

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01


LINEA A.V. /A.C. TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA
Lotto funzionale Brescia-Verona

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE AMBIENTALE PER LE OPERE IN VARIANTE AI SENSI DELLA PROCEDURA DEL DLGS 163/2006, ART. 169, COMMI 3 E 4

VOLUME 02: Valutazione ambientale

Variante M48

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI
Consorzio Cepav due  Il Direttore del Consorzio (Iurisci Dott. Ing. Desiderio)	
Data: _____	Data: _____

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENIE	TPODOC	OPERA/DISCIPLINA	PROGR	REV
I N O R	1 1	E	E 2	R G	I M 0 0 0 0	0 6 7	A

PROGETTAZIONE						IL PROGETTISTA	
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista	Data
A	Emissione	Toninelli / ING. AMB	20/02/23	Bellini	20/02/23	Ing. Carlo Gorio	20/02/23
B							
C							



CIG. 751447334A File: INOR11EE2RGIM0000067A_M48 2002233



Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

CUP: F81H9100000008

INDICE

1	VALUTAZIONE SIGNIFICATIVITÀ AMBIENTALE VARIANTE M48.....	5
1.1	QUADRO CONOSCITIVO M48	6
1.1.1	Acque superficiali	26
1.1.1.1	Analisi delle cartografie idrauliche relative al Comune di Sommacampagna	26
1.1.1.2	Analisi immagini Google maps.....	29
1.1.1.3	Piano di Monitoraggio Ambientale ante-operam AV/AC.....	32
1.1.2	Flora, fauna ed habitat naturali	34
1.1.2.1	La Rete Ecologica Regionale, Provinciale e Comunale	34
1.1.2.2	Analisi della cartografia delle aree protette – Regione Veneto	40
1.1.2.3	Analisi della cartografia delle foreste – Regione Veneto.....	40
1.1.2.4	Piano Monitoraggio Ambientale ante-operam AV/AC – Componente vegetazione	45
1.1.2.5	Il Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Verona.....	45
1.1.2.6	Piano Monitoraggio Ambientale ante-operam AV/AC – Componente fauna	46
1.1.2.6.1	Dati desunti dal Report di Monitoraggio Ambientale – Componente fauna anni 2017/2018 – fase AO - Regione Veneto LCI	46
1.1.3	Beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici	56
1.1.3.1	P.A.T. del Comune di Sommacampagna.....	56
1.1.4	Suolo.....	63
1.1.4.1	P.A.T. del Comune di Sommacampagna.....	63
1.1.4.2	Piano di Monitoraggio ambientale Ante-Operam.....	65
1.1.5	Acque sotterranee	68
1.1.5.1	Analisi cartografie geologiche-idrogeologiche del Comune di Sommacampagna	68
1.1.5.2	Dati di Progetto Cepav	72
1.1.5.3	Piano di Monitoraggio Ambientale ante-operam AV/AC.....	73
1.1.5.4	Aggiornamento Studio idrogeologico e idrochimico (settembre 2020)	74
1.1.5.5	Sintesi livello della falda.....	75
1.1.6	Atmosfera	76
1.1.6.1	Documento zonizzazione del territorio regionale qualità dell'aria (Rehione Veneto e ARPAV).....	76
1.1.6.2	“Rapporto sulla qualità dell'aria” della Provincia di Verona/ARPAV.....	78
1.1.6.3	Inventario INEMAR (Regione Veneto – 2019).....	87
1.1.6.4	Piano Monitoraggio Ambientale ante-operam AV/AC.....	88
1.1.6.4.1	Dati desunti dal Report di Monitoraggio Ambientale – Atmosfera anno 2018 – fase AO – Regione Veneto LCI ..	89
1.1.7	Rumore e vibrazioni	96



1.1.7.1	Piano Monitoraggio Ambientale ante-operam AV/AC.....	97
1.1.7.1.1	Report Monitoraggio Ambientale – Rumore periodo dicembre/gennaio 2018/2019 – Fase AO.....	97
1.1.7.1.2	Report Monitoraggio Ambientale – Vibrazioni periodo dicembre/gennaio 2018/2019 – Fase AO	103
1.1.8	Radiazioni elettromagnetiche	108
1.1.9	Salute pubblica.....	113
1.1.9.1	La mortalità nella Regione Veneto – 2013-2016 – Regione Veneto/SER.....	113
1.2	VALUTAZIONE SIGNIFICATIVITA' AMBIENTALE.....	125
1.2.1	Acque superficiali – Matrice di valutazione	126
1.2.2	Flora, fauna ed habitat naturali – Matrice di valutazione	129
1.2.3	Beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici – Matrice di valutazione	130
1.2.4	Suolo – Matrice di valutazione.....	131
1.2.5	Acque sotterranee – Matrice di valutazione	132
1.2.6	Atmosfera – Matrice di valutazione	136
1.2.6.1	Fase di cantiere	137
1.2.6.2	Fase di esercizio	143
1.2.7	Rumore – Matrice di valutazione	144
1.2.7.1	Fase di cantiere	145
1.2.7.2	Fase di esercizio	149
1.2.8	Vibrazioni – Matrice di valutazione.....	150
1.2.9	Radiazioni elettromagnetiche – Matrice di valutazione	152
1.2.9.1	Fase di cantiere.....	153
1.2.9.2	Fase di esercizio	153
1.2.10	Salute pubblica.....	161
1.2.11	Conclusioni.....	163
1.3	CONCLUSIONI VARIANTE M48	164

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN0R

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067

Rev.
A

Foglio
4 di 166

ALLEGATI

- 1) Rete idraulica e irrigua (tavola 1.4, allegata al PAT del Comune di Sommacampagna – 2007)
- 2) Carta idrogeologica (Tav. 3 allegata al PAT del Comune di Sommacampagna– Marzo 2007)
- 3) Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale (Tav 4.1 allegata al PAT del Comune di Sommacampagna – Aprile 2013)
- 4) Carta idrogeologica e dei superamenti analitici (Tavola 9 dell'Allegato 3 - Aggiornamento dello Studio idrogeologico e idrochimico - settembre 2020)
- 5) Sistema ambientale – Tavola 3b del PTCP della Provincia di Verona
- 6) Carta della Trasformabilità – Tavola 4.4 – PAT del Comune di Sommacampagna (Aprile 2013)
- 7) Sistema del Paesaggio – Tavola 5b del PTCP della Provincia di Verona
- 8) Tavola 1 – Sintesi della pianificazione del Piano Faunistico Venatorio Provinciale (PFVP) (Marzo 2013)
- 9) Tavola 4.2 - Carta delle Invarianti - del Documento di Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) del Comune di Sommacampagna (Aprile 2013)
- 10) Tavola 4.3 - Carta delle Fragilità - del Documento di Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) del Comune di Sommacampagna (Aprile 2013)
- 11) Classificazione acustica del territorio comunale del Comune di Sommacampagna – Tav. 1 – revisione settembre 2008

1 VALUTAZIONE SIGNIFICATIVITÀ AMBIENTALE VARIANTE M48

Le opere sono ubicate nella regione Veneto, in provincia di Verona, nel Comune di Sommacampagna. Oggetto della presente valutazione ambientale è la variante codificata **M48** di tipo non localizzativo, nel Lotto Costruttivo 1, e relativa al cavidotto definitivo LP08 che collegherà la nuova SE RTN 220/132 kV TERNA alla buca giunti BG5 definitiva.

A partire dalla nuova SE RTN 220/132 kV TERNA, il percorso del cavidotto interesserà un primo breve percorso a nord della SE mediante scavo in trincea in campagna, per poi piegare a ovest verso Via Bussolengo (o SP26 “Morenica”). Si prevede l’attraversamento di Via Bussolengo (o SP26 “Morenica”) mediante TOC, per giungere, infine, nella BG5D (Buca Giunti 5 Definitiva).

Si rimanda al **Volume 01** per la descrizione tecnica della variante e per la consultazione della cartografia con sovrapposizione delle opere in variante tra Progetto Definitivo 2014 e Progetto Esecutivo di variante ed al **Volume 00** per la descrizione/esplicitazione metodologica e delle definizioni valutative utilizzate (es. attribuzione dei giudizi, grado di impatto, intervento di modesta consistenza, ecc.).

1.1 QUADRO CONOSCITIVO M48

Di seguito si riporta la tab. 8 del Decreto Direttoriale del MATTM n. 239 del 03/08/2017.

8. Aree sensibili e/o vincolate			
Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate:	SI	NO	Breve descrizione
1. Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi	<input type="checkbox"/>	X	Nel raggio di 15 Km dall'area di intervento (individuato nella figura in calce) non sono presenti zone umide di importanza internazionale (Ramsar). <i>[Allegato al D.M. n. 52 del 30.3.2015, punto 4.3. - Dati di riferimento: zone umide di importanza internazionale (Ramsar). - Fonte: Geoportale nazionale del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (www.pcn.minambiente.it).]</i>
2. Zone costiere e ambiente marino	<input type="checkbox"/>	X	L'area di progetto non ricade in zone costiere vincolate o ambienti marini ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 42/2004. <i>[Allegato al D.M. n. 52 del 30.3.2015, punto 4.3. - Dati di riferimento: vincoli di cui al Codice dei beni culturali e del paesaggio (art. 142) - Aree di rispetto coste e corpi idrici. - Fonte: Geoportale Veneto – Corsi d'acqua interessati dal vincolo paesaggistico della provincia di Verona ai sensi del D. Lgs. 42/2004; Corsi d'acqua parzialmente interessati dal vincolo paesaggistico della provincia di Verona ai sensi del D. Lgs. 42/2004 (http://idt2.regione.veneto.it)]</i>
3. Zone montuose e forestali	<input type="checkbox"/>	X	L'area di progetto non ricade in zone montuose e forestali. Nel raggio di 15 Km non sono presenti aree montuose. La zona boscata più vicina, individuata dalla Perimetrazione delle aree boscate del Veneto, è il bosco di quercu-carpineti e carpineti posto in direzione ovest rispetto all'area di progetto. Si segnala, inoltre, la presenza di formazioni antropogene in direzione nord. <i>[Allegato al D.M. n. 52 del 30.3.2015, punto 4.3. Dati di riferimento: vincoli di cui al Codice dei beni culturali e del paesaggio (art. 142) - Montagne oltre 1600 o 1200 metri. - Fonte: Geoportale Veneto – Aree regionali al di sopra di 1.600 m (http://idt2.regione.veneto.it).]</i> <i>Dati di riferimento: piano forestale regionale/provinciale; in assenza di piano forestale vedi vincoli di cui al Codice dei beni culturali e del paesaggio (art. 142) - Boschi. Fonte: regioni, province autonome; in assenza di piano forestale vedi Sistema</i>

			<p><i>informativo territoriale ambientale paesaggistico (SITAP) del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo (http://sitap.beniculturali.it).</i></p> <p><i>Fonte: Geoportale Veneto – Perimetrazione delle aree boscate del Veneto (https://idt2.regione.veneto.it)</i></p>
<p>4. Riserve e parchi naturali, zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale (L. 394/1991), zone classificate o protette dalla normativa comunitaria (siti della Rete Natura 2000, direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE)</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>L'area di progetto non rientra in riserve e parchi naturali, zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale e dalla normativa comunitaria.</p> <p>Nel raggio di 15 Km sono presenti le seguenti aree naturali protette:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 14 Km a W: Sito Natura 2000 IT3210003 "LAGHETTO DEL FRASSINO" (SIC e ZPS); - 12 Km a W: Sito Natura 2000 IT3210018 "BASSO GARDA" (SIC e ZPS); - 13,5 Km a N: Sito Natura 2000 IT3210041 "MONTE BALDO EST" (SIC e ZPS). - 13 Km a N: Sito Natura 2000 IT3210021 "MONTE PASTELLO" (SIC); - 6 Km a N: Sito Natura 2000 IT3210043 "FIUME ADIGE TRA BELLUNO VERONESE E VERONA OVEST" (SIC); - 12 Km a NE: Sito Natura 2000 IT3210012 "VAL GALINA E PROGNO BORAGO" (SIC); - 13 Km a E: Sito Natura 2000 IT3210042 "FIUME ADIGE TRA VERONA EST E BADIA POLESINE" (SIC); - 10 Km a SE: Sito Natura 2000 IT3210008 "FONTANILI DI POVEGLIANO" (SIC e ZPS). <p><i>[Allegato al D.M. n. 52 del 30.3.2015, punto 4.3. - Dati di riferimento: Elenco ufficiale aree naturali protette (EUAP). - Fonte: Geoportale nazionale del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (www.pcn.minambiente.it)]. [Allegato al D.M. n. 52 del 30.3.2015, punto 4.3. - Dati di riferimento: Siti di importanza comunitaria (SIC), Zone di protezione speciale (ZPS). Fonte: Geoportale nazionale del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (www.pcn.minambiente.it)]</i></p> <p><i>Fonte: Geoportale Veneto "Perimetro parchi regionali e nazionali"]</i>.</p>
<p>5. Zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>In relazione alla qualità dell'aria ambiente, con riferimento alla zonizzazione del territorio regionale adottata da Regione Veneto con la</p>

standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione comunitaria.

Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 2130 del 23.10.2012; il Comune di Sommacampagna (VR) appartengono alla zona **AGGLOMERATO DI VERONA**.

In merito al tema della qualità delle acque, in Veneto sono state designate le seguenti zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola:

1. l'area dichiarata a rischio di crisi ambientale, di cui all'art. 6 della L. 28 agosto 1989, n. 305, costituita dal territorio della Provincia di Rovigo e dal territorio del comune di Cavarzere (ai sensi del D.Lgs.152/2006);

2. il bacino scolante in laguna di Venezia, area individuata con il "Piano Direttore 2000" per il risanamento della laguna di Venezia, di cui alla deliberazione del Consiglio regionale n. 23 del 7 maggio 2003;

3. le zone di alta pianura-zona di ricarica degli acquiferi, di cui alla deliberazione del Consiglio regionale n. 62 del 17 maggio 2006;

Il Comune di Sommacampagna (VR), che appartiene a questo gruppo, rientra tra le zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati.

4. l'intero territorio dei Comuni della Lessinia e dei rilievi in destra Adige e Comuni in provincia di Verona afferenti al Bacino del Po, di cui alla deliberazione della Giunta regionale n. 2267 del 24 luglio 2007, in seguito integrata dalla DGR n. 2684 dell'11 settembre 2007.

[Allegato al D.M. n. 52 del 30.3.2015, punto 4.3.

Dati di riferimento: dati di qualità delle acque superficiali e sotterranee. Fonte: regioni, province autonome, ARPA, APPA.

Dati di riferimento: dati di qualità dell'aria trasmessi dalle regioni e province autonome al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e all'ISPRA ai sensi dell'art. 19 del decreto legislativo n. 155/2010. - Fonte: regioni, province autonome.]

