Tabella 1: Dati relativi alla concentrazione media complessiva dei metalli. Fonte: Campagna di Monitoraggio della Qualità dell'aria - ARPAV

Metallo	Malo		
	monitoraggio invernale	monitoraggio estivo	Media ponderata
Arsenico ng/m ³	0.5	0.5	<1.0
Cadmio ng/m ³	0.2	0.1	<0.2
Nichel ng/m ³	3.9	3.7	3.8
Piombo µg/m ³	0.005	0.002	0.003

Arsenico limite di rivelabilità analitica: 1.0 ng/m³

Cadmio limite di rivelabilità analitica: 0.2 ng/m³

I valori medi inferiori al limite di rivelabilità sono stati sostituiti con la metà del limite stesso, eccetto la media ponderata

L'arsenico è risultato in entrambi i periodi inferiore al limite di rilevabilità analitica, pari a 1.0 ng/m³. Le

medie complessive ponderate sono risultate inferiori al valore limite annuale per il piombo ed inferiori ai valori obiettivo per il nichel, cadmio ed arsenico.

VALUTAZIONE DELL'IQA (INDICE QUALITA' ARIA)

L'indice di qualità dell'aria permette di rappresentare in maniera sintetica lo stato di qualità dell'aria tenendo conto di molteplici inquinanti atmosferici. Il calcolo dell'indice è basato sull'andamento delle concentrazioni di 3 inquinanti: PM10, Biossido di azoto e Ozono.

In Figura 4- 5 viene riportata la frequenza di ciascuna classe dell'IQA, espressa in giorni %.

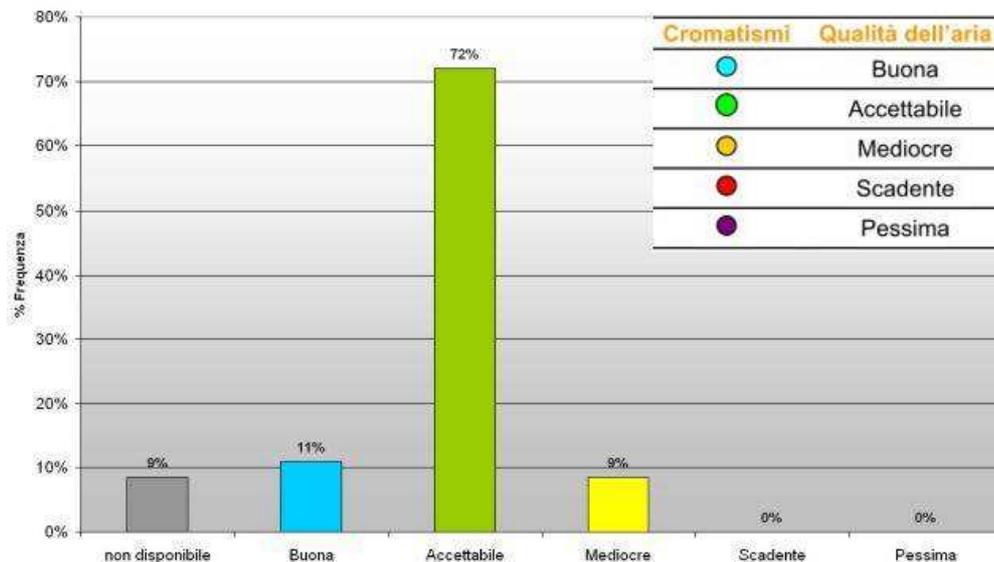


Figura 8: Calcolo dell'indice sintetico di qualità dell'aria per la campagna Malo 2014. Fonte: Campagna di Monitoraggio della Qualità dell'Aria – Comune di Malo – ARPAV

4.3 ACQUA

Il territorio di interesse rientra all'interno del bacino del Brenta – Bacchiglione. Il bacino è originato da torrenti, rii montani e rogge di risorgiva, che hanno origine a Nord di Vicenza, creando un sistema idrografico complesso. Il bacino imbrifero del Bacchiglione confina a Sud-Ovest con l'Agno, ad Ovest con l'Adige e a Nord-Est con il Brenta. Si possono individuare le seguenti unità idrografiche:

- Sottobacino Leogra-Timonchio;
- Fiume Bacchiglione;
- Sottobacino del Giara-Orolo
- Risorgive del Bacchiglione;
- Sottobacino dell'Astichello;
- Sottobacino del Retrone;
- Sottobacino del Ceresone;
- Sottobacino del Bisatto.

I comuni di Malo e Villaverla appartengono al sottobacino Leogra-Timonchio.

4.3.1 ACQUE SUPERFICIALI

Il territorio dove si colloca l'attività è interessato da un sistema idrografico costituito dai torrenti che lo attraversano in direzione nord sud e da una rete minore di canali irrigui di collegamento (Figura 9).

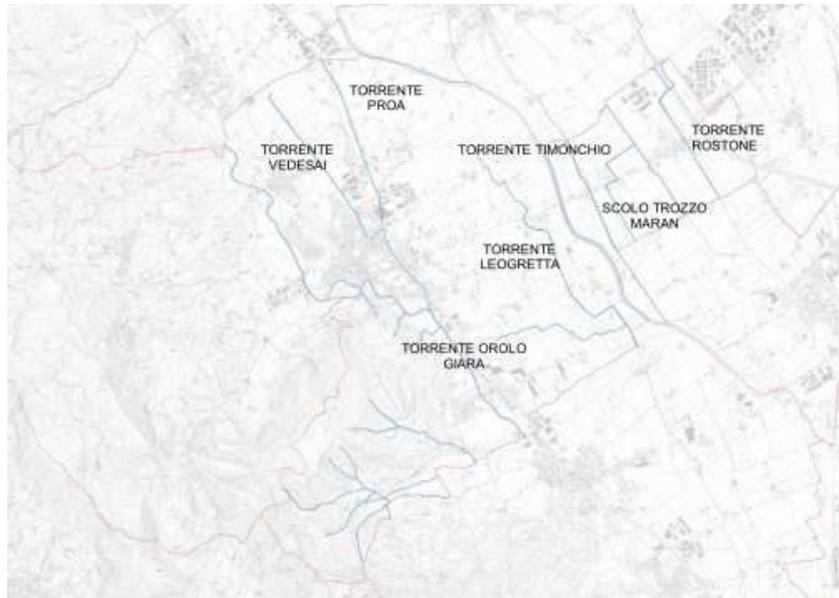


Figura 9: Corsi d'acqua principali del Comune di Malo. Fonte: Quadro Conoscitivo Regione Veneto.

Il torrente principale del territorio comunale di Malo è il Leogra – Timonchio. Il corso d'acqua ha un bacino tributario di 105 km² ed una portata media di circa 4 m³/s alla sezione di chiusura, in corrispondenza della linea delle risorgive. Il torrente Timonchio nasce dal M. Novegno, in località Marano Vicentino riceve l'apporto del fiume Leogra e continua il suo corso mantenendo il nome di Torrente Timonchio.

Il Timonchio è praticamente sempre asciutto a causa sia delle captazioni per scopi idroelettrici ed industriali sia dei fenomeni di dispersione in subalveo dovuti alla natura del substrato.

Oltre a questo torrente, il sistema idrografico principale è costituito da:

- Torrente Orolo (bacino idrografico di circa 45 km²);
- Torrente Rostone (corso d'acqua artificiale);
- Scolo Trozzo Marano (corso d'acqua artificiale);
- Torrente Leogretta (corso d'acqua artificiale).

Il territorio di Villaverla presenta i seguenti corsi d'acqua principali: il torrente Timonchio che ha posizione per lo più marginale, al limite sud-occidentale del territorio comunale, dove fa per un certo tratto da confine con Isola Vicentina e, più limitatamente, Caldogno; il torrente Bacchiglioncello che in tale ambito genera il fiume Bacchiglione: il fiume nasce da alcune risorgive nei comuni di Dueville e di Villaverla (VI) e il torrente Igna che attraversa con andamento NO-SE l'intero settore orientale del Comune.

Tra il T. Timonchio ed il T. Igna, gli altri elementi idrografici di una certa rilevanza sono, da ovest verso est:

- Lo Scolo Trozzo Maran
- il Torrente Rostone Ovest
- la Roggia Verlata

4.3.1.1 Qualità delle acque superficiali

Lo Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA) è determinato rapportando i dati riguardanti lo Stato Ecologico (SECA) con i dati relativi alla presenza di sostanze pericolose. Lo stato ecologico viene a sua volta definito valutando il Livello d'Inquinamento dato dai Macrodescrittori (LIM) e l'Indice Biotico Esteso (IBE). La rete di monitoraggio regionale della qualità delle acque superficiali ha una stazione di campionamento all'interno del territorio di Malo, identificata con il numero 439 ed attiva dal 01/01/2000; e una rete di monitoraggio nel territorio di Villaverla, identificata con il numero 1149 attivo dal 2014.

Tabella 2: Stato ambientale dei corpi idrici superficiali. Fonte: Rapporto Ambientale della VAS del PTCP della Provincia di Vicenza

STAZ	CORPO IDRICO	COMUNE	2000	2001	2002	2003	2004	2005
438	T. TIMONCHIO	Santorso	BUO	BUO	BUO	BUO	BUO	BUO
439	T. TIMONCHIO	Malo/Caldogno	SCA	\	\	\	SUF	SUF

Legenda:

- ELE = Stato ambientale elevato;
- BUO = Stato ambientale buono;
- SUF = Stato ambientale sufficiente;
- SCA = Stato ambientale scadente;
- PES = Stato ambientale pessimo.

Come riportato nella precedente tabella, il tratto rappresentato dalla stazione 439 in comune di Malo ha mostrato nel 2000 uno stato ambientale scadente, fino al 2003 non ci sono stati dati in quanto il tratto d'acqua in questione era senza acqua nei mesi estivi e a volte anche nel periodo primaverile e autunnale. Dal 2003 in poi la stazione è stata spostata e la valutazione per il torrente Timonchio risulta essere sufficiente e di conseguenza rappresenta una criticità per il comune di Malo e Caldogno.

Il livello di inquinamento espresso dai Macrodescrittori per lo Stato Ecologico (LIMeco) dei corsi d'acqua, introdotto dal D.M. 260/2010 è un descrittore dello stato trofico del fiume. Per classificare il corpo idrico è necessario fare riferimento ad almeno tre anni di dati. Di seguito si riporta una tabella con l'andamento annuale dell'indice LIMeco dal 2010 al 2016 delle due stazioni considerate.

Tabella 3: Valutazione annuale per stazione dell'indice LIMeco – periodo 2010-2016. Fonte: Stato delle acque superficiali del veneto (ARPAV)

Prov	Stazione	Codice corpo idrico	Corpo idrico della stazione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
VI	1149	299_15	TORRENTE ROSTONE OVEST							
VI	439	219_30	TORRENTE TIMONCHIO							

Si può notare come per la stazione *Torrente Rostone Ovest* nel 2014 presentava valore buono mentre dal 2015 presenta valore sufficiente. La stazione *Torrente Timonchio* dal 2012 presenta valore



sufficiente.

4.3.2 ACQUE SOTTOSUPERFICIALI

Nella zona della pianura a nord di Vicenza la falda freatica presente non è stabile ma oscilla nel tempo, in relazione ai processi di ricarica e di drenaggio. La profondità della falda dunque è soggetta a variazioni continue durante l'anno e si mantiene tra i 35 m e i 45 m. Nel suo insieme essa si muove dai limiti settentrionali del territorio verso i limiti meridionali, affiorando in superficie più a sud, lungo la fascia dei fontanili.

Nel complesso le acque sotterranee della provincia di Vicenza risultano di buona qualità e idonee al consumo umano se si escludono alcuni episodi di inquinamento industriale (composti organoalogenati e cromo) e agricolo (fitofarmaci). Le concentrazioni dei nitrati mostrano un progressivo aumento generalizzato su tutta l'area.

Lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee che emerge dal campionamento del pozzo della rete regionale appartenente al territorio comunale di Malo è da considerarsi nel complesso "Buono".

Tabella 4: Stato chimico puntuale delle acque sottosuperficiali (estratto). Fonte: ARPAV 2015

Prov. - Comune	Cod	Q	NO ₃	Pest	VOC	Me	Ino	Ar	CIB	Sostanze
VI - Malo	460	B	o	o	o	o	o	o	o	

4.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

Il territorio oggetto di studio è composto da una parte collinare e da una zona di pianura su cui si concentrano le principali attività antropiche.

Dall'analisi di numerose stratigrafie di pozzi si può attribuire al territorio di Malo (rappresentativo anche del comune di Villaverla) la seguente successione stratigrafica.

LITOTIPO A: dal p.c. per spessori variabili fino ad un massimo di 5 m, si ha un banco di terre fini argilloso limose, di colore bruno, talora intercalate da livelli sabbiosi e ghiaiosi;

LITOTIPO B: da 5 fino a 50 m da p.c. si hanno strati a granulometria decisamente più grossolana, caratterizzati da ghiaia, ciottoli e sabbia, con presenza di frazione limoso argillosa. Detti strati sono intercalati da livelli discontinui di argilla compatta;

LITOTIPO C: da 51 m si hanno strati di materiali grossolani, talora frammisti con argilla e limo con vari strati acquiferi fino alla profondità di oltre 100 m.

L'assetto del territorio è condizionato dalla presenza di due elementi distinti: la zona di pianura alluvionale e l'area collinare.

Dall'analisi della litostratigrafia della regione Veneto (Figura 4- 7) si evince come l'area oggetto di analisi sia costituita da "Alternanze di ghiaie e sabbie con limi e argille – Quaternario".

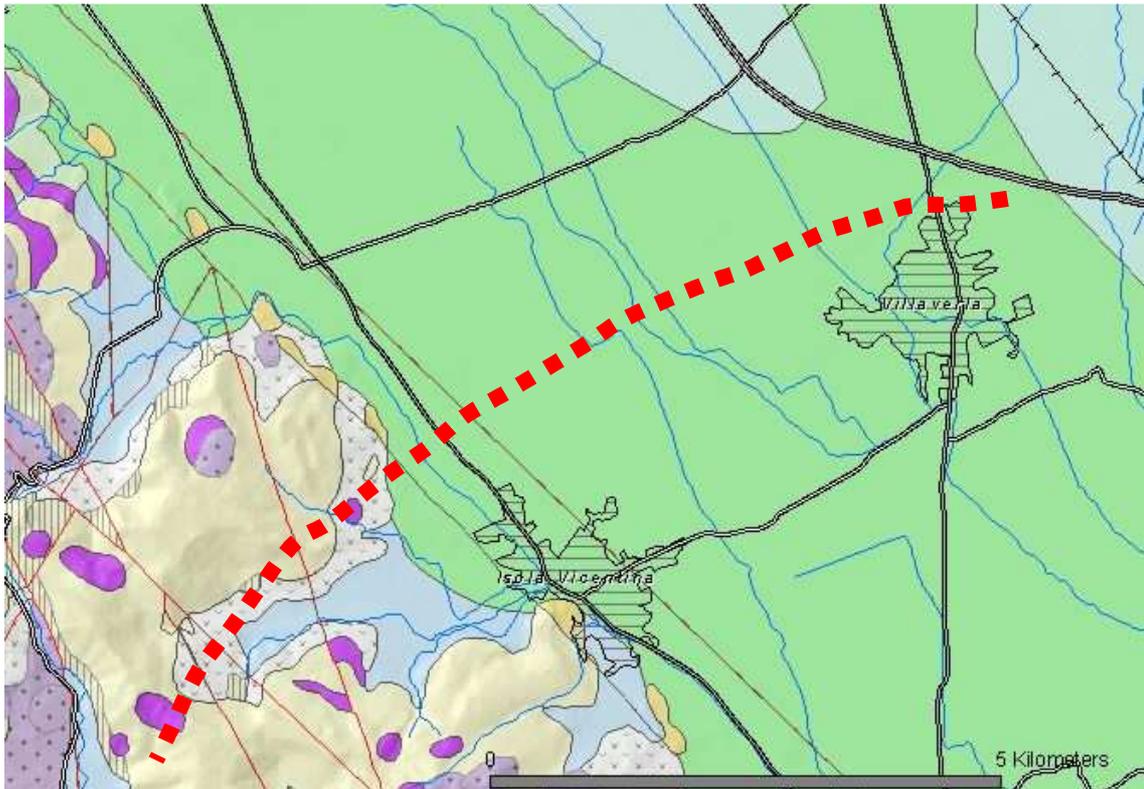


Figura 10: Estratto della carta litostratigrafica della Regione Veneto, in rosso viene indicata l'area interessata dagli interventi.