6. Zone a forte densità demografica

X

Per zone a forte densità demografica si intendono i centri abitati, così come delimitati dagli strumenti urbanistici comunali, posti all'interno dei territori comunali con densità superiore a 500 abitanti per km² e popolazione di almeno 50.000 abitanti (EUROSTAT).



		<p>Secondo quanto riportato dall'ISTAT nell'ANNUARIO STATISTICO ITALIANO 2020, "dal 2011 EUROSTAT classifica i Comuni secondo il degree of urbanization (degurba). L'indicatore misura tre livelli di urbanizzazione – alto, medio e basso – e si basa sul criterio della contiguità geografica e su soglie di popolazione minima della griglia regolare con celle da un chilometro quadrato (Geostat 2011 Population Grid). La classificazione fondata sul grado di urbanizzazione (degurba) identifica tre tipologie di Comuni:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) "Città" o "Zone densamente popolate"; 2) "Piccole città e sobborghi" o "Zone a densità intermedia di popolazione"; 3) "Zone rurali" o "Zone scarsamente popolate" <p>Nella Provincia di Verona soltanto il Comune di Verona rientra nel grado 1 (zone densamente popolate). Il Comune di Sommacampagna e tutti i comuni presenti nel raggio di 15 Km dal sito in esame rientrano in classe 2 (zone a densità intermedia di popolazione) o 3 (zone scarsamente popolate), poiché non superano entrambe queste soglie.</p> <p><i>[Allegato al D.M. n. 52 del 30.3.2015, punto 4.3. - Dati di riferimento: densità abitativa e popolazione nei territori comunali.</i></p> <p><i>Fonte: ISTAT - Annuario statistico italiano 2020, ISTAT - Classificazioni statistiche e dimensione dei comuni, agg. 01/07/2020).</i></p>
7. Zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica	X	<p><input type="checkbox"/></p> <p>Il tracciato dell'opera insiste parzialmente su un'area classificata come vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs. 42/2004, art. 136 – Immobili di notevole interesse pubblico e rientra all'interno di un'area classificata come "Ambiti dei parchi o per l'istituzione di parchi e riserve naturali ed archeologiche ed a tutela paesaggistica".</p> <p>Le aree più vicine caratterizzate da una valenza paesaggistica, storica, culturale o archeologica sono:</p> <p>A nord-ovest:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. a circa 1,3 km il centro storico di Sona dove sono ubicati i seguenti beni culturali:



- “Villa Consolaro”; Villa Trevisan-Calderari (Asilo Romani); Villa Sparici Landini, Angheben, detta “dei Cipressi”;
2. a circa 1,3 km “Villa Menegazzi, Sparavieri, Macola, Dalla Rosa”;
 3. a circa 800 m Villa Giarola, Previtali, detta “Villa Eire”;
 4. a circa 3 km il centro storico di Palazzolo dove sono ubicati i seguenti beni culturali: Villa Casa Del Longo, Villa Schizzi-Fiorini, Villa “Il Castello”, Palazzo Palazzoli;
 5. a circa 4 km, presenza della Villa Berzacola, Scattolini, detta “Belvedere”; comune di Palazzolo;
 6. a circa 6 km il centro storico di Sandrà dove è ubicato il seguente bene culturale: Villa Borgognoni, Tommasi;

A nord:

1. a circa 5,2 km il centro storico di Bussolengo dove è ubicato il seguente bene culturale: Villa Giusti, Benati;
2. a circa 5,6 km Villa Spinola;
3. a circa 6,1 km Villa Albertini, Da Sacco, Bottura, detta “Giulia”;

A nord-est:

1. a circa 500 m Villa Silvestri, detta “La Sellara”;
2. a circa 6,6 km Villa Brizio, Borghetti, Cartolari, detta “La Bertacchina”, nel Comune di Verona – località Chievo;

A sud:

1. a circa 1,8 km il centro storico di Sommacampagna dove sono ubicati i seguenti beni culturali: Villa “Ca’ Zenobia”, Villa Da Vico (Municipio), Villa Campostrini detta “La Decima”, Villa Fiocco- Masi;
2. a circa 1,5 km Villa Venier, Giulieri, Noris, Campostrini, Zavarise detta “La Bassa”;

3. a circa 2,4 km *Villa Della Vecchia, Fiocco*;
4. a circa 1,9 km *Villa Livio, De Simone detta "Mille e una Rosa"*;
5. a circa 2,2 km *Corte rurale Ottaviani*;
6. a circa 2,1 km *Villa Ravignani-Saccomani*;

A sud-ovest:

1. A circa 3,3 km *Villa Fagioli detta "La Berettara"*;
2. A circa 3,6 km *Villa Fagioli detta "Le Zerbare"*;
3. A circa 4,8 km *Villa Giusti del Giardino detta "La Guastalla Nuova"*;
4. A circa 500 m la *Chiesa della Madonna del Monte* (vincolo ID 417221);

A ovest:

1. a circa 4,5 km il centro storico di San Giorgio in Salici dove è ubicato il bene culturale *Villa Bajetta, Gaspari*;

A est:

1. a circa 7,5 km *Villa Fenilon, Muselli, Reichenbach*, nel Comune di Verona;
2. a circa 10,5 km il centro storico di Verona.

[Fonte: *Geoportale Veneto, Temi: Centri storici, Ville venete, Siti archeologici* (<https://idt2.regione.veneto.it/>)]

[Fonte: *Tavola 4.1- Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale - del Documento di Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) del Comune di Sommacampagna, approvato il 05/04/2013*]

[Fonte: *Vincoli in rete del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo* <http://vincoliinrete.beniculturali.it/>]

8. Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (art. 21 D.Lgs. 228/2001)

X

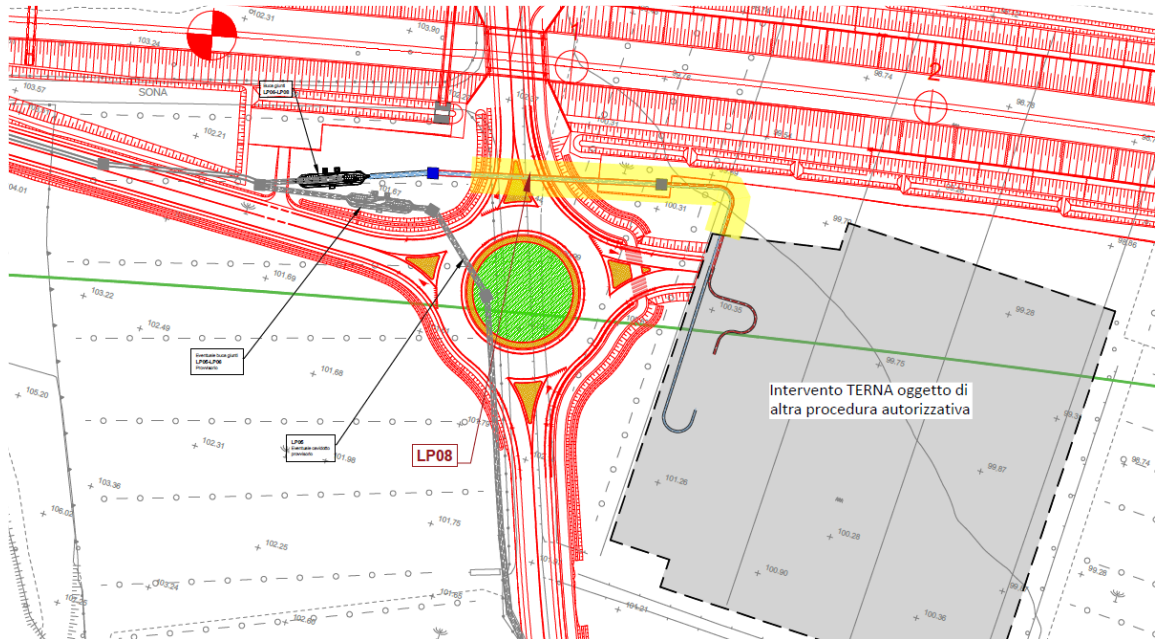
L'opera rientra parzialmente in una vasta zona caratterizzata dalla presenza di produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, con particolare riferimento all'appartenenza agli areali di produzione di numerosi vini DOC e DOCG (es. Garda DOC, Bianco di Custoza DOC, Bardolino DOC, Bardolino Superiore DOCG).

[Fonte: *Geoportale Veneto, Tema: Agricoltura, zone DOC e DOCG* (<https://idt2.regione.veneto.it/>)]

9. Siti contaminati (Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/2006)	<input type="checkbox"/>	X	<p>L'area su cui giace il progetto non è oggetto di procedimento ai sensi della Parte Quarta Titolo V del D. Lgs. 152/2006 e su di essa non sono presenti impianti rifiuti.</p> <p>A Sud-Est, nel comune di Sommacampagna, ad una distanza di circa 2 km, è ubicata la discarica in gestione post-operativa di Sommacampagna-Herambiente "Ex-cava Siberie", identificata con codice 05VR005600.</p> <p>[Fonte: Geoportale Regione Veneto, Tema: Centroidi Siti Contaminati, https://idt2.regione.veneto.it]</p>
10. Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	<input type="checkbox"/>	X	<p>Il sito non ricade in area sottoposta a vincolo idrogeologico.</p> <p>Le aree vincolate più vicine si trovano a nord, a una distanza di oltre 5 km.</p> <p>[Fonte: Geoportale IDT Regione Veneto, <u>Mappa: Estratto Aree soggette a vincolo idrogeologico</u>]</p>
11. Aree a rischio individuate nei Piani per l'Assetto Idrogeologico e nei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni	<input type="checkbox"/>	X	<p>Il sito non ricade in aree a rischio individuate nei PAI né in aree individuate nei PGRA.</p> <p>Le aree a rischio più vicine si trovano ad oltre 6 km.</p> <p>[Fonte: Geoportale IDT Regione Veneto, <u>Mappa: Estratto Zone di allerta per il rischio idrogeologico e idraulico; Mappa: Estratto Superficie allagata nelle alluvioni degli ultimi 60 anni. PTRC 2020</u>]</p>
12. Zona sismica (in base alla classificazione sismica del territorio regionale ai sensi delle OPCM 3274/2003 e 3519/2006)	3	<input type="checkbox"/>	<p>Ai sensi della delibera n. 67 del 3 dicembre 2003, il Comune di Sommacampagna è classificato in zona 3 (sismicità medio-bassa) con Ag compreso tra 0,050 e 0,150.</p> <p>[Fonte: Il portale della regione del Veneto, Tema: Difesa del territorio dal rischio sismico, https://www.regione.veneto.it/web/sismica;</p> <p>Fonte: Geoportale regione Veneto, Tema: Classificazione sismica dei comuni della Regione Veneto, https://idt2.regione.veneto.it.]</p>
13. Aree soggette ad altri vincoli/fasce di rispetto/servitù (aereoportuali, ferroviarie, stradali, infrastrutture energetiche, idriche, comunicazioni, ecc.)	X	<input type="checkbox"/>	<p>Fasce di rispetto della viabilità</p> <p>Nessuna fascia di servitù idraulica per il canale lungo la Via Bussolengo (SP26).</p> <p>[Fonte: Tavola 4.1- Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale - del Documento di Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) del Comune di Sommacampagna, approvato il 05/04/2013]</p>



Di seguito si riportano estratti cartografici a scala vasta relativi alle fonti consultate per la compilazione della tabella 8 del Decreto Direttoriale del MATTM n. 239 del 03/08/2017 sopra esposta.