4.5 RUMORE

Con riferimento alla zonizzazione acustica del territorio di Malo, si riporta di seguito l'estratto dalla Valutazione Previsionale di Impatto Acustico riguardante l'intero lotto 1C della Superstrada Pedemontana Veneta (marzo 2014). L'area di studio ricade all'interno di fasce di rispetto della rete viabilistica.

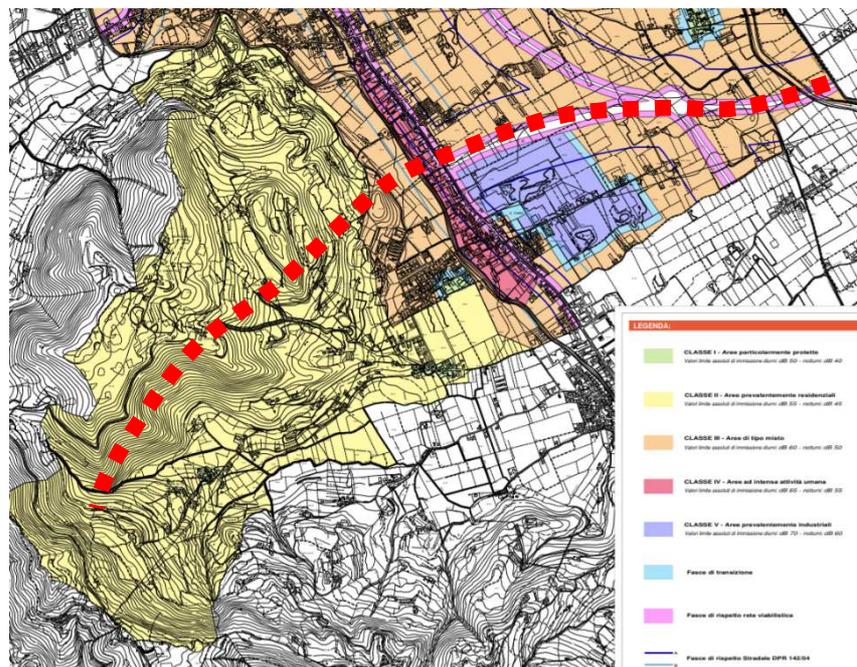


Figura 11: Estratto dalla Valutazione Previsionale di Impatto Acustico nel comune di Malo

Con riferimento alla zonizzazione acustica del territorio di Villaverla, in Figura 12 si riporta l'estratto dalla Valutazione Previsionale di Impatto Acustico. L'area di studio ricade all'interno di una fascia di pertinenza delle strade (fascia strade di nuova realizzazione).



Figura 12: Estratto dalla Valutazione Previsionale di Impatto Acustico nel comune di Villaverla

Gli ambiti coinvolti dall'attività in questione ricadono tutti nel cantiere della costruenda SPV che è in possesso di autorizzazione in deroga al rumore concessa dai comuni attraversati dall'opera.

L'emissione sonora prodotta dal reimpiego del materiale, dal trasporto del materiale ai siti di messa in riserva ed ai siti di reimpiego rientrano nella rumorosità tipica di un cantiere stradale senza aggravare il clima acustico rispetto a quanto previsto nella specifica documentazione presentata per l'ottenimento delle deroghe.

4.6 BIODIVERSITÀ E AREE PROTETTE

L'ambito territoriale oggetto del presente studio non ricade all'interno della Rete Natura 2000, e non è caratterizzato dalla presenza di specie floristiche e vegetazionali di particolare valore e interesse. L'area è inserita infatti all'interno di un contesto prettamente agricolo localizzato nelle vicinanze di un contesto fortemente disturbato dalla viabilità esistente (Strada Provinciale 46 del Pasubio – SP 46) e si trova all'interno dei cantieri per la realizzazione della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.

I siti appartenenti alla Rete Natura 2000 più vicini all'area di intervento sono in seguenti (Figura 4- 9):

- SIC IT3220039 Biotopo “Le Poscole” posto in una vallata laterale della valle dell’Agno;
- SIC IT3220008 “Buso della Rana” in comune di Monte di Malo;
- SIC IT3220040 “Bosco di Dueville e risorgive limitrofe” e ZPS IT3220013 “Bosco di Dueville”.

La stessa Valutazione di Incidenza Ambientale del PAT di Malo, redatta nel 2009, ha concluso affermando che per le opere previste dal Piano (nelle quali ricade anche la costruenda Superstrada Pedemontana Veneta) “con ragionevole certezza scientifica, si può escludere il verificarsi di effetti significativi negativi sui Siti della Rete Natura 2000”.

Quanto previsto dall'intervento in esame non modifica in alcun modo gli effetti dell'infrastruttura sui siti della Rete Natura 2000 che sono già stati valutati nell'ambito delle procedure di VINCA concluse con le DGR sopra citate.

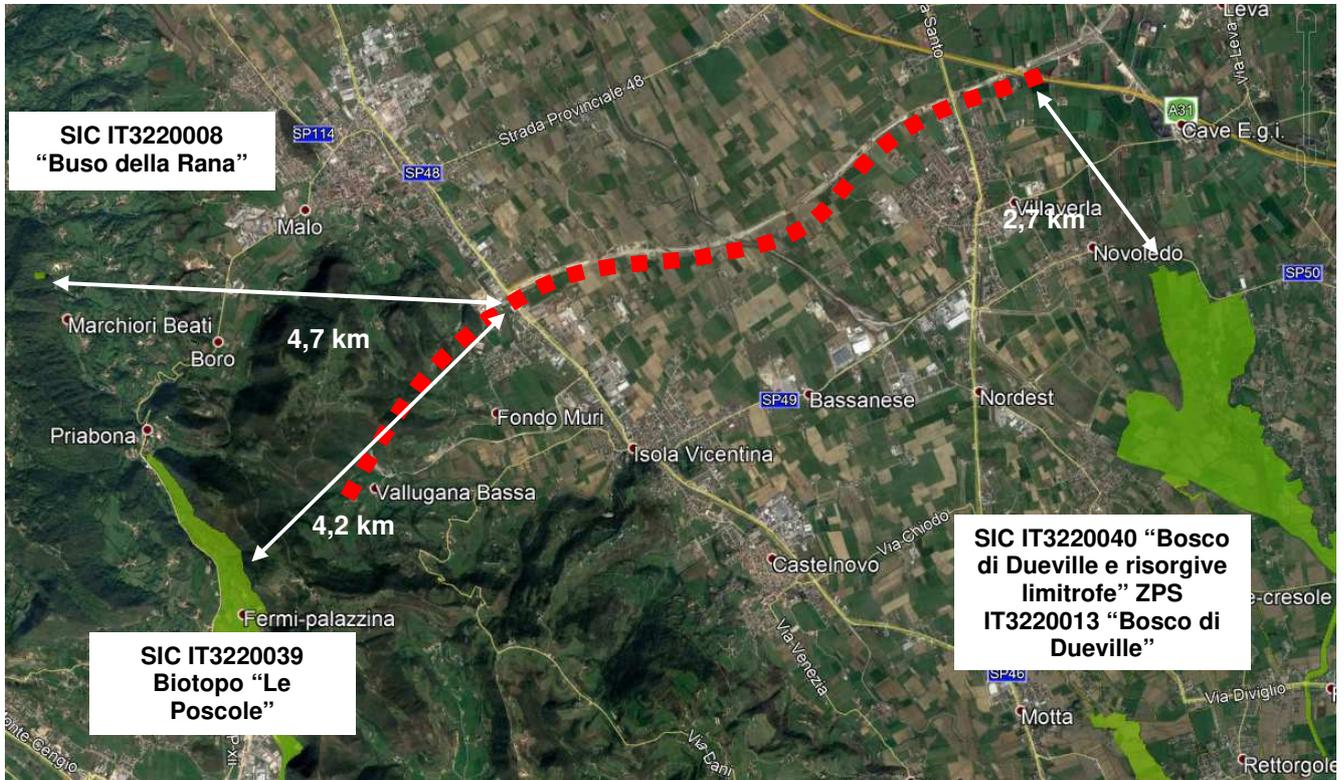


Figura 13: Posizione dell'area oggetto di studio rispetto alla Rete Natura 2000 (in verde SIC e in blu ZPS)

4.7 PAESAGGIO

L'area oggetto di analisi è situata interamente all'interno del sedime della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta, inoltre le attività oggetto di valutazione sono a carattere temporaneo e legate alle attività di realizzazione del tratto stradale.

4.8 PATRIMONIO CULTURALE

Nell'area oggetto d'intervento all'interno del comune di Malo non si segnalano elementi caratteristici e di rilievo del patrimonio culturale.



5. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

5.1 DESCRIZIONE DEL PROCESSO DI RECUPERO

I rifiuti oggetto della campagna di recupero provengono dallo scavo, eseguito con tecnica tradizionale (martellone), dei lavori di realizzazione delle Gallerie Malo Lato Treviso, nel tratto compreso tra le pk 16+824 e 17+000 in comune di Malo, oggetto dell'attività preliminare di consolidamento del terreno con tecnica del jet-grouting.

La tecnologia di scavo impiegata non consente di separare le colonne consolidate dal nucleo centrale e, pertanto, all'ammasso è attribuito il codice CER **170904 Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03.**

Qualora tali materiali risultino idonei al recupero, saranno riutilizzate in cantiere per i seguenti scopi:

- formazione dei rilevati stradali
- ricoprimento/rinterri di manufatti quali Gallerie Artificiali
- corpo stradale inteso come bonifica-sottofondo-strato di stabilizzato

Il reimpiego avverrà nella stessa tratta dell'opera (lotto 1 tratta C) mediante operazione di recupero che si configura come un'attività **R5 Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche.**

L'attività si articola nei seguenti passaggi:

- selezione granulometrica del materiale mediante movimentazione con mezzi meccanici presso il sito di messa in riserva;
- operazione di frantumazione con impianto mobile autorizzato qualora la pezzatura sia superiore a 250 mm;
- verifica tecnico merceologica;
- recupero mediante la formazione dei rilevati stradali tramite stesa e compattamento per strati successivi di spessore non superiore a 50cm e mediante il ricoprimento di manufatti quali Gallerie Artificiali e rinterri manufatti (R5)

La verifica dell'ammissibilità al reimpiego del materiale è condotta prima del deposito del materiale nel sito di messa in riserva contestualmente alle operazioni di scavo mediante l'esecuzione del .test di cessione di cui all'All. 3 del DM 5 febbraio 1998. Come riportato nella determinazione di approvazione del progetto n 780/2018 della Provincia di Vicenza, si prevede l'esecuzione di un campione ogni 3.000 mc.

Di seguito si riporta lo schema del processo che, per completezza, comprende anche l'attività di scavo del materiale e la successiva messa in riserva.

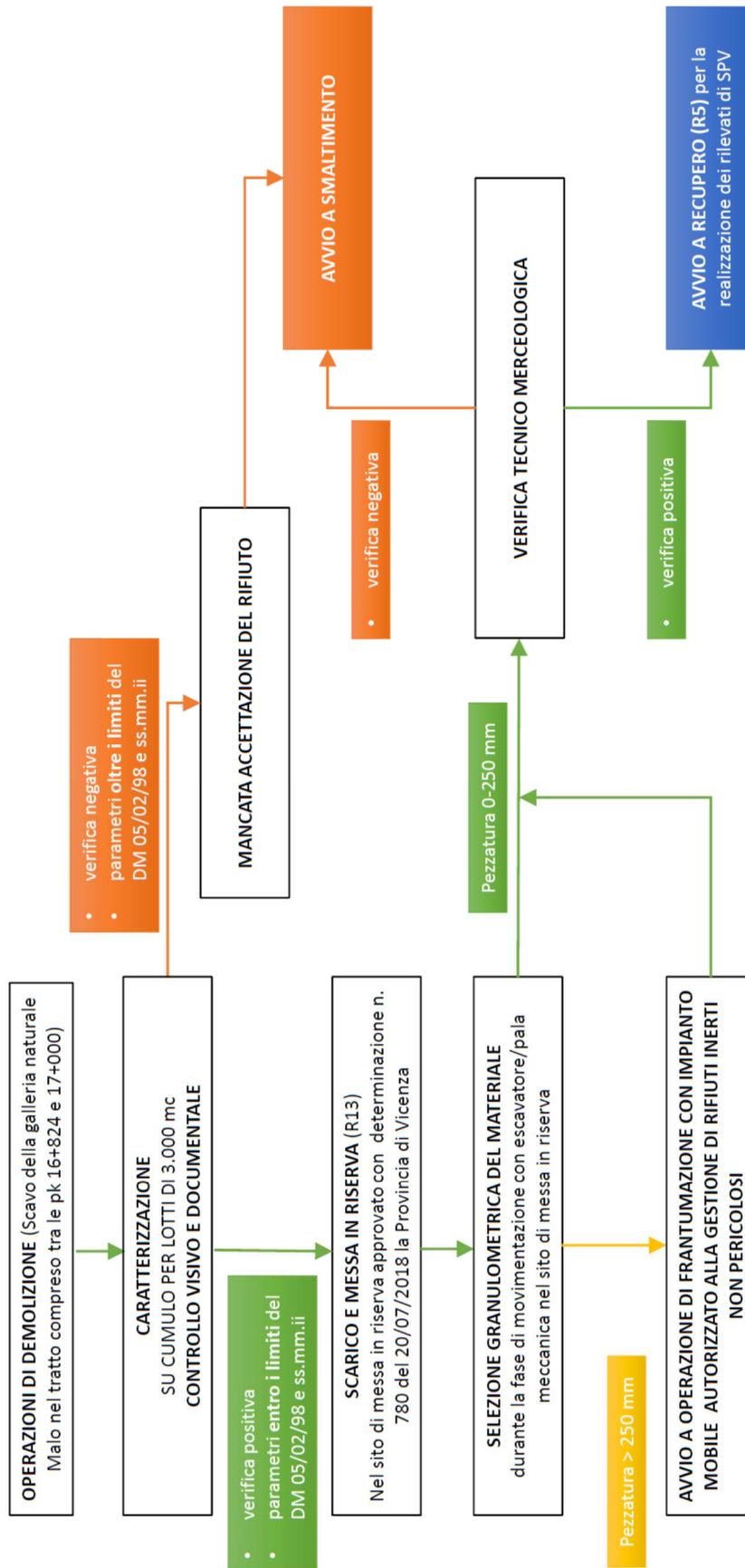


Figura 14. Schema di flusso del processo di recupero.



Il sito di messa in riserva (R13) oggetto dell'approvazione del progetto emessa con Determinazione n. 780 del 20/07/2018 dalla Provincia di Vicenza è collocato tra le pk 17+880 e 18+040 dell'opera.

L'impianto di frantumazione verrà collocato lungo l'impronta della futura SPV tra le pk 18+100 e la pk 18+300.

Le attività di recupero **R5** avverranno in corrispondenza della WBS – aree di cantiere elencate nel seguito:

Tabella 5. Aree di cantiere ove avverrà il riutilizzo del rifiuto a seguito del processo di recupero.

WBS	progressiva	Tipologia di utilizzo	COMUNE
GN1C002 S	13+500 – 17+000	corpo stradale	Malo
GN1C002 N	13+500 – 17+000	corpo stradale	Malo
IM1C2TV	17+000 – 17+321	ricoprimenti	Malo
TR1C003 N-S	17+321 – 17+630	corpo stradale	Malo
RI1C001 N-S	17+660 – 17+812	corpo rilevato	Malo
TR1C004 N-S	17+841 – 17+886	corpo stradale	Malo
RI1C002 N-S	17+912 – 18+146	corpo rilevato	Malo
VS1C004	17+268 - 18+400	corpo stradale	Malo
SV1C004	18+400 - 19+000	corpo stradale	Malo
RI1C003 N-S	18+171 – 19+425	corpo rilevato	Malo
RI1C004 N-S	19+449 – 19+726	corpo rilevato	Malo
RI1C005 N-S	19+815 – 20+678	corpo rilevato	Malo - Villaverla
TR1C005 N-S	20+530 – 20+615	corpo stradale	Villaverla
RI1C006 N	20+550 – 20+615	corpo rilevato	Villaverla
GA1C006A	20+976 – 21+225	ricoprimenti	Villaverla
TR1C006 N	20+976 – 21+451	corpo stradale	Villaverla
GA1C007	21+463 – 21+637	ricoprimenti	Villaverla
TR1C007 N-S	21+637 – 22+252	corpo stradale	Villaverla
VS1C004AO	21+141 – 22+100 di SPV (0+100 – 1+000)	corpo stradale	Villaverla
GA1C008	22+671 – 23+171	ricoprimenti	Villaverla
GA1C009	23+370 – 23+566	ricoprimenti	Villaverla



Figura 15. Individuazione area sito di messa in riserva (in colore azzurro – approvazione progetto con determinazione 780 del 20/07/2018 dalla Provincia di Vicenza) e dell'area nella quale sarà ubicato l'impianto mobile (in colore arancione – il pallino rosso rappresenta il punto dove sarà inizialmente ubicato l'impianto).



Figura 16. Individuazione delle aree del cantiere SPV dove sarà reimpiegato il rifiuto a seguito del processo di recupero (cfr. Tabella 5). In colore arancione sono evidenziati i tratti di infrastruttura in galleria artificiale/naturale. In questi ambiti l'attività di recupero non comporta alcuna interferenza con le matrici ambientali.



5.2 RIFIUTI AVVIATI A TRATTAMENTO

I rifiuti avviati a trattamento sono rappresentati dallo smarino derivante dallo scavo della Galleria Malo Lato Treviso, nel tratto compreso tra la pk pk 16+824 e 17+000 in comune di Malo.

Al materiale, qualificato come rifiuto, è attribuito il codice CER **170904 Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03.**

Il **volume complessivo** del rifiuto è stato definito in ragione della sezione tipologica del tratto di galleria naturale interessata dall'attività di consolidamento con la tecnica del Jet Grouting ed ammonta complessivamente a **29.000 mc.**

Considerando un peso specifico di circa 1,7 t/mc, nella campagna di recupero rifiuti oggetto della domanda sarà sottoposta a trattamento una **massa complessiva di 49.300 t**, a cui è stato attribuito il codice CER **170904.**

Per quanto riguarda le attività di frantumazione con impianto mobile autorizzato, si stima che sarà sottoposto a frantumazione il 20-25% del materiale oggetto della campagna di recupero.

5.3 IMPIEGO DELL'IMPIANTO MOBILE

Come evidenziato nel precedente capitolo 5.1, l'impianto mobile autorizzato al trattamento dei rifiuti sarà impiegato unicamente per la riduzione volumetrica della frazione con pezzatura eccedente i 250 mm.

L'impianto mobile in oggetto è denominato *Impianto mobile di frantumazione inerti semovente OM CRUSHER ULISSE* - Matricola n. 99H06300T, costruito nel 2007 dalla ditta Officine Meccaniche di Ponzano Veneto S.r.l. di Ponzano Veneto (TV) - Potenzialità massima 300 t/h e specifico per i rifiuti di cui ai seguenti CER: 10 13 11 – 17 01 01 – 17 01 02 – 17 01 03– 17 03 02 – 17 05 04 –17 05 04 – 17 05 08 – 17 08 02 – 17 09 04.

Il macchinario è un frantoio in versione mobile, in quanto dotato di cingoli che ne consentono la movimentazione autonoma in cantiere. La macchina è dotata di un'ampia tramoggia di carico, di un vaglio, di un frantoio a mascelle e di un nastro trasportatore che conduce il materiale nel percorso di trattamento.

L'impianto sarà collocato in prossimità del sito di messa in riserva e più precisamente lungo l'impronta della futura SPV tra le pk 18+100 e la pk 18+300.

Le caratteristiche tecniche dell'impianto (frantoio semovente a mascelle OM CRUSHER ULISSE) sono le seguenti.

Tabella 6: Caratteristiche tecniche dell'impianto

Tipo Macchina	Frantoio semovente a mascelle
Peso Operativo (ton)	34,6
Potenza netta(Kw)	168
Produzione (t/h)	300
Larghezza cingoli (mm)	400
Interasse ruote carro cingolato (mm)	3800
Apertura bocca di alimentazione (mm x mm)	900 x 700
Regolazione idraulica bocca di carico (mm)	35 -125
Larghezza tramoggia di carico (mm)	2600
Altezza di scarico nastro principale (mm)	2700
Altezza di scarico nastro laterale (mm)	2460



Figura 17: Frantoio semovente a mascelle OM CRUSHER ULISSE

La produttività del processo di recupero dipende sostanzialmente dalla produttività dell'impianto di frantumazione che verrà impiegato per il trattamento della sola frazione eccedente la pezzatura di 250 mm. Ipotizzando che questa frazione rappresenti il 25% del totale, il materiale da sottoporre a frantumazione ammonta a 12.325 t nell'intera campagna.

Sulla base della produzione reale dell'impianto che si attesta sulle 180 t/h, si stima che per il trattamento proposto il frantoio dovrà essere attivato per una durata complessiva di circa 70 ore:

$$\text{durata oraria attivazione dell'impianto} = \frac{1.232 \text{ t}}{180 \text{ t/h}} = 68,47 \text{ h} \approx 70 \text{ h}$$

Il frantoio sarà attivato in orario diurno, per un massimo effettivo di **6** ore al giorno e con una durata media di 4 ore/giorno.

Questo comporta una durata complessiva dell'attività di frantumazione di circa 18 giorni lavorativi.

A questi vanno aggiunti i tempi per l'attività di selezione granulometrica ed i giorni necessari per l'allestimento e lo sgombero delle attrezzature da cantiere e l'analisi e il trasporto a destino dei materiali



prodotti dall'attività di recupero, quantificabili in ulteriori 45 giorni lavorativi.

Si prevede pertanto che la durata della campagna sia orientativamente di 63 giorni lavorativi non consecutivi, nel rispetto del limite superiore di 120 gg stabilito dall'art. 6 dell'Allegato A alla DGRV 499/2008 per la durata della campagna di recupero di rifiuti non pericolosi mediante impianto mobile.

Si precisa che essendo le attività di scavo effettuate contestualmente all'attività di recupero, si prevede comunque di disporre interamente del limite superiore di **120 gg** stabilito dalla norma per lo svolgimento della campagna. Il cumulo di rifiuto da trattare non è infatti già prontamente disponibile nelle quantità finali stimate ma verrà prodotto nel corso delle attività di cantiere.

5.4 GESTIONE DELLE ACQUE

Le lavorazioni dell'impianto avvengono a secco pertanto non vi sono scarichi idrici legati al processo di frantumazione e vagliatura.

L'acqua utilizzata nell'impianto viene impiegata, qualora necessario, soltanto in forma nebulizzata allo scopo di abbattere sul nascere le polveri prodotte durante la movimentazione dei rifiuti che presentano caratteristiche pulverulente.

I rifiuti in deposito temporaneo / nel sito di messa in riserva saranno inoltre coperti con teli impermeabili e, di conseguenza, dai rifiuti depositati, NON potranno generarsi in alcun caso acque potenzialmente contaminate e l'impianto in questione non determina pertanto scarichi idrici.

5.5 ABBATTIMENTO POLVERI

Al fine di contenere il problema legato al sollevamento delle polveri indotto dalla movimentazione dei mezzi di cantiere e dalla frantumazione degli inerti, occorrerà innanzitutto effettuare la bagnatura periodica delle superfici di cantiere. Tale intervento sarà effettuato tenendo conto del periodo stagionale con aumento della frequenza delle bagnature durante la stagione estiva. L'efficacia del controllo delle polveri con acqua dipende essenzialmente dalla frequenza con cui viene applicato.

I frantoi sono dotati inoltre di una pompa dell'acqua, che per mezzo di appositi nebulizzatori posti nei punti di maggior produzione di polvere, abbatte la polvere prodotta.

Se necessario, anche le aree destinate allo stoccaggio temporaneo dei materiali saranno sottoposte a bagnatura, o in alternativa coperte al fine di evitare il sollevamento delle polveri.

5.6 VERIFICA DEI REQUISITI DI NORMA DEL MATERIALE FRANTUMATO

La qualificazione è l'insieme delle attività che permettono di individuare nei materiali inerti originati dall'attività di recupero la sussistenza dei requisiti tecnici e fisico chimici per rispondere ai valori di classificazione previsti per le tipologie di materiali e per le categorie merceologiche previamente identificate, nonché per assicurare il rispetto della qualità ambientale in funzione del loro impiego.

La qualifica di M.P.S. viene attribuita a valle del processo di caratterizzazione nel corso del quale sono verificati:

1. l'assenza di contaminazione chimica;
2. il possesso dei requisiti tecnico merceologici.



L'assenza di contaminazione chimica e l'ammissibilità al recupero, come anticipato, viene effettuata prima della messa in riserva. A seguito delle operazioni di selezione granulometrica e di frantumazione (unicamente per la frazione di pezzatura eccedente i 250 mm), sarà verificata l'idoneità tecnico merceologica dei materiali che dovrà essere dimostrata attraverso la conformità all'allegato C della Circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 15 luglio 2005 n. UL/2005/5205 per i vari ambiti di utilizzo finale (ad esempio Allegato C1 corpo dei rilevati; Allegato C2 Sottofondi stradali; Allegato C3 strati di fondazione – Allegato C4 Recuperi Ambientali, riempimenti e colmate; Allegato C5 Starti accessori aventi funzione antigelo, anticapillare, drenante, etc).