Variante M48: individuazione opere in progetto



Variante M48: individuazione variante su ortofoto

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

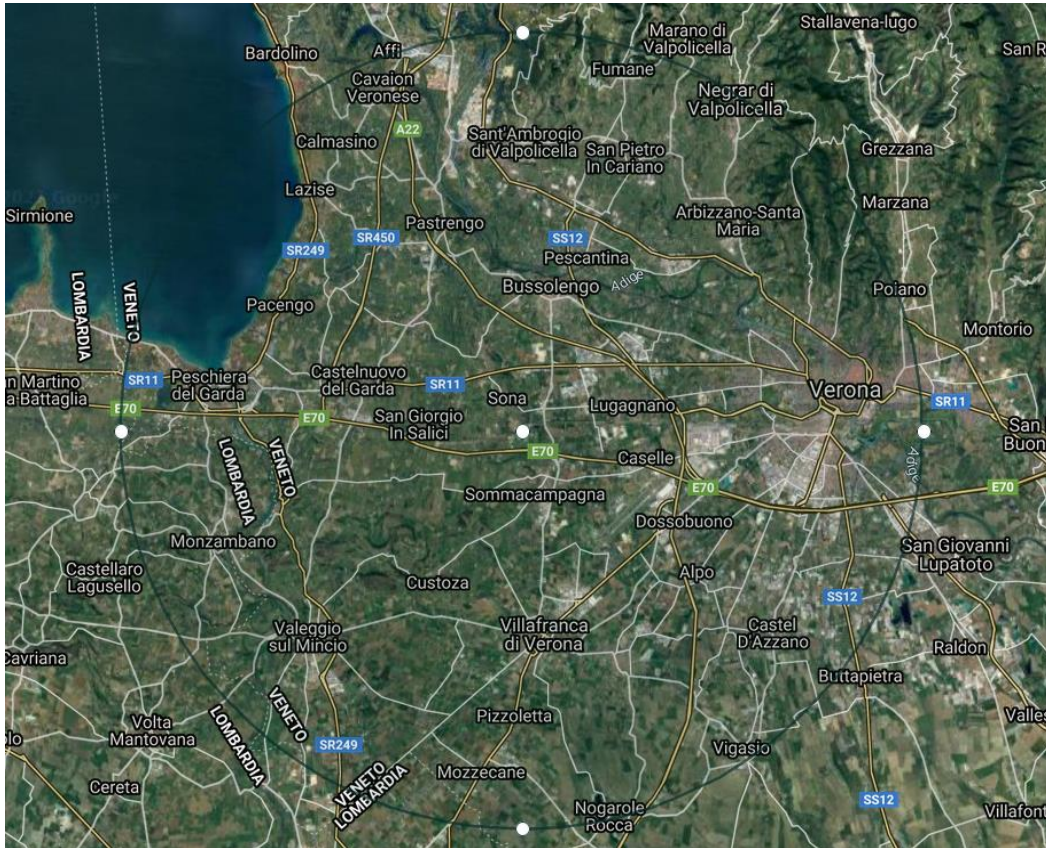
Progetto
IN0R

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067

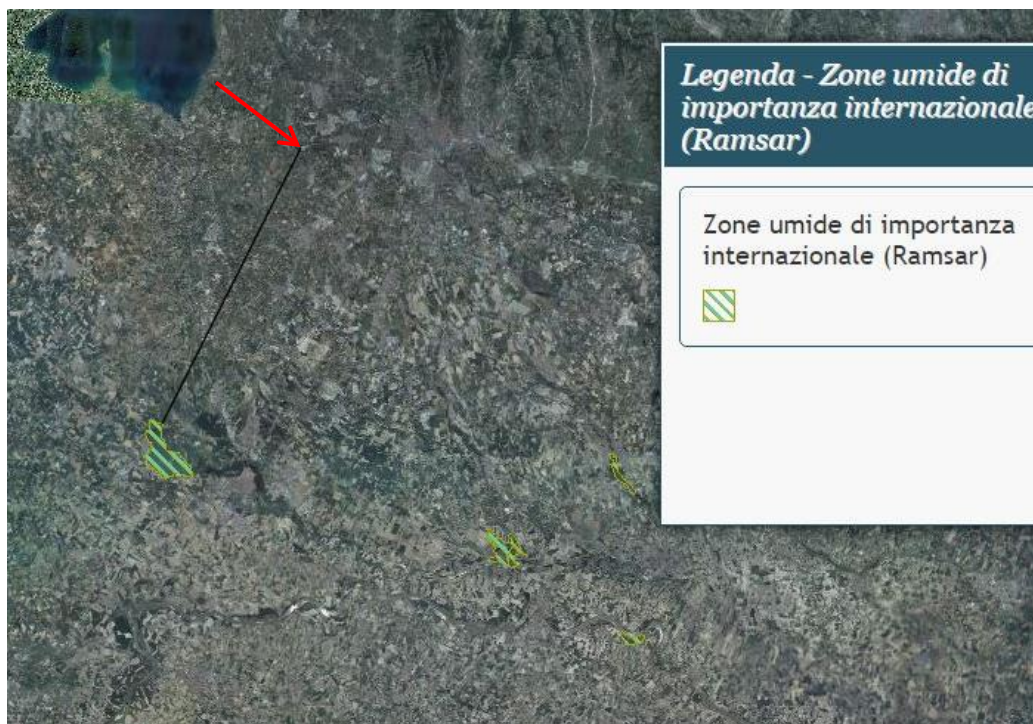
Rev.
A

Foglio
14 di 166

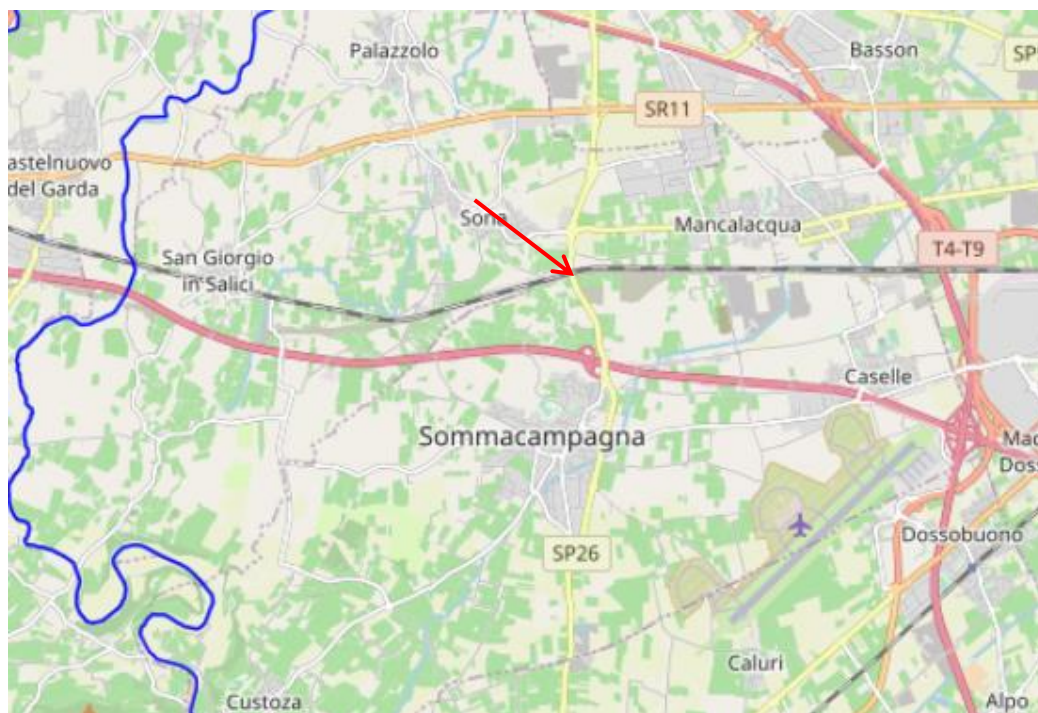


Territorio compreso nel raggio di 15 km dal sito di progetto.
[Fonte: www.q-cumber.org - Dati mappa @2020 Immagini ©2020 TerraMetrics]

Estratti relativi ai punti 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 12



Estratto mappa “Zone umide di importanza internazionale (Ramsar)”
[Fonte: Geoportale nazionale -<http://www.pcn.minambiente.it>]



Estratto Corsi d’acqua interessati e parzialmente interessati dal vincolo paesaggistico della provincia di Verona ai sensi del D. Lgs. 42/2004

[Fonte: Geoportale Veneto – <http://idt2.regione.veneto.it>]

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

Doc. N.

Progetto
IN0R

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067

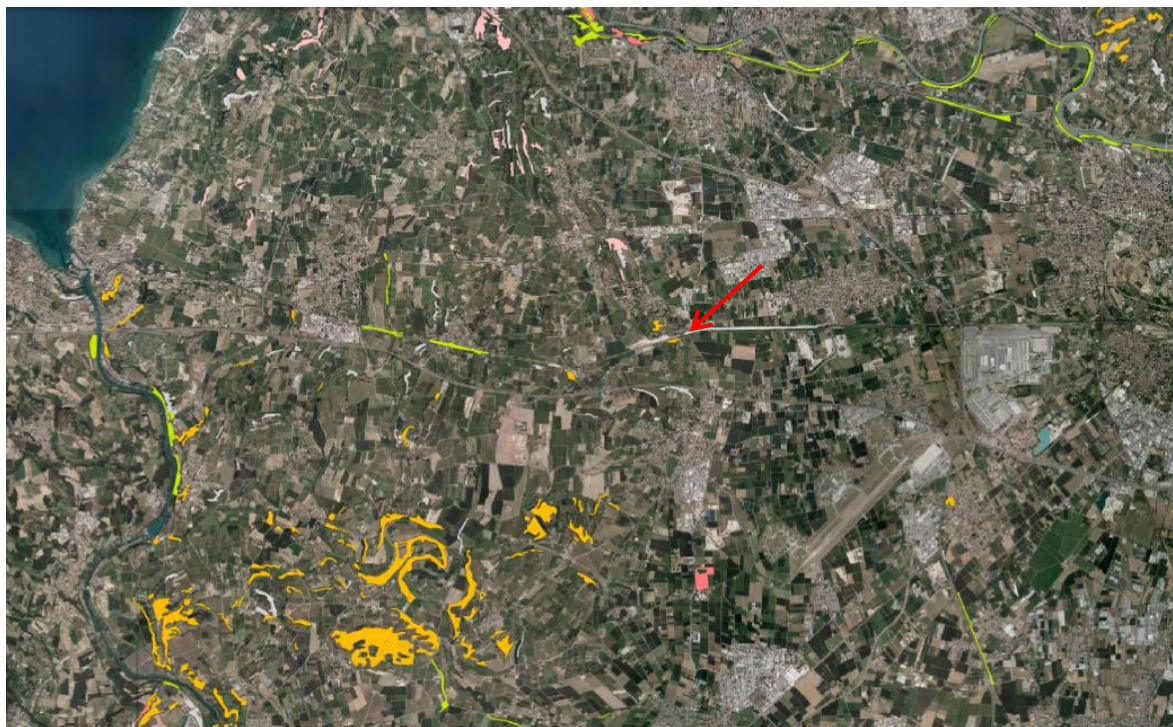
Rev.
A

Foglio
16 di 166



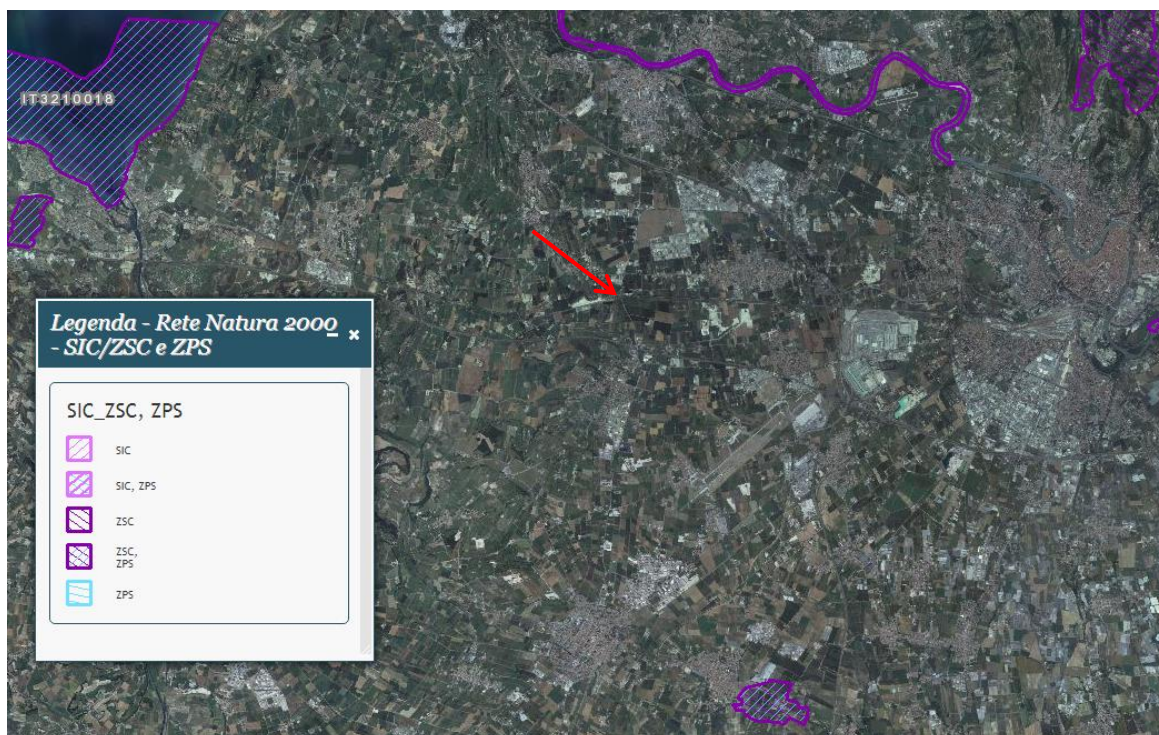
Estratto Aree regionali al di sopra di 1.600 m

[Fonte: Geoportale Veneto – <http://idt2.regione.veneto.it>]

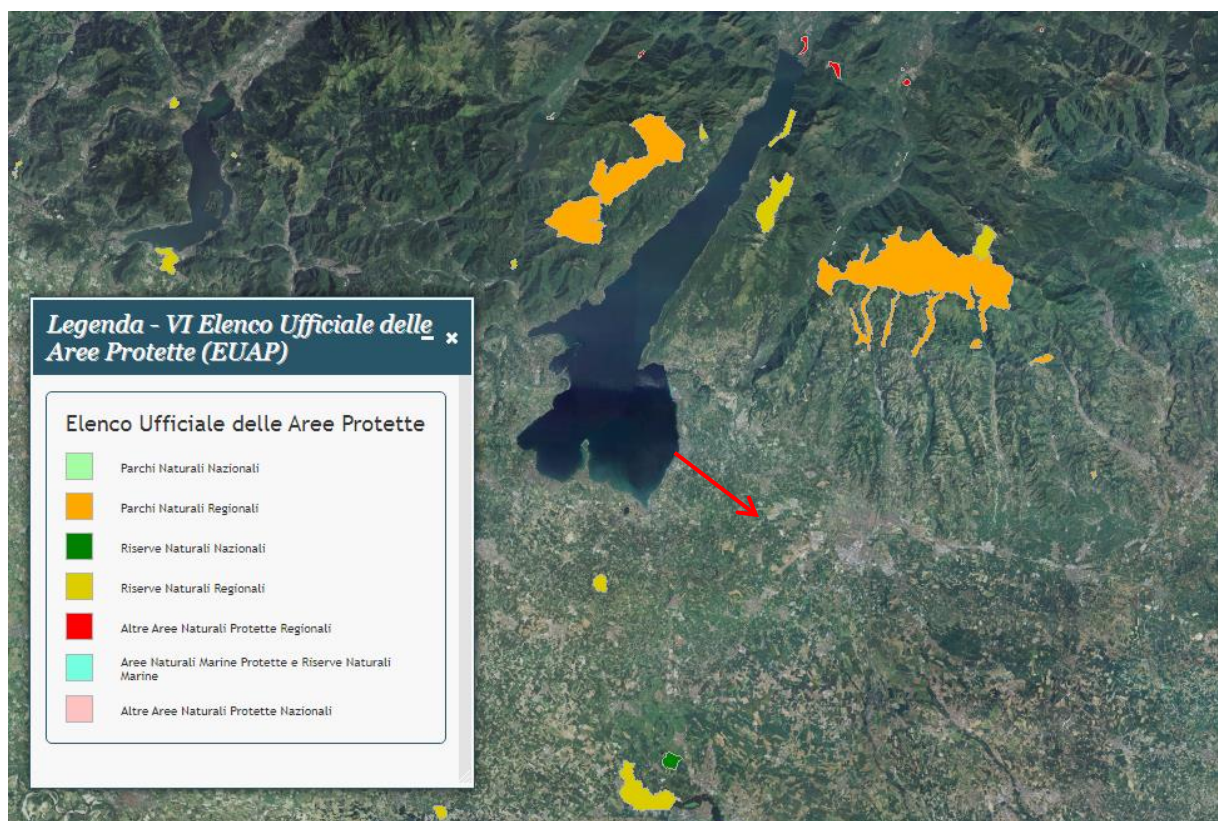


Estratto Carta Regionale delle categorie forestali del Veneto

[fonte: Geoportale Veneto - <https://idt2.regione.veneto.it>]



Estratto mappa “Rete Natura 2000 - SIC/ZSC e ZPS”
[Fonte: Geoportale nazionale - <http://www.pcn.minambiente.it>]



Estratto mappa “VI° elenco ufficiale delle aree protette (EUAP)”
[Fonte: Geoportale Nazionale - <http://www.pcn.minambiente.it>]

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

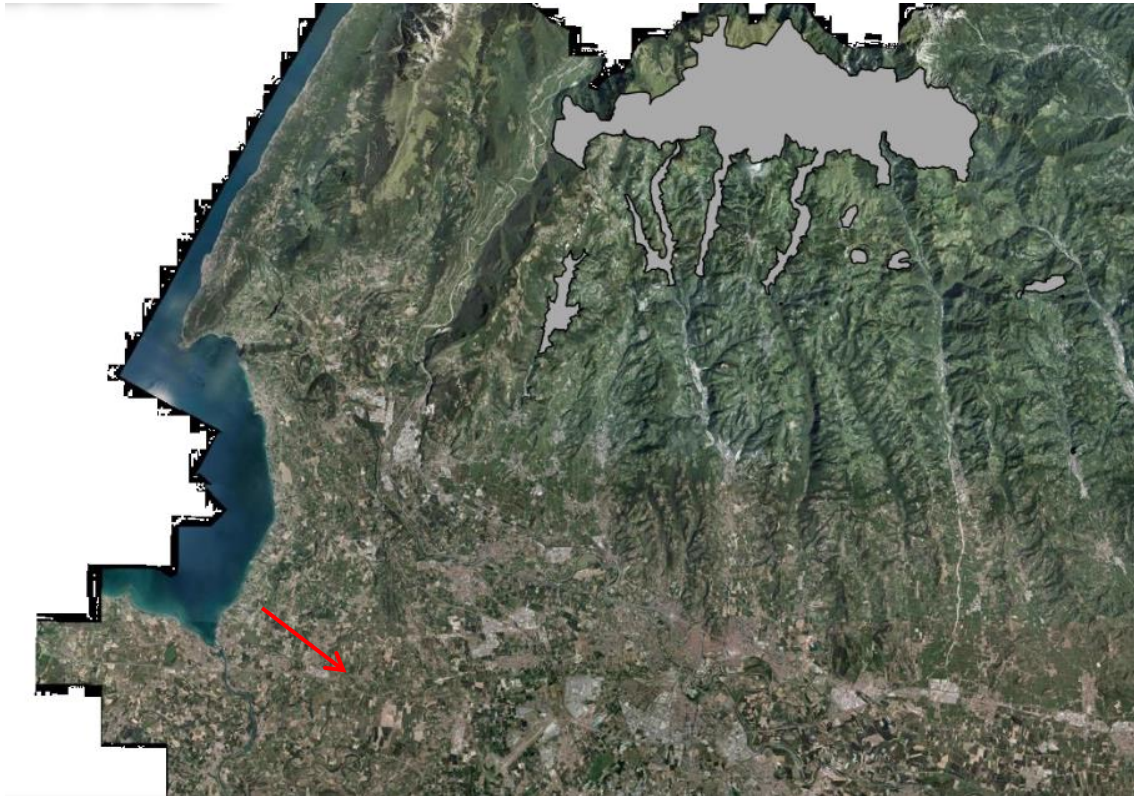
Progetto
IN0R

Lotto
11

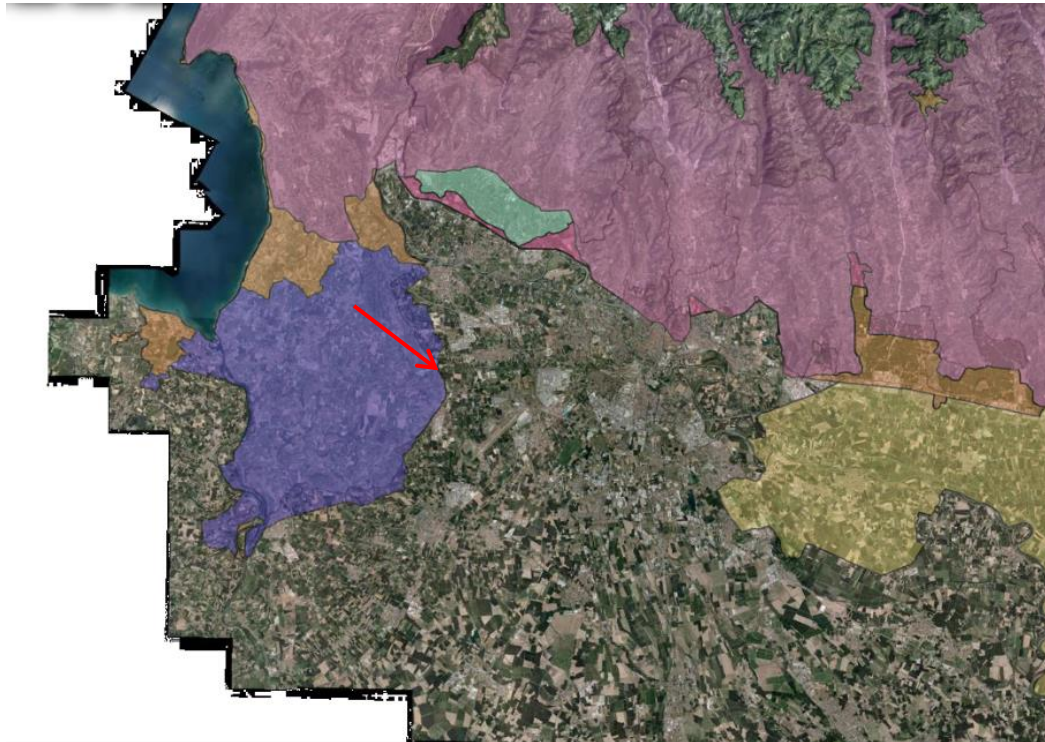
Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067

Rev.
A

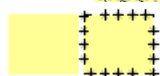
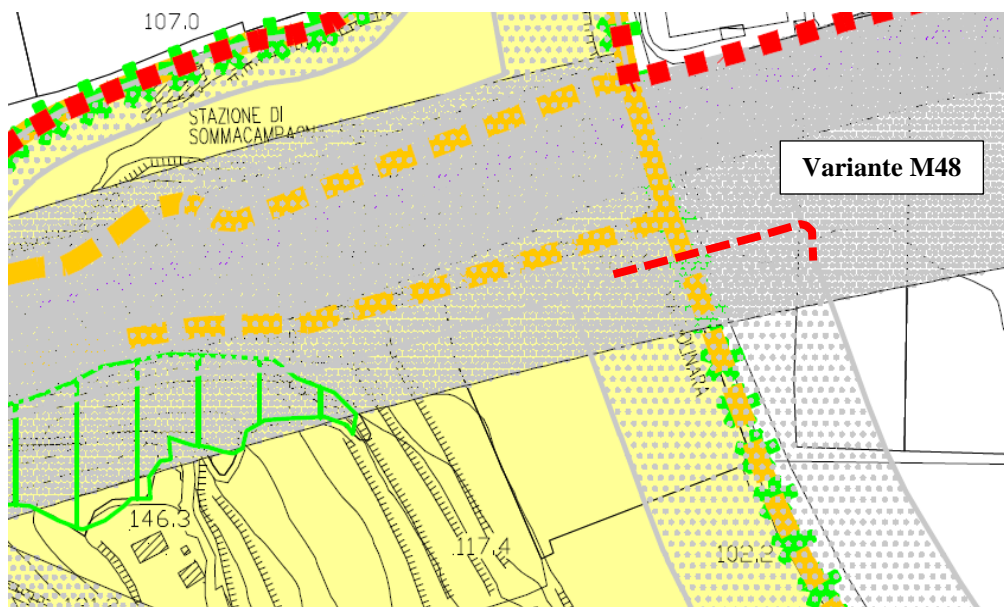
Foglio
18 di 166



Estratto mappa "Perimetro parchi regionali e nazionali"
[fonte: Geoportale Veneto - <https://idt2.regione.veneto.it/>]



Estratto cartografia tema “Agricoltura – Zone DOC e DOCG”
[Fonte: Geoportale Veneto - <https://idt2.regione.veneto.it/>]



Vincolo Paesaggistico (D.Lgs. 42/2004 art. 136)



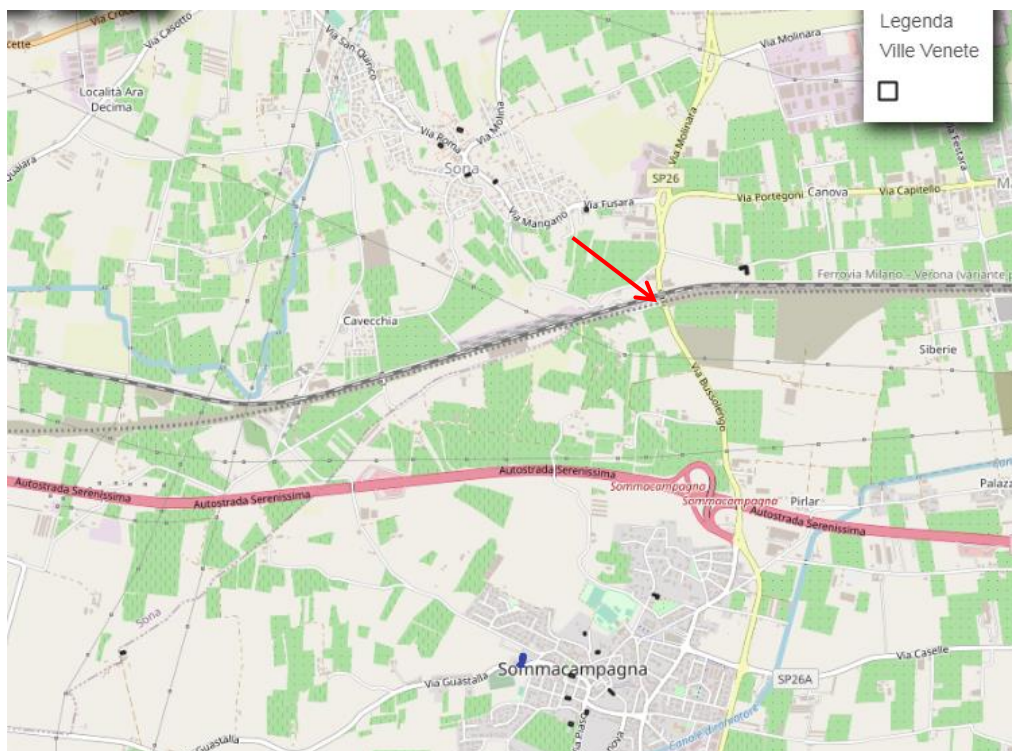
Ambiti dei Parchi o per l'istituzione di Parchi e riserve naturali ed archeologiche ed a tutela paesaggistica (P.T.R.C.)

Estratto cartografia Tav. 4.1 – Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale del PAT del Comune di Sommacampagna



Estratto mappa “Centri storici”

[Fonte: Geoportale Regione Veneto - <https://idt2.regione.veneto.it>]



Estratto mappa “Ville Venete”

[Fonte: Geoportale Regione Veneto - <https://idt2.regione.veneto.it>]

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

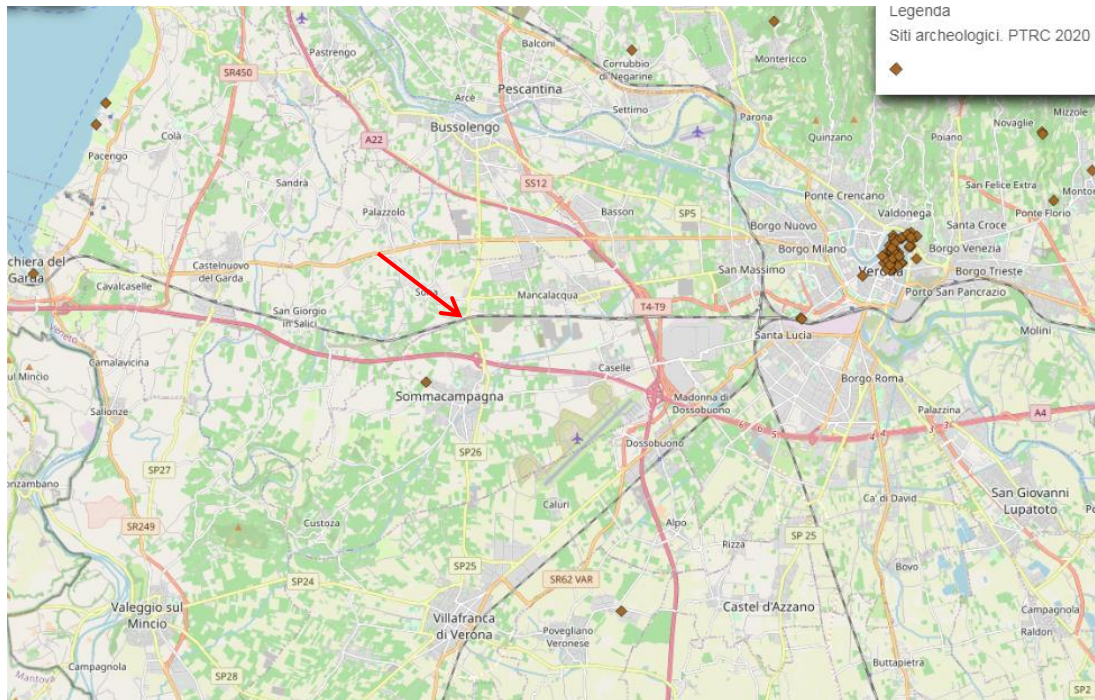
Progetto
IN0R

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067

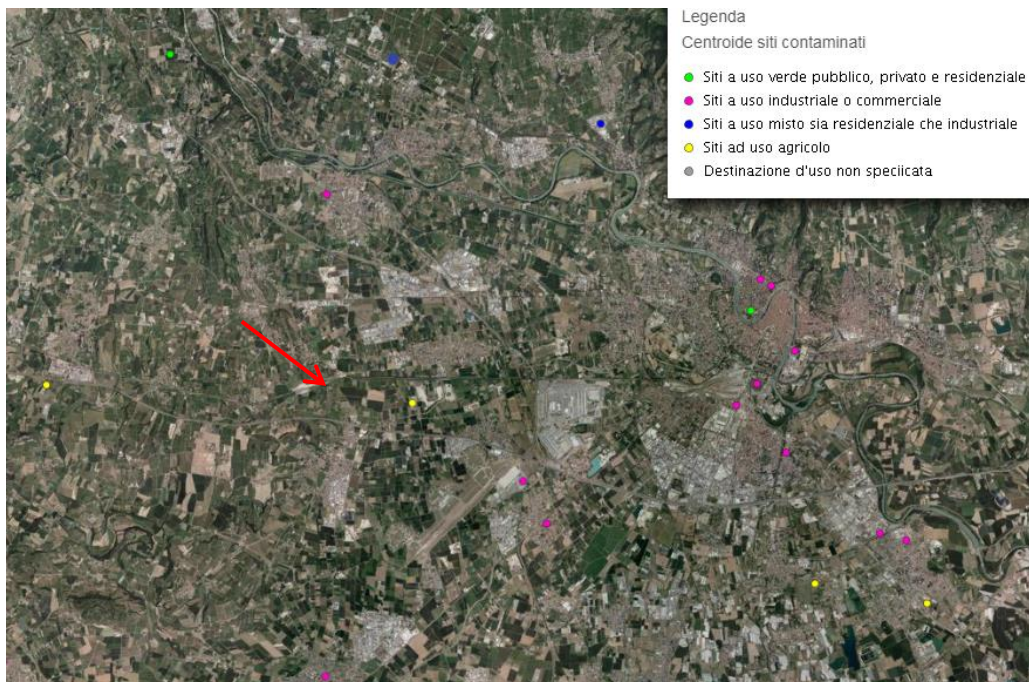
Rev.
A

Foglio
21 di 166



Estratto mappa "Siti archeologici"

[Fonte: Geoportale Regione Veneto - <https://idt2.regione.veneto.it>]



Estratto mappa "Centroidi siti contaminati" del PTRC 2020 della Regione Veneto

[Fonte: Geoportale Regione Veneto - <https://idt2.regione.veneto.it>]

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

Doc. N.