Ai fini della caratterizzazione chimica dei materiali e della verifica tecnico merceologica sarà eseguito n.1 campione ogni 3.000 mc di produzione.

5.7 I SITI DI RIUTILIZZO

Il materiale in uscita dal processo di recupero sarà impiegato nell'ambito della costruzione del lotto 1 tratta C della Superstrada Pedemontana Veneta, in sostituzione degli inerti naturali, per i seguenti scopi:

- formazione dei rilevati stradali
- ricoprimento/rinterri di manufatti quali Gallerie Artificiali
- corpo stradale inteso come bonifica-sottofondo-strato di stabilizzato

Nel dettaglio, le aree di cantiere nelle quali è previsto l'impiego dei rifiuti recuperati, sono elencati in Tabella 5 nel precedente capitolo 5.1.

Le aree si trovano nel territorio comunale di Malo e Villaverla e sono raggiungibili, dal sito dove avverrà il processo di recupero, percorrendo l'impronta dell'opera o comunque percorrendo la viabilità di cantiere.



6. VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DEGLI IMPATTI POTENZIALI

6.1 PREMESSA E METODOLOGIA

Prima di procedere alla stima degli impatti potenziali, si ritiene necessario premettere che gli impianti di trattamento oggetto di studio si andranno a collocare all'interno dei cantieri della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta, approvata con il seguente iter:

1. il progetto preliminare è stato approvato con deliberazione del C.I.P.E. n. 96 del 29.03.2006 pubblicata nella G.U. 222 del 23.09.2006;
2. il progetto definitivo è stato approvato con Decreto n. 10 del 20.09.2010 dal Commissario Delegato per l'emergenza determinatesi nel settore del Traffico e della Mobilità nel territorio delle province di Treviso e Vicenza. Tale progetto include il Piano di Monitoraggio Ambientale che riporta, tra l'altro, per le terre e rocce da scavo le modalità di campionamento ante operam ed in corso d'opera relativamente all'intera opera nel rispetto della normativa vigente, progetto di gestione terre e rocce da scavo, indagini ambientali, trasporto e tracciabilità dei materiali, accertamenti analitici;
3. il progetto esecutivo della Superstrada a pedaggio Pedemontana Veneta – Lotto 1C dal km 9+756 al km 23+600 è stato approvato con Decreto n. 123 del 23.12.2013 e successiva variante approvata con Decreto n. 234 del 19.12.2016 del Commissario Delegato di Governo.

Per la valutazione della significatività degli impatti potenziali, si è fatto riferimento a quanto indicato nell'Allegato V "Criteri per la Verifica di assoggettabilità di cui all'art. 20" alla parte II del D.lgs 152/2006 e s.m.i. e alla D.G.R.V. n. 1624 del 11.05.1999.

Gli effetti dell'intervento sono stati analizzati in considerazione dei seguenti aspetti:

- dimensione del progetto
- cumulo con altri progetti
- utilizzo delle risorse naturali
- produzione di rifiuti
- inquinamento e disturbi ambientali

Per ciascuna categoria sono stati verificati gli impatti a carico di alcuni "indicatori di importanza". Gli impatti che le azioni del progetto possono esercitare sono espressi in termini di:

- **impatto positivo:** gli effetti diretti e indiretti che possono verificarsi a seguito dell'implementazione di un'azione dell'intervento sono positivi nei confronti della componente considerata;
- **impatto nullo:** gli effetti diretti e indiretti che possono verificarsi a seguito dell'implementazione di un'azione dell'intervento sono nulli nei confronti della componente considerata;
- **impatto negativo non significativo:** gli effetti diretti e indiretti che possono verificarsi a seguito di un'azione dell'intervento pur negativi non determinano un effetto significativo nei confronti della componente ambientale considerata;
- **impatto negativo:** gli effetti diretti e indiretti che possono verificarsi a seguito di un'azione dell'intervento danno origine ad un effetto negativo significativo nei confronti della componente considerata.



È stata inoltre verificata la necessità di prevedere misure mitigative. Le informazioni sono state riportate all'interno di tabelle di sintesi all'inizio di ogni sottocapitolo alle quali seguono alcune considerazioni.

6.2 DIMENSIONE DEL PROGETTO

Indicatore di importanza	Impatto potenziale	Mitigazioni proposte	Motivazione
Occupazione di terreni su vasta scala, sgombrò del terreno, sterri di ampia dimensione, sbancamenti	Nullò	Non necessarie	Il progetto si sviluppa all'interno dei cantieri autorizzati della costruenda SPV. Ai fini dell'istallazione degli impianti non sono previste operazioni di movimento terra.
Modifica di reticoli di drenaggio (compresi la costruzione di dighe, la deviazione di corsi d'acqua o un maggior rischio di inondazione)	Nullò	Non necessarie	Il progetto si sviluppa all'interno dei cantieri autorizzati della costruenda SPV. L'istallazione degli impianti oggetto di studio non comportano l'interferenza con i reticoli idrografici e la falda freatica.
Generazione di sostenuti volumi di traffico	Negativo basso/ Non significativo	Non necessarie	L'attività di progetto prevede l'uscita dal processo di produzione di circa 4 mezzi/ora. I mezzi transiteranno lungo la viabilità di cantiere della costruenda SPV e sostituiscono gli spostamenti che sarebbero stati comunque effettuati per trasportare il materiale inerte di cava necessario alla realizzazione dell'opera.
Durata del progetto	Nullò	Non necessarie	Gli impianti in progetto saranno installati in maniera temporanea, con completa dismissione nel breve periodo. Le attività di recupero si inseriscono nelle lavorazioni necessarie alla costruzione dell'opera e si concluderanno in anticipo rispetto alla fine lavori prevista per SPV
Realizzazione di infrastrutture primarie per assicurare l'approvvigionamento di energia, combustibile ed acqua	Nullò	Non necessarie	Non si prevede la realizzazione di nuove infrastrutture per assicurare l'approvvigionamento energetico.
Realizzazione di nuove strade	Nullò	Non necessarie	La viabilità di cantiere realizzata per la SPV è in grado di ripartire ed assorbire il traffico indotto dall'attività di progetto. Gli impianti recuperano il materiale da demolizione proveniente dal cantiere e le MPS ottenute saranno reimpiegate all'interno del medesimo in sostituzione degli inerti naturali.

Occupazione di terreni

Il progetto prevede l'esecuzione di una campagna di recupero rifiuti speciali non pericolosi con impiego di impianto mobile per avviare a riutilizzo i rifiuti inerti provenienti dallo scavo della galleria naturale Malo in un tratto nel quale sono stati effettuati interventi di consolidamento con la tecnica del Jet Grouting

L'intervento proposto si colloca all'interno delle aree di cantiere della costruenda SPV, e coinvolge i seguenti tratti:



- il sito di messa in riserva (R13) oggetto dell'approvazione del progetto emessa con Determinazione n. 780 del 20/07/2018 dalla Provincia di Vicenza è collocato tra le pk 17+880 e 18+040 dell'opera, in comune di Malo;
- l'impianto di frantumazione verrà collocato lungo l'impronta della futura SPV tra le pk 18+100 e la pk 18+300, in comune di Malo;
- le aree di cantiere dove è previsto il reimpiego dei materiali di recupero in sostituzione degli inerti naturali si trovano nel lotto 1 tratta C di SPV tra le Pk 13+500 e 23+556 nei comuni di Malo e Villaverla.

Gli impianti permetteranno di trattare un quantitativo stimato di 49.300 ton di rifiuti speciali (CER 17 09 04).

L'esecuzione delle attività di recupero non comporta l'esecuzione di attività di movimento terra per l'installazione degli impianti né l'occupazione di ulteriori aree non già interessate dal cantiere per la realizzazione dell'opera.

Modifica di reticoli di drenaggio

Non è prevista l'interferenza con il reticolo idrografico superficiale.

Traffico veicolare

Il traffico veicolare è associato alla quantità di materiali in ingresso dal processo di recupero che è influenzato anche dalla produttività dell'impianto di frantumazione.