Progetto
IN0R

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067

Rev.
A

Foglio
22 di 166



Estratto mappa “Classificazione sismica dei comuni della Regione Veneto” del PTRC 2020 della Regione Veneto

[Fonte: Geoportale Regione Veneto - <https://idt2.regione.veneto.it>]

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

Doc. N.

Progetto
INOR

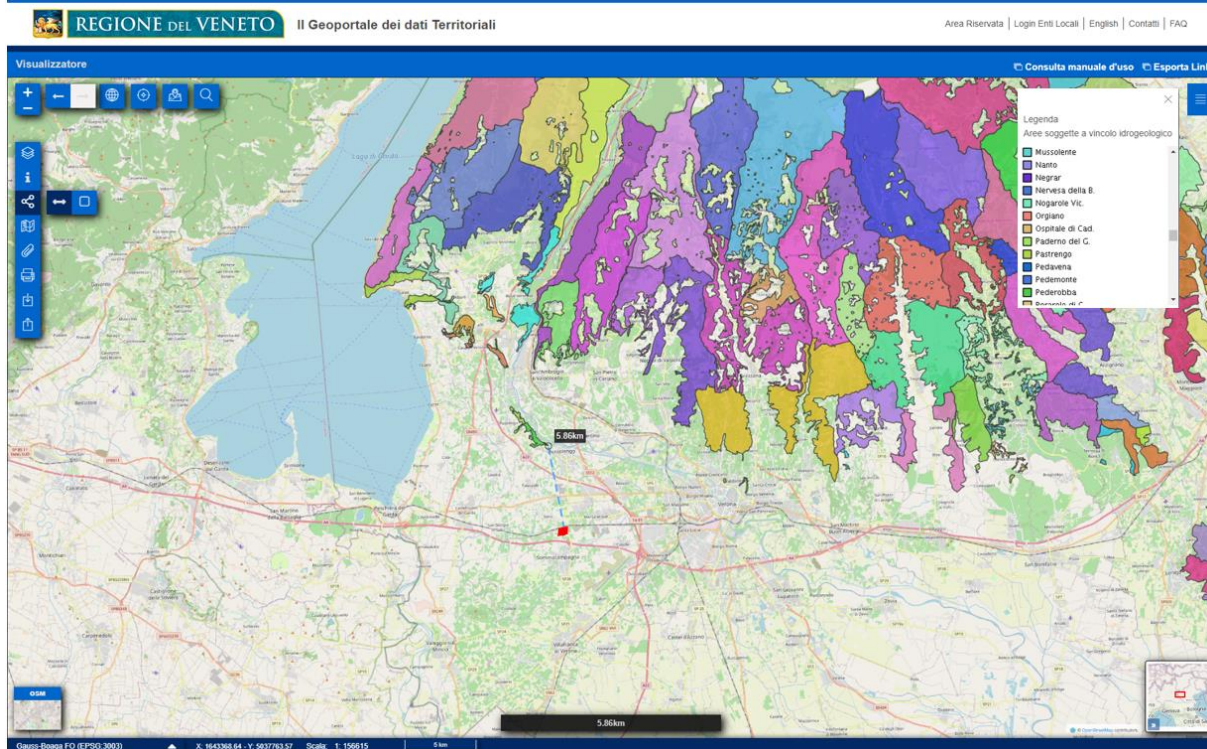
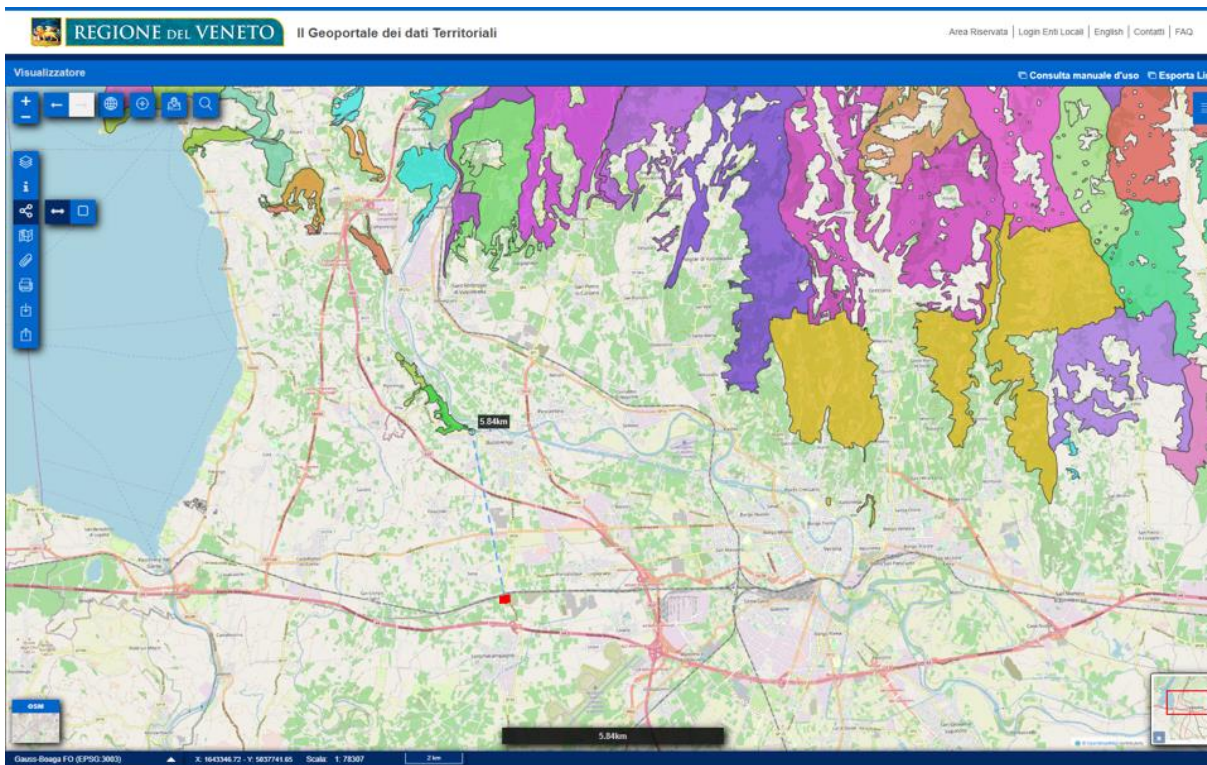
Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067

Rev.
A

Foglio
23 di 166

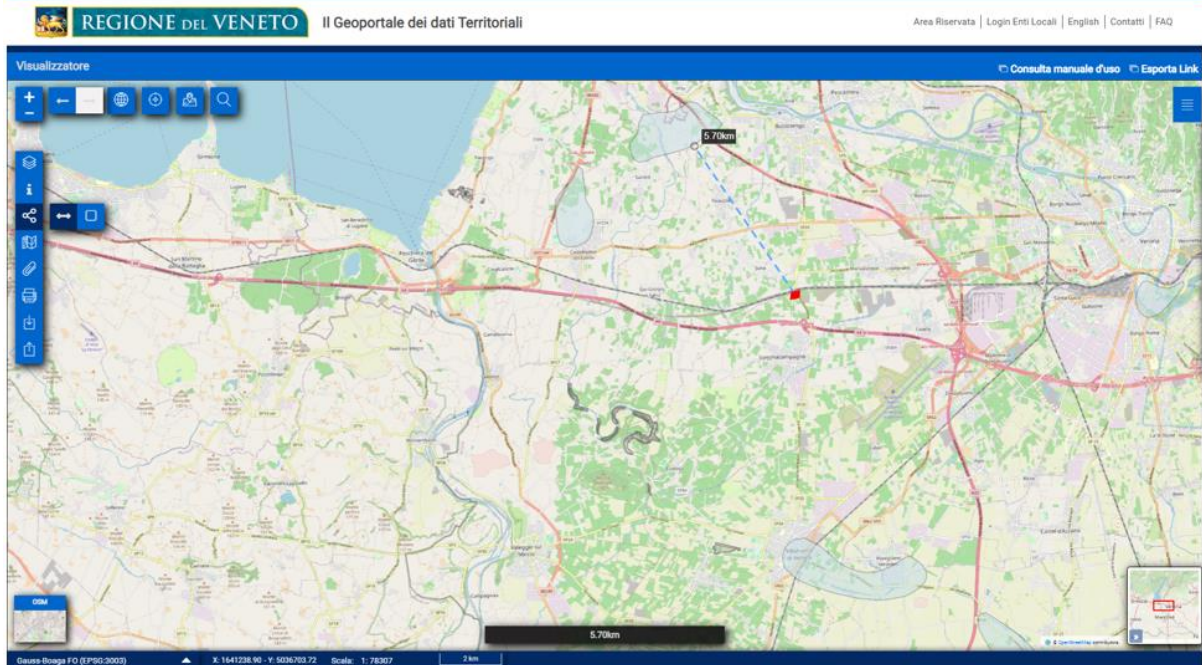
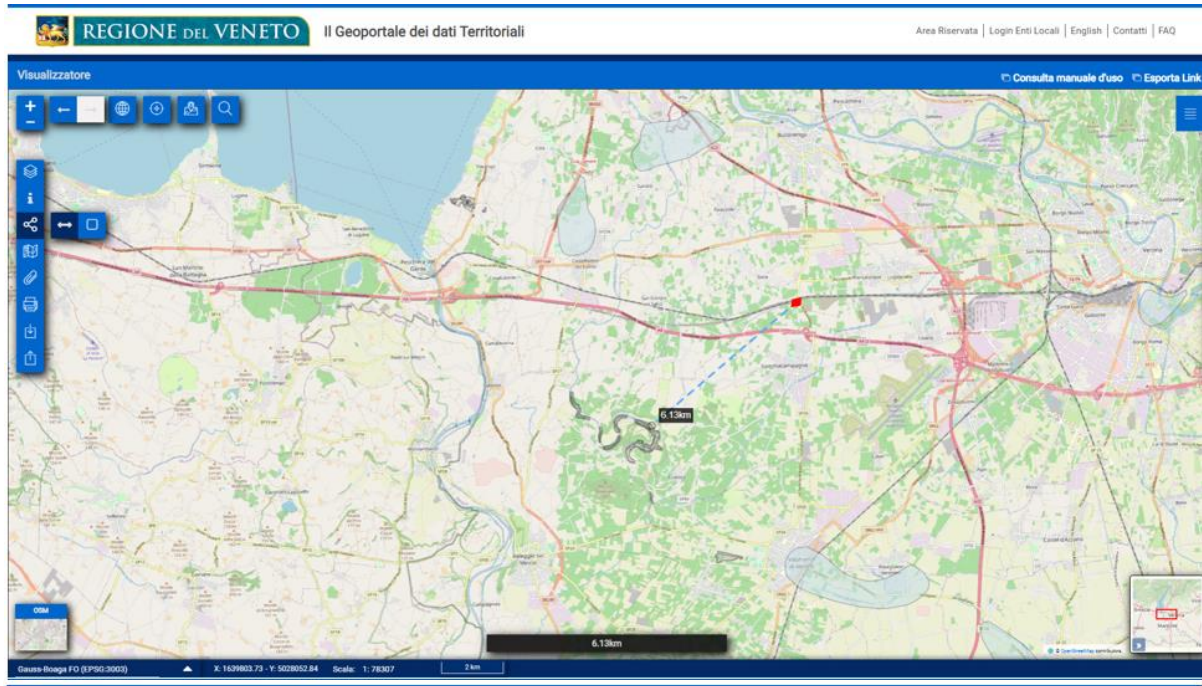
Estratti relativi al punto 10 – Vincolo Idrogeologico



Estratto Carta delle aree soggette a Vincolo idrogeologico.

[Fonte: Geoportale dati Territoriali Regione Veneto]

Estratti relativi al punto 11 – Rischio PAI e PGRA



Legenda
Aree pericolose dovute ad allagamento
nel bacino del Fissero-Tartaro-
Canalbianco

Legenda
Superficie allagata nelle alluvioni degli
ultimi 60 anni. PTRC 2020

Estratto Zone di allerta per il rischio idrogeologico e idraulico.
[Fonte: Geoportale dati Territoriali Regione Veneto]

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

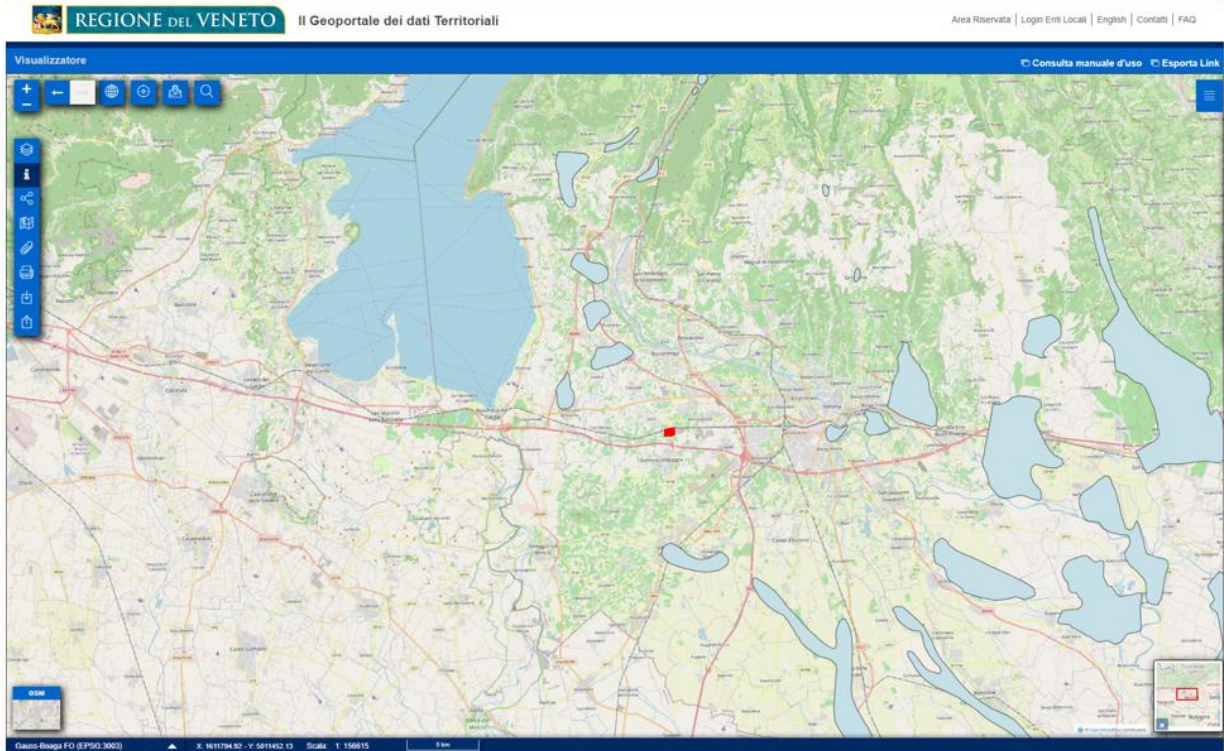
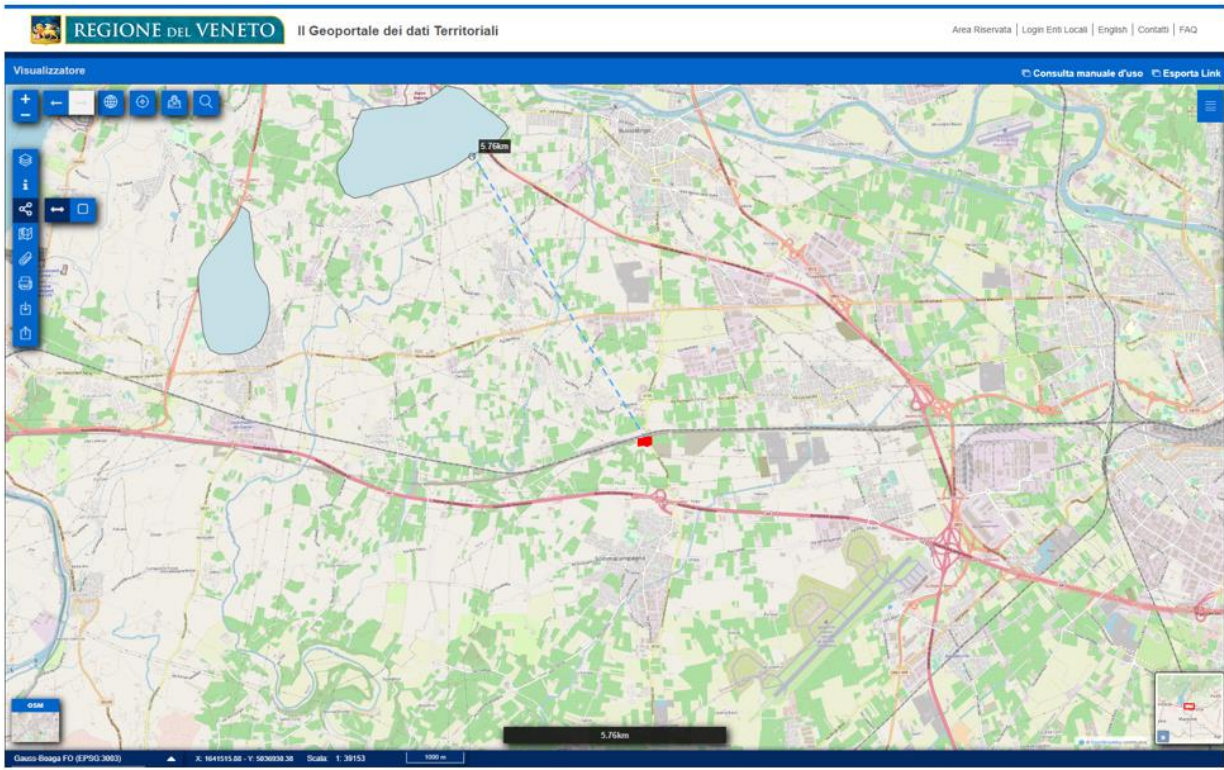
Progetto
IN0R

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067

Rev.
A

Foglio
25 di 166



Legenda
Superficie allagata nelle alluvioni degli ultimi 60 anni. PTRC 2020



Estratto Superficie allagata nelle alluvioni degli ultimi 60 anni. PTRC 2020.
[Fonte: Geoportale dati Territoriali Regione Veneto]

1.1.1 Acque superficiali

1.1.1.1 Analisi delle cartografie idrauliche relative al Comune di Sommacampagna

I documenti analizzati sono compresi nel portale GIS del Consorzio di Bonifica Veronese (l'intervento si colloca infatti in un contesto con presenza di corsi d'acqua a scopo irriguo, di competenza del Consorzio di Bonifica Veronese) e nel PAT vigente del Comune di Sommacampagna. Tali documenti costituiscono le fonti bibliografiche attualmente disponibili, che consentono di definire in modo preliminare il contesto d'inserimento della Variante in oggetto.

In particolare, sono state utilizzate ed analizzate le seguenti planimetrie:

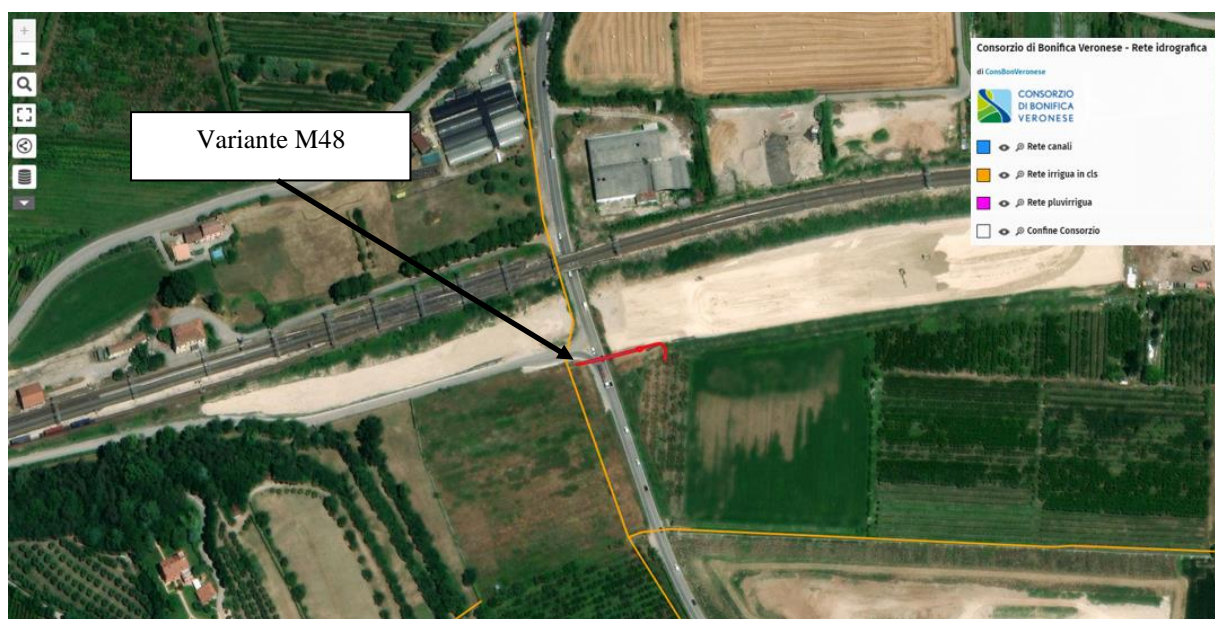
- ❖ cartografia del Consorzio di Bonifica Veronese (estratto dal portale GIS),
- ❖ “Rete idraulica e irrigua” (tavola 1.4, allegata al PAT del Comune di Sommacampagna – 2007),
- ❖ “Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale” comune di Sommacampagna (Tav 4.1 allegata al PAT del Comune di Sommacampagna – Aprile 2013).

Esaminando la cartografia, si osserva che la variante è molto vicina al seguente canale della rete irrigua in cls gestita dal Consorzio di Bonifica Veronese:

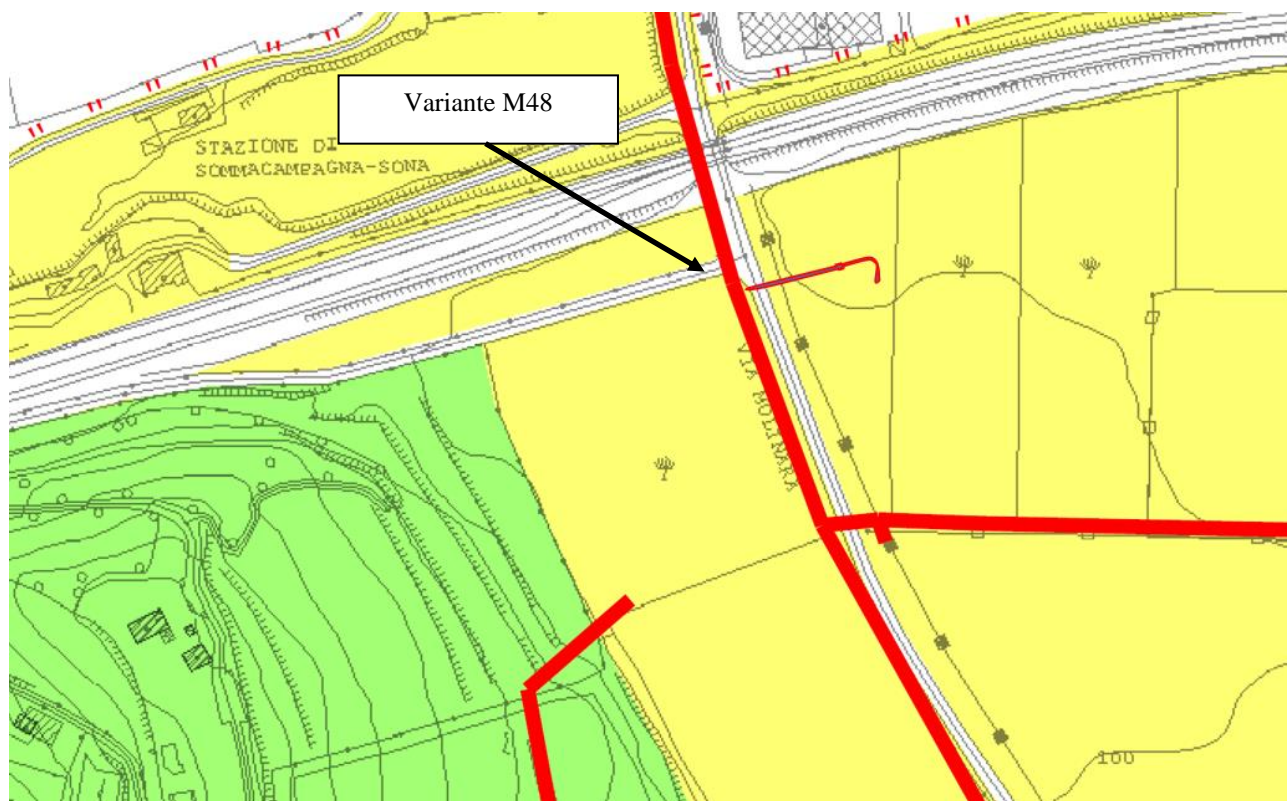
- tratto di rete irrigua lungo il lato occidentale della SP26 Morenica-Via Bussolengo; si tratta di canale facente parte dell'idrografia secondaria, non sottoposta a vincolo/servitù idraulica, secondo la classificazione del Comune di Sommacampagna.

Si rimanda agli estratti cartografici successivi per maggiori dettagli.








La cartografia completa è riportata negli [Allegati 1\) e 3\)](#).



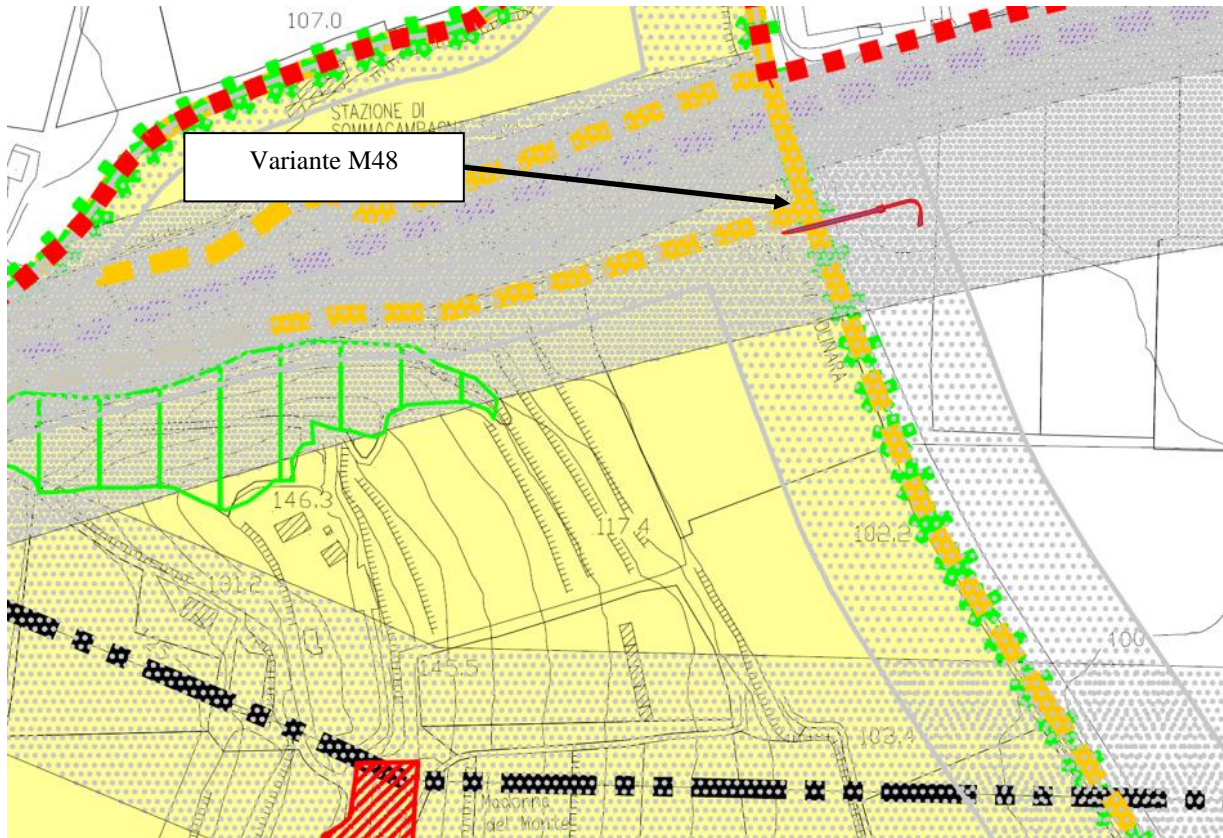
Estratto web-gis Consorzio di Bonifica Veronese- Mappa della rete idrografica
(fonte: <https://portale.bonificaveronese.it/webgis/>)



Legenda

-  RETE IDRAULICA DI SCOLO
-  RETE IRRIGUA
-  MANUFATTI RETE IRRIGUA
-  AREE A RISCHIO DI ESONDAZIONE DA OPERE DI BONIFICA
-  AREE SOGGETTE AD ALLAGAMENTI (PER MANCANZA VOLUME DI INVASO)
-  AREE INTERESSATE DA PROGETTI DI RICONVERSIONE IRRIGUA
-  AREE NON IRRIGUE
-  IMPIANTI IRRIGUI FISSI
-  IMPIANTI IRRIGUI NON FISSI
-  CONFINE COMUNALE

Estratto Rete idraulica e irrigua (tavola 1.4, allegata al PAT del Comune di Sommacampagna – 2007)















Elaborato
1
Scale
1:10.000

**Carta dei Vincoli
e della Pianificazione Territoriale**

LEGENDA

N.T.