In ragione del quantitativo di rifiuto e delle attività previste è stata ipotizzata una durata complessiva della campagna di circa 65 giorni lavorativi. Si prevede quindi il trattamento giornaliero di una quantità di rifiuti pari a 758 t/g, equivalenti a 445 mc/g circa.

Considerando di effettuare il trasporto del materiale con mezzi con capacità di 14 mc, significa un traffico indotto di quasi 32 mezzi al giorno per conferire le MPS ai siti di riutilizzo.

Considerando di effettuare i transiti nel corso di 8 ore lavorative, risulta un'intensità di 4 mezzi/ora.

I mezzi transiteranno lungo la viabilità di cantiere della costruenda SPV e sostituiscono gli spostamenti che sarebbero stati comunque effettuati per trasportare il materiale inerte di cava necessario alla realizzazione dell'opera.

Durata del progetto

Le operazioni di recupero si svolgeranno in periodo diurno per una durata complessiva di circa 65 giorni circa non consecutivi.

L'impianto mobile, che verrà utilizzato unicamente per la frazione con pezzatura superiore ai 250 mm, sarà attivato per circa 20 giorni lavorativi per un periodo medio di 4 ore/giorno.



Si precisa che lo scavo della galleria è effettuato contestualmente all'attività di recupero e che i cumuli di rifiuto da trattare non sono infatti già prontamente disponibili nelle quantità finali stimate ma verranno prodotti nel corso delle attività di cantiere. Si prevede quindi di disporre interamente del limite superiore di 120 gg stabilito dalla norma per lo svolgimento delle campagne.

6.3 CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Indicatore di importanza	Impatto potenziale	Mitigazioni proposte	Motivazione
Generazione di conflitti nell'uso delle risorse con altri progetti in esercizio, in corso di realizzazione e progettazione	Nulla	Non necessarie	L'attivazione del processo di recupero consentirà di reimpiegare all'interno del cantiere il rifiuto proveniente dallo scavo di un tratto della galleria naturale Malo. L'impiego delle MPS in sostituzione degli inerti naturali si traduce in una riduzione del consumo di questa risorsa.
Perturbazione ambientale dovuta all'effetto cumulativo con altri progetti esistenti e/o di progetto a seguito di emissioni in atmosfera, scarichi idrici o nel sottosuolo	Nulla	Non necessarie	Le perturbazioni ambientali dovute alle lavorazioni degli impianti oggetto di autorizzazione rientrano all'interno delle attività di cantiere per la costruzione della SPV autorizzata. L'esercizio degli impianti mobili comporta delle alterazioni che sono di fatto inglobate nell'impatto complessivo dell'opera che è peraltro oggetto di controllo nell'ambito del Piano di Monitoraggio Ambientale.

L'attività di recupero rifiuti rientra all'interno delle lavorazioni di cantiere per la realizzazione della SPV. La campagna oggetto di autorizzazione è finalizzata al trattamento dei rifiuti provenienti dallo scavo della galleria naturale Malo nel tratto compreso tra le pk 16+824 e 17+000. Il materiale proveniente dall'attività di recupero sarà reimpiegato interamente all'interno del cantiere. La scelta di utilizzare un impianto mobile nel cantiere per la realizzazione dell'opera deriva dalla necessità di ridurre gli spostamenti di materiale mediante l'utilizzo di mezzi gommati, evitando in tal modo l'incremento significativo di traffico veicolare lungo la viabilità pubblica derivante dal transito dei mezzi verso altri impianti di trattamento.

L'attività di recupero rifiuti consente di impiegare nel cantiere le MPS provenienti dal trattamento in sostituzione degli inerti consentendo di escludere la possibilità che si generino conflitti nell'uso delle risorse con altri progetti in esercizio, in corso di realizzazione o progettazione.

Per quanto riguarda l'effetto cumulativo con altri progetti della perturbazione ambientale dovuta agli impianti oggetto di autorizzazione, non si riscontrano effetti significativi, in quanto le operazioni di recupero rientrano all'interno delle attività di cantiere per la costruzione della SPV autorizzata.

6.4 UTILIZZO DELLE RISORSE NATURALI

Indicatore di importanza	Impatto potenziale	Mitigazioni proposte	Motivazione
Richiesta di apporti significativi in termini di energia, materiale o altre risorse	Negativo basso/ Non significativo	Non necessarie	L'esercizio degli impianti di progetto non comportano apporti significativi in termini di energia, materiale o altre risorse.



Indicatore di importanza	Impatto potenziale	Mitigazioni proposte	Motivazione
Richiesta di apporti idrici	Negativo basso/ Non significativo	Non necessarie	L'esercizio degli impianti di progetto non comportano significativi apporti idrici.
Richiesta di risorse non rinnovabili	Negativo basso/ Non significativo	Non necessarie	L'esercizio degli impianti di progetto non comportano significativi apporti di risorse non rinnovabili (gasolio).

L'esecuzione dell'attività di recupero non prevede l'utilizzo di additivi o aggiuntivi e i macchinari utilizzati, quali pale gommate, escavatori, mezzi di trasporto e l'impianto di frantumazione saranno alimentati a gasolio. L'attività comporta quindi il consumo di carburante per l'alimentazione dell'impianto di generazione a servizio del frantoio e per i mezzi impiegati per la movimentazione dei rifiuti/MPS.

L'utilizzo dell'acqua è previsto per le operazioni di nebulizzazione dell'area di stoccaggio e trattamento per l'abbattimento delle polveri, fornita dai punti di attingimento individuati dal cantiere della SPV.

Gli impianti in esame permettono il recupero e rimpiego di materiale inerte che verrà riutilizzato all'interno del cantiere, ciò contribuisce a limitare il prelievo dei materiali di cava, e limita l'uso delle discariche, limitando l'impiego di risorse non rinnovabili.

6.5 PRODUZIONE DI RIFIUTI

Indicatore di importanza	Impatto potenziale	Mitigazioni proposte	Motivazione
Eliminazione dei rifiuti mediante incenerimento all'aria aperta	Nulla	Non necessarie	L'attività oggetto della richiesta di autorizzazione riguarda il recupero dei rifiuti prodotti nel corso dello scavo della galleria naturale Malo nel tratto compreso tra le pk 16+824 e 17+000.
Eliminazione dei rifiuti industriali o urbani	Nulla	Non necessarie	L'attività oggetto della richiesta di autorizzazione riguarda il recupero dei rifiuti prodotti nel corso dello scavo della galleria naturale Malo nel tratto compreso tra le pk 16+824 e 17+000. Non si prevede lo smaltimento dei rifiuti presso discarica autorizzata bensì il loro reimpiego in cantiere in qualità di MPS a seguito del processo di recupero.

Non è prevista la produzione di rifiuti associata all'attività di trattamento e recupero.

Eventualmente gli stessi saranno gestiti secondo la vigente normativa, separati per tipologia ed avviati agli idonei impianti di recupero/smaltimento.



6.6 INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI

Indicatore di importanza	Impatto potenziale	Mitigazioni proposte	Motivazione
Produzione di emissioni in atmosfera generate dall'utilizzo di combustibile dai processi di produzione, dalla manipolazione dei materiali, dall'attività di costruzione o da altre fonti	Negativo basso/ Non significativo	Non necessarie	Gli impianti e i mezzi impiegati nel processo di trattamento non determinano l'emissione in atmosfera di quantitativi di gas combustibili e polveri tali da determinare variazioni significative nei confronti della qualità dell'aria locale.
Immissione nell'ambiente di rumore, vibrazione, luce, calore, odori e altre radiazioni	Negativo basso/ Non significativo	Non necessarie	Gli impianti in progetto non comportano l'emissione di vibrazioni, calore, sostanze odorigene o radiazioni. Le emissioni di rumore stimate risultano inferiori a 70 dBA in fronte ai recettori sensibili. Il cantiere risulta inoltre dotato di autorizzazione in deroga concessa dal comune di Malo.
Inquinamento dei suoli e delle acque di falda	Nulla	Non necessarie	I rifiuti in ingresso saranno sottoposti a test di cessione, al fine di verificare l'assenza di contaminanti, o coperti al fine di evitare fenomeni di dilavamento, escludendo pertanto la possibilità di contaminazione delle acque e dei suoli.
Alterazione dei dinamismi spontanei di caratterizzazione del paesaggio	Nulla	Non necessarie	Il progetto non determina l'alterazione dei dinamismi del paesaggio localizzandosi all'interno del cantiere della SPV.

Emissione di polveri

Le emissioni di polveri in atmosfera previste sono di tipo diffuso e prodotte dall'attività di cantiere.