	Confini Comunali	
Vincoli		
	Vincolo Paesaggistico (D.Lgs. 42/2004 art. 136)	Art. 4.1
	Vincolo Paesaggistico (D.Lgs. 42/2004 art. 142 - Corsi d'acqua)	Art. 4.1
	Vincolo Paesaggistico (D.Lgs. 42/2004 art. 142 - Zone Boscate) Vincolo Forestale (L.R. 52/1978)	Art. 4.1
	Vincolo Archeologico (D.Lgs. 42/2004)	Art. 4.1
	Vincolo Monumentale (D.Lgs. 42/2004)	Art. 4.1
	Vincolo Sismico (O.P.C.M. 3274/03; D.G.R.V. 71/2008 e D.G.R.V. 3308/2008) - CLASSE III	Art. 4.1
Pianificazione di Livello Superiore		
	Ambiti dei Parchi o per l'istituzione di Parchi e riserve naturali ed archeologiche ed a tutela paesaggistica (P.T.R.C.)	Art. 4.1.1.q
	Piano d'Area Quadrante Europa (P.A.Q.E.) / Mirabilia	Art. 4.1.1.q
	Ambiti naturalistici di livello regionale (P.T.R.C.)	Art. 4.1.1.p
	Centri Storici (D.M. 25/02/1974 e L.R. 80/1980)	Art. 4.1.1.o
	Aree a rischio Idraulico e Idrogeologico in riferimento al P.A.I.	Art. 4.1

Altri elementi

	Idrografia principale / Servizi idraulica (R.D.368/1904 e R.D.523/1904)	Art. 4.1.1.a
	Discariche / Fasce di rispetto (D.Lgs. 36/2003; L.R. 3/2000)	Art. 4.1.1.b
	Cave (L.R. 44/1982)	Art. 4.1.1.c
	Depuratori / Fasce di rispetto (D.C.I.M. 04/02/1977; D.Lgs. 152/06; D.G.R.V. 107/09)	Art. 4.1.1.d
	Pozzi di Prelievo per uso idropotabile, idrotermale e idroproduttivo / fasce di rispetto (D.P.R. 236/1988)	Art. 4.1.1.e
	Viabilità / Fasce di rispetto (D.Lgs 285/1992; D.P.R. 147/1993; D.P.R. 495/1992)	Art. 4.1.1.f
	Ferrovia / Fasce di rispetto (D.P.R. 753/1980)	Art. 4.1.1.g
	Aeroporti / Fasce di rispetto acustico (D.M. 31/10/1997; D.M. 03/12/1999)	Art. 4.1.1.h
	Vincoli altimetrici aeroportuali (L. 58/1963)	Art. 4.1.1.i
	Zone Militari	Art. 4.1
	Elettrodotti / Fasce di rispetto (L. 36/2001; D.M. 29.05.2008; L.R. 27/1993 e s.m.i.)	Art. 4.1.1.j
	Cimiteri / Fasce di rispetto (T.U. Leggi Sanitarie R.D. 1265/1934)	Art. 4.1.1.k
	Impianti di comunicazione elettronica uso pubblico (L. 36/2001; D.Lgs. 198/2002; D.Lgs. 259/2003)	Art. 4.1
	Gasdotti / Fasce di rispetto (D.P.R. 327/2001; D.M. 17.04.2008)	Art. 4.1.1.l
	Allevamenti zootecnici intensivi / Fasce di rispetto (Atti d'Indirizzo L.R. 11/2004 - lett. D)	Art. 4.1.1.m

Estratto Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale Sommacampagna (Tav 4.1 allegata al PAT del Comune di Sommacampagna – Aprile 2013)



1.1.1.2 Analisi immagini Google maps

Di seguito si riportano le foto estratte da Google maps, con l'indicazione dei canali visibili.

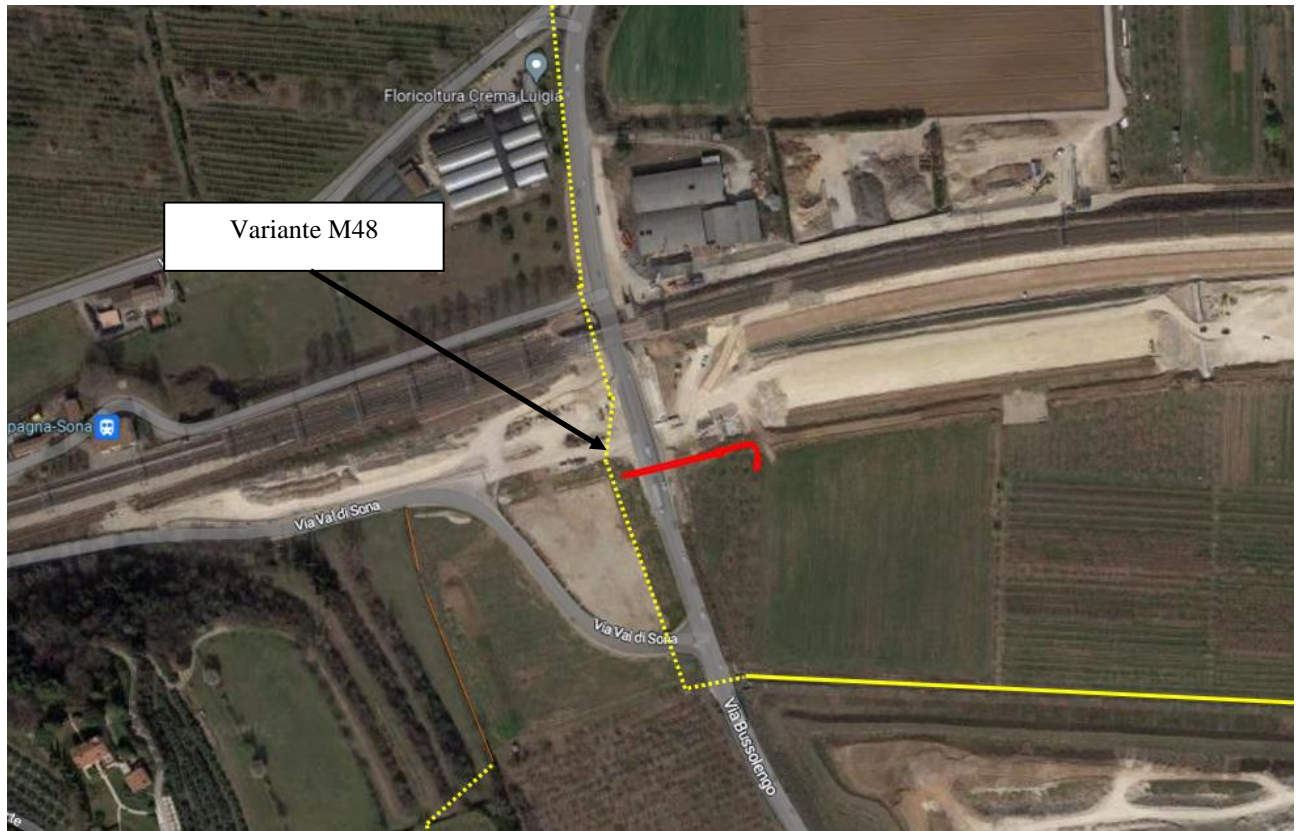


Foto 1 – Vista in Google Maps

Con la linea gialla (tratto tratteggiato per i canali coperti e tratto continuo per i canali a cielo libero visibili) è riportata la rete irrigua in cls come risulta nella cartografia del Consorzio di Bonifica Veronese: il tratto di tale canale ad ovest della Via Morenica SP26 non è visibile da google maps in quanto tombato (sono visibili solo alcuni tombotti con sbocco sopra il piano campagna – vedi foto successive).

Con linea marrone è riportato il canale privato in cls alla base orientale della collina della Madonna di Monte.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN0R

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067

Rev. A
Foglio
30 di 166

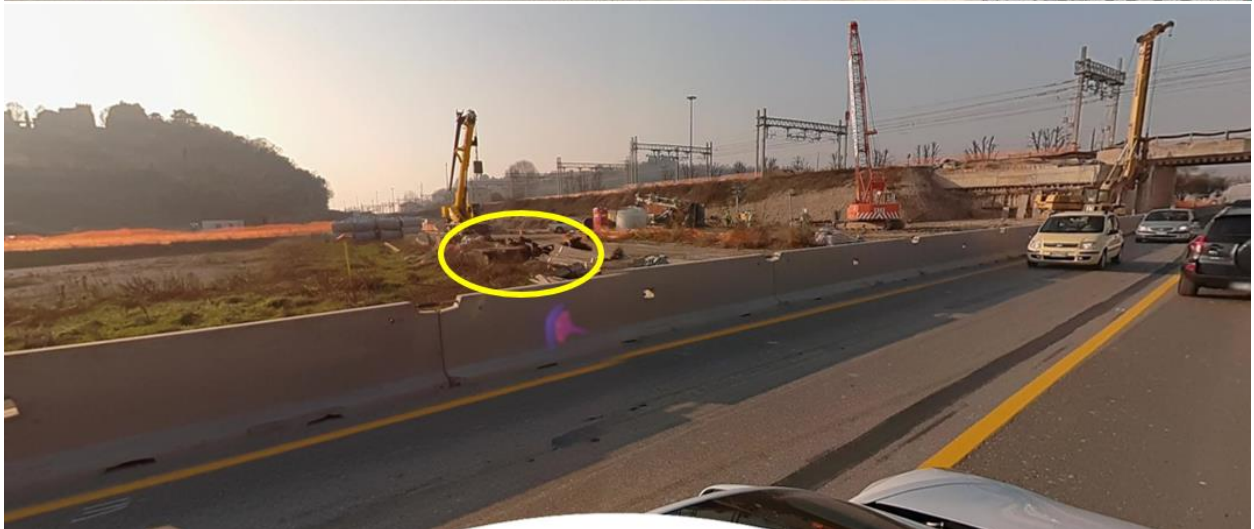


Foto 2 – dettaglio tombotto relativo al canale lungo la Via Bussolengo-SP26 (a confronto in due diversi anni)

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN0R

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067

Rev.
A

Foglio
31 di 166



Foto 3 – dettaglio tombotto e canaletta relativi al canale lungo la Via Bussolengo- SP26 (a confronto in due diversi anni)

1.1.1.3 Piano di Monitoraggio Ambientale ante-operam AV/AC

I corpi idrici direttamente interferenti con la variante non sono inclusi nel Piano di Monitoraggio Ambientale approvato dagli Enti, come si evince dalla tabella seguente (il punto di monitoraggio nel comune di Sommacampagna si colloca fuori dalle aree di variante).

Codice Stazione	Corso d'acqua	Chimicofisiche e microbiologiche	Portata	IBE	ICMi	IFF	Coordinate X_GBO	Coordinate Y_GBO	Comune	Provincia
AV-PE-SU-19	Fosso Giordano	X	X	X	X	X	1630208.6	5032216.9	Peschiera del Garda	Verona
AV-PE-SU-20	Fosso Giordano	X	X	X	X	X	1630244.3	5031908.9	Peschiera del Garda	Verona
AV-PE-SU-23	Rio Paolmano	X	X	X	X	X	1630988.6	5032318.3	Peschiera del Garda	Verona
AV-PE-SU-25	Rio Mano di Ferro	X	X	X	X	X	1632043.7	5032016.3	Peschiera del Garda	Verona
AV-PE-SU-26	Rio Mano di Ferro	X	X	X	X	X	1632618.0	5031860.1	Peschiera del Garda	Verona
AV-CN-SU-29	Rio Bisaola	X	X	X	X	X	1636619.1	5032054.5	Castelnuovo del Garda	Verona
AV-CN-SU-30	Rio Bisaola	X	X	X	X	X	1635456.1	5031405.7	Castelnuovo del Garda	Verona
AV-CN-SU-31	Rio Tionello	X	X	X	X	X	1638072.8	5032257.3	Castelnuovo del Garda	Verona
AV-CN-SU-32	Rio Tionello	X	X	X	X	X	1637682.4	5031268.6	Castelnuovo del Garda	Verona
AV-SO-SU-33	Fiume Tione dei monti	X	X	X	X	X	1638827.7	5031989.4	Sona	Verona
AV-SO-SU-34	Fiume Tione dei monti	X	X	X	X	X	1638589.3	5031436.9	Sona	Verona
AV-SO-SU-35	Canale Consortile Sona	X	X				1640549.5	5031471.7	Sona	Verona
AV-SO-SU-36	Canale Consortile Sona	X	X				1640411.3	5031039.8	Sona	Verona
AV-SO-SU-37	Scolo Bulgarella	X	X	X	X	X	1640817.0	5031489.7	Sona	Verona
AV-SO-SU-38	Scolo Bulgarella	X	X	X	X	X	1640870.0	5031088.7	Sona	Verona
AV-SO-SU-39	Scolo Bulgarella L.6. O. 2	X	X	X	X	X	1640936.6	5030448.5	Sona	Verona
AV-SO-SU-40	Scolo Bulgarella L.6. O. 2	X	X	X	X	X	1640929.1	5030388.1	Sona	Verona
AV-SO-SU-41	Canale diramatore Sommacampagna	X	X				1648371.6	5032229.6	Sona	Verona
AV-SM-SU-42	Canale diramatore Sommacampagna	X	X				1647328.5	5031918.9	Sommacampagna	Verona

Elenco stazioni oggetto di indagine delle acque superficiali - Tab. 3.1 PMA ante operam – LC1 Veneto

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



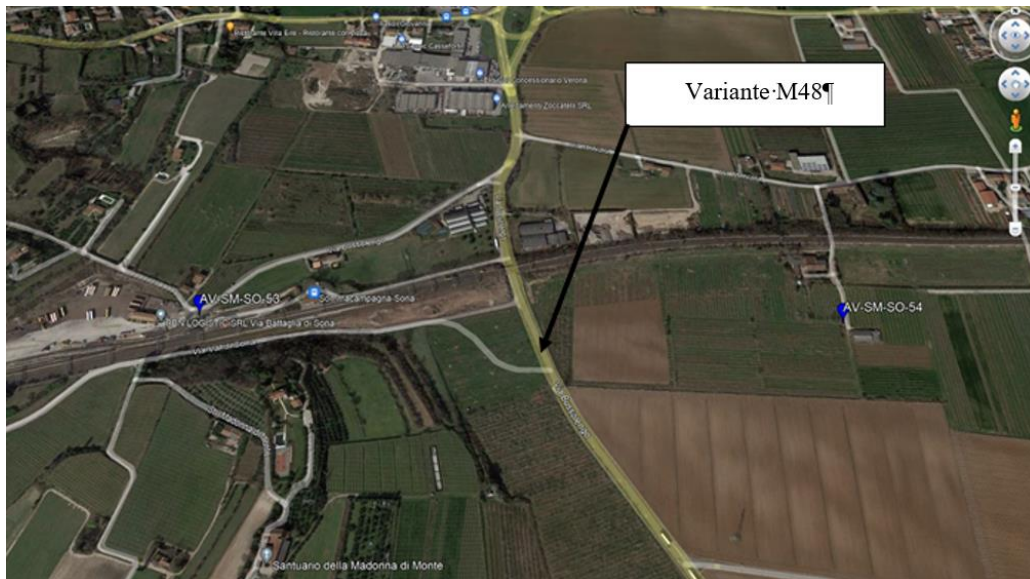
Doc. N.