Al fine di contenere tale problema indotto dalla movimentazione dei mezzi di cantiere e dalla frantumazione degli inerti, nell'esercizio dell'attività in oggetto, in cantiere si garantirà che:

- i frantoi impiegheranno l'impianto di nebulizzazione di cui sono dotati, al fine di abbattere la polvere prodotta nelle aree di maggior produzione;
- i piazzali e le superfici piane saranno tenute umide e pulite al fine di evitare il sollevamento della polvere da parte dei mezzi in movimento (sia automezzi sia mezzi di movimentazione materiali ed altri mezzi di cantiere);
- in caso di necessità anche le aree destinate allo stoccaggio temporaneo dei materiali verranno bagnate o in alternativa coperte al fine di evitare il sollevamento delle polveri.

Per quanto riguarda la viabilità di cantiere, si osserva che, con riferimento alla tipologia di materiale trasportato (rifiuti provenienti dall'attività di demolizione) e al sistema di trasporto, non si verificano livelli di polverosità significativi e/o sollevamento di polveri.

Sulla base di quanto sopra esposto, non si identificano elementi progettuali in grado di determinare criticità ambientali relativamente alla generazione di polveri. In particolare i sistemi di bagnatura di progetto prevedono l'abbattimento delle polveri "alla fonte", abbassano quindi in modo significativo la probabilità di formazione dell'evento stesso.



Emissione di gas combustibili

Durante l'esercizio degli impianti di progetto le emissioni di gas combustibili risultano relative:

- all'impianto di trattamento;
- ai mezzi (pale/escavatori) per la movimentazione del materiale;
- ai camion per il trasporto del materiale

L'attività sarà svolta in orario diurno, per un massimo effettivo di 4-6 ore al giorno. Considerato il limitato periodo di funzionamento degli impianti, si evince che l'impianto di progetto non determina l'emissione in atmosfera di quantitativi di gas combustibili tali da determinare variazioni significative nei confronti della qualità dell'aria locale.

Produzione di rumore

L'emissione sonora associata al processo di recupero è associata prevalentemente al funzionamento dell'impianto di frantumazione.

per la campagna di recupero rifiuti presentata con prot. n. SIS-LO1-185-18-LCO-ens del 18/07/2018, per il trattamento del rifiuto CER 170101 è stata predisposta la "Documentazione di previsione di impatto acustico".

Lo studio citato ha evidenziato che *"i recettori maggiormente interessati dal rumore del frantumatore saranno certamente quelli più vicini, presso i quali si prevede un aumento del rumore anche di +8 / +9 dBA. Si valuti in ogni caso che i valori previsti saranno ampiamente inferiori al limite di 60 dBA, valore limite di zona associato alla maggior parte dell'area di interesse del cantiere"*.

L'impianto impiegato e l'area all'interno della quale sarà attivato il frantoio per la campagna di recupero oggetto del presente studio sono le medesime. In considerazione del fatto che l'impianto sarà utilizzato alternativamente per il trattamento del rifiuto CER 170101 e del CER 170904, si possono assumere anche per questa campagna di recupero le medesime conclusioni riportate in precedenza.

Si specifica, inoltre che il cantiere della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta lotto 1 tratta C è ad oggi in possesso di autorizzazione in deroga al rumore. Il comune di Malo, con prot. 10963 del 05/06/2014, ha concesso la deroga temporanea ai valori limite di rumore, relativa alle attività di cantiere per la realizzazione della Superstrada Pedemontana Veneta, valida fino al 10/06/2019.

Inquinamento dei suoli e delle acque di falda

La natura di tipo solido dei rifiuti speciali conferiti ed oggetto di trattamento non consente possibili fenomeni di sversamento, spanti o colaticci in grado di interferire con i suoli o con le acque sotterranee.

I rifiuti in ingresso all'area di trattamento saranno sottoposti a verifica preliminare, al fine di verificare l'assenza di contaminanti potenzialmente inquinanti, condotta utilizzando il test di cessione così come descritto all'Allegato 3 del DM 5/2/98. In caso contrario si provvederà alla copertura del materiale in attesa di lavorazione, evitando in tal modo il dilavamento, come indicato dal verbale di riunione del 24/02/2015 del Coordinamento ARPAV-RA per l'esecuzione dell'attività di audit del monitoraggio ambientale della SPV.



Nell'eventualità si verificassero situazioni di rischio come sversamenti accidentali dovuti a guasti di macchinari, incidenti tra automezzi e/o sversamenti di sostanze pericolose, gli operatori sono istruiti per intervenire prontamente con le dovute procedure di emergenza, utilizzando i Kit anti-sversamento presenti nei presidi posti all'interno del cantiere.

Tali procedure d'intervento comportano la bonifica del sito contaminato dallo sversamento di sostanze inquinanti tramite la predisposizione di apposito materiale assorbente che verrà smaltito, una volta utilizzato, secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia di gestione dei rifiuti.

Si esclude pertanto la possibilità di generare scarichi idrici potenzialmente inquinanti in grado di modificare in modo significativo la qualità del sistema idrico superficiale ed ipogeo.

Alterazione dei dinamismi spontanei di caratterizzazione del paesaggio

Premesso che l'alterazione dei dinamismi spontanei che caratterizzano il paesaggio nell'opera oggetto di studio è limitata nel tempo, l'impianto ricade all'interno di un contesto paesaggistico a bassa vulnerabilità, caratterizzato del cantiere della costruenda SPV.

Si escludono pertanto alterazioni significative e permanenti dei dinamismi spontanei di caratterizzazione del paesaggio sia dal punto di vista visivo, sia con riferimento agli aspetti storico-monumentali.

6.7 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Indicatore di importanza	Impatto potenziale	Mitigazioni proposte	Motivazione
Modifiche significative dell'uso territoriale o della zonizzazione	Nulla	Non necessarie	L'area ricade all'interno del sedime della costruenda Superstrada Pedemontana Veneta.
Modifiche significative della ricchezza relativa, della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona	Nulla	Non necessarie	L'area interessata dal progetto è inserita all'interno del cantiere autorizzato della SPV
Modifica della capacità di carico dell'ambiente naturale e della qualità in generale	Nulla	Non necessarie	L'intervento in progetto ricade all'interno del cantiere autorizzato della SPV

Utilizzazione attuale del territorio

Il contesto in cui si inserisce il sito di progetto è un'area di cantiere della costruenda SPV, che non ricade all'interno di siti della Rete Natura 2000, di parchi naturali e di aree protette.

Ricchezza relativa, della qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali

L'opera oggetto di studio si inserisce all'interno del cantiere della costruenda SPV.

Relativamente alla componente ambientale flora e vegetazione, all'interno dell'area di intervento dal punto di vista floristico non sono presenti specie di pregio a rischio di riduzione/estinzione; non si segnala inoltre la presenza di associazioni vegetazionali di particolare pregio. La maggior parte delle



specie faunistiche presenti nel comprensorio risultano comuni e caratterizzate da spiccate capacità adattative rispetto ad ambienti di tipo antropizzato (specie ad alta valenza ecologica adattate a vivere in condizioni ambientali diversificate).

Capacità di carico dell'ambiente naturale

Per "capacità di carico" si intende il limite entro il quale gli ecosistemi possono resistere ad una perturbazione, oltre la quale si ha un collasso non necessariamente reversibile.

Il sito di progetto ricade all'interno del cantiere autorizzato della SPV, posto in un contesto territoriale fortemente antropizzato, a carattere industriale. L'intervento di progetto non determina sottrazione o frammentazione di habitat faunistici e non interessa direttamente elementi della rete ecologica locale, provinciale e regionale.

Non si prefigurano pertanto impatti potenziali nei confronti di aree di particolare sensibilità ambientale.

7. CONCLUSIONI

L'analisi di screening ha evidenziato l'assenza di potenziali impatti significativi correlati alle emissioni di inquinanti in atmosfera e ai livelli di emissione acustica; relativamente al rischio di dispersione nel sistema idrico e nel suolo/sottosuolo di sostanze inquinanti il presente studio ha evidenziato le soluzioni progettuali adottate al fine di scongiurare possibili contaminazioni.

In relazione ai risultati delle analisi ambientali lo studio non ha evidenziato potenziali impatti negativi e significativi sull'ambiente; si è pertanto del parere che il progetto in questione, sulla base degli elementi esaminati di cui all'allegato V del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., sia da escludere dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

Thiene 20 settembre 2018

dott. for. Gabriele Caiotto