Progetto
IN0R

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067

Rev. Foglio
A 33 di 166



Punti PMA (fonte Report monitoraggio ambientale componente Acque Superficiali - Regione Lombardia LC1 - Fase AO – Settembre 2020)

1.1.2 Flora, fauna ed habitat naturali

In merito alle caratteristiche principali della componente ambientale in oggetto, si riepilogano di seguito i temi principali che verranno poi dettagliati nelle sezioni specifiche che seguono ove si sviluppa l'analisi ambientale condotta sulla base degli esiti di indagine bibliografica:

- Rete Ecologica: il progetto non interessa elementi essenziali della Rete Ecologica in quanto il contesto di caratterizza per l'assenza di elementi rilevanti dal punto di vista ecologico;
- Siti Natura 2000 – il territorio comunale di Sommacampagna non è interessato dalla presenza di siti appartenenti alla rete Natura 2000;
- Boschi: l'intervento non interessa ambiti con presenza di elementi forestali rilevanti (boschi);
- Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) Ante-Operam Alta Velocità - Componente vegetazione: non è stato effettuato il monitoraggio ante operam sulla componente "vegetazione" in un'area limitrofa a quella oggetto di intervento;
- Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) Ante-Operam Alta Velocità - Componente fauna: i monitoraggi ante operam sulla componente "fauna" effettuati nella stazione più prossima al sito di progetto possono essere considerati rappresentativi per l'area di riferimento in cui si inserisce il progetto e fungere da base per confronti con l'evoluzione della componente nelle fasi successive (durante i lavori e post operam).

1.1.2.1 La Rete Ecologica Regionale, Provinciale e Comunale

La Rete Ecologica Regionale è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale. La RER fornisce al Piano Territoriale Regionale di Coordinamento il quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti, ed un disegno degli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio regionale. Aiuta inoltre il PTRC sia a svolgere una funzione di indirizzo per i PTCP provinciali e i PRC comunali che una funzione di coordinamento rispetto a piani e programmi regionali di settore, e ad individuare le sensibilità prioritarie ed a fissare i target specifici in modo che possano tener conto delle esigenze di riequilibrio ecologico. Anche per quanto riguarda le pianificazioni regionali di settore può fornire un quadro orientativo di natura naturalistica ed ecosistemica, e delle opportunità per individuare azioni di piano compatibili; fornire agli uffici deputati all'assegnazione di contributi per misure di tipo agroambientale e indicazioni di priorità spaziali per un miglioramento complessivo del sistema.

Dalla consultazione della mappa dei corridoi ecologici relativa al Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) 2020 della Regione Veneto, di cui si riporta, di seguito, un estratto (fonte: Geoportale regione Veneto <https://idt2.regione.veneto.it>), emerge la presenza, in un tratto limitato oggetto di intervento (realizzazione di un nuovo cavidotto), di alcuni corridoi ecologici definiti "ambiti di sufficiente estensione e naturalità, aventi struttura lineare continua, anche diffusa, o discontinua, essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie vegetali ed animali, con funzione di protezione ecologica attuata filtrando gli effetti dell'antropizzazione."



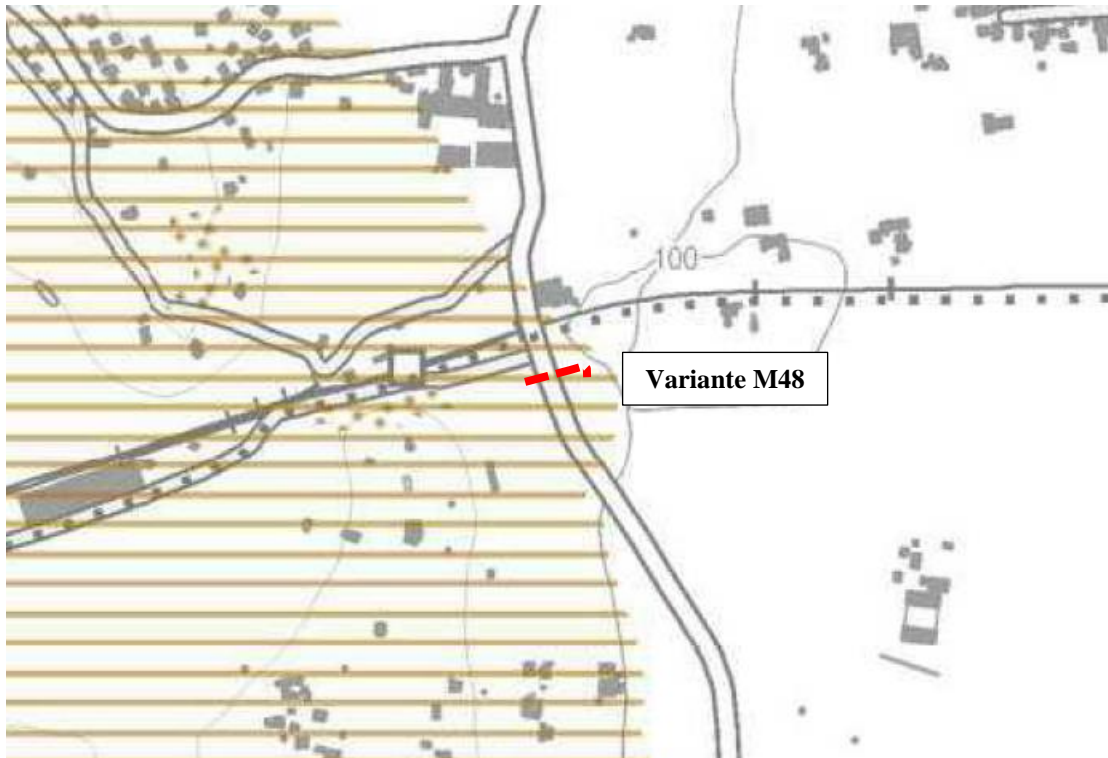
Per tali corridoi ecologici, “è vietata l’alterazione geomorfologica del terreno e l’escavazione di materiali lungo gli argini, in particolare se occupati da vegetazione, nonché la captazione di quantitativi di acqua tali da compromettere l’habitat ripariale e fluviale, fatti salvi gli interventi di difesa idrogeologica” e “sono vietati gli interventi che interrompono o deteriorano le funzioni ecosistemiche garantite dai corridoi ecologici”.
























Estratto mappa dei corridoi ecologici – PTRC 2020

[Fonte: Geoportale regione Veneto - <https://idt2.regione.veneto.it>]

A livello provinciale il PTCP (art. 47 NTA) identifica la rete ecologica provinciale (REP) composta dai biotopi, dalle aree naturali, dai fiumi, dalle aree di risorgiva, dai percorsi a valenza culturale e fruitiva (greenways) e dagli altri elementi naturali che caratterizzano il territorio provinciale. Si riporta, di seguito, un estratto della tavola 3b del PTCP - Sistema ambientale, riportata in **Allegato 5**) al presente documento (Fonte: portale Provincia di Verona, <https://portale.provincia.vr.it>), dove sono individuati gli elementi della rete ecologica provinciale, nella quale si può verificare che l’area di progetto rientra in un’ “area di connessione naturalistica (NTA art. 46, 47, 48, 50).”



LEGENDA

Sistema ecorelazionale:			Sorgente (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36 - 40)
	Area nucleo (N.T.A.: Art. 46 - 47 - 48 - 49)		Risorgiva (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 25 - 36 - 40)
	Isola ad elevata naturalità (N.T.A.: Art. 46 - 47 - 48 - 49)		Corso d'acqua (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Corridoio ecologico (N.T.A.: Art. 46 - 47 - 48 - 49)		Specchio d'acqua (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36)
	Area di connessione naturalistica (N.T.A.: Art. 46 - 47 - 48 - 50)		Golena (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36)
	Area di rinaturalizzazione (N.T.A.: Art. 46 - 47 - 48 - 51)		Macchia boscata (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Sito di Importanza Comunitaria (SIC) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Monumento geologico (geosito) (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36)
	Zona di Protezione Speciale (ZPS) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Monumento botanico (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36)
	Riserva istituita (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Area relitta naturale (N.T.A.: Art. 46 - 47 - 48 - 51)
	Parco istituito (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Cava da recuperare (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 29)
	Biotopo regionale (N.T.A.: Art. 46 - 47 - 48 - 49)		Discarica da recuperare (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 28)
	Zona umida (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7 - 21 - 22 - 36 - 40)		Barriera infrastrutturale (N.T.A.: Art. 48 - 49 - 50)
			Barriera naturale (N.T.A.: Art. 48 - 49 - 50)



Le “*aree di connessione naturalistica*” vengono definite nell’art. 47 delle NTA del PTCP di Verona come “*ambiti di sufficiente estensione e naturalità, in continuità con le aree nucleo, essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie vegetali e animali, con funzione di protezione ecologica attuata filtrando gli effetti dell’antropizzazione.*”

L’art. 50 delle NTA del PTCP di Verona cita quanto segue per le aree di connessione naturalistica:

“1. *I progetti di nuova costruzione di infrastrutture di interesse pubblico (strade, ferrovie, edifici, impianti, ecc) dovranno prevedere interventi di compensazione ambientale idonea a mantenere costante o migliorare l’indice di equilibrio ecologico esistente, quantificati con metodi analitici.*

2. *I Comuni, per le aree di connessione naturalistica, nella redazione dei piani regolatori comunali di cui alla L.R. 11/2014:*

- a) *incentivano la ricollocazione delle attività e degli impianti non agricoli fuori dalle aree di connessione naturalistica, (...);*
 - b) *prevedono il mantenimento delle caratteristiche e del ruolo eco relazionale di tali aree nei confronti degli habitat e delle specie guida delle aree nucleo di pertinenza;*
 - c) *incentivano e valorizzano il recupero delle aree ai fini della fruizione ambientale (...);*
- (...).”

Ai sensi dell’art. 48 delle NTA del PTCP, spetta ai comuni dare attuazione alla rete ecologica, in occasione della redazione dei piani di competenza comunale, recependo la rete ecologica individuata nel PTCP e se necessario procedendo ad integrare e meglio descrivere gli elementi della rete.

La variante in esame è localizzata nel Comune di Sommacampagna.

A livello comunale, la rete ecologica (REC) è individuata dal PAT del Comune di Sommacampagna e regolamentata dall’art. 50 delle NTO del Piano degli Interventi – Tutela dell’ambiente (PI - 2° var. 2018) parte del Piano Regolatore Comunale. Dall’analisi della Tavola 4.4 del PAT del Comune di Sommacampagna emerge che il progetto in esame:

- rientra nell’ambito di un “corridoio progettazione infrastrutture sovracomunali (art. 8.q N.T.)”;
- attraversa infrastrutture e attrezzature di maggior rilevanza (art. 8.o N.T.).

Dal punto di vista ecologico-ambientale, il progetto in esame non interferisce con elementi della rete ecologica.

Di seguito si riporta un estratto della Tavola 4.4 del PAT del Comune di Sommacampagna (fonte: “Carta della Trasformabilità” – Tavola 4.4 – PAT del Comune di Sommacampagna (Aprile 2013), riportata in [Allegato 6](#) relativa alla REC.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

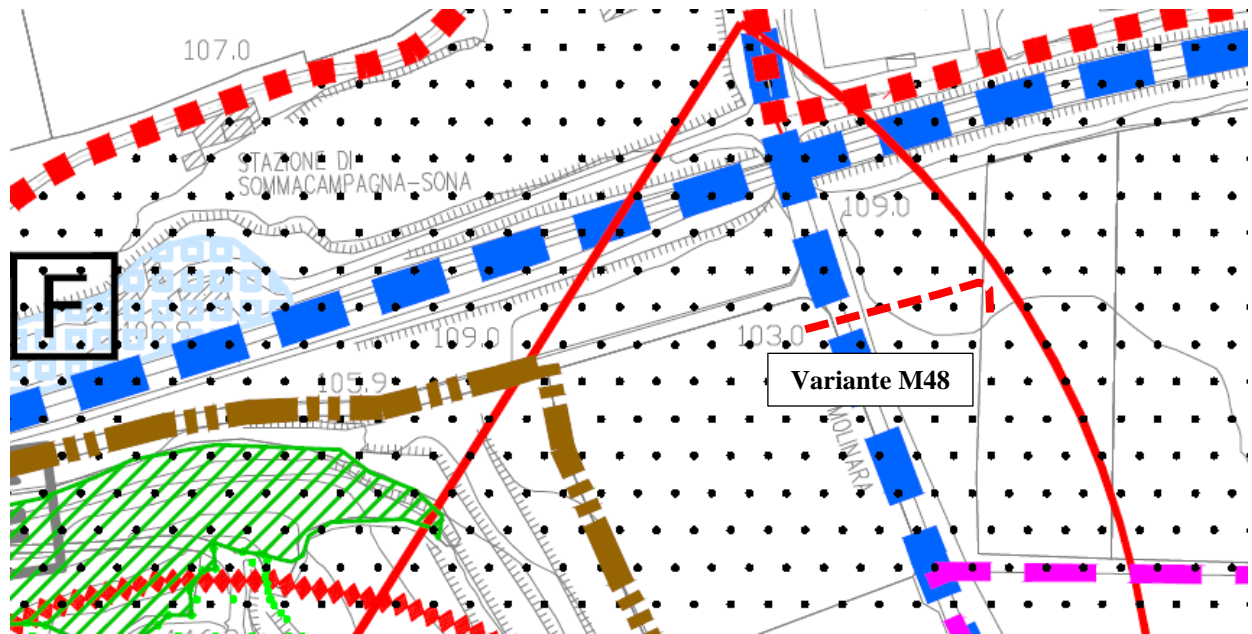
Progetto
IN0R

Lotto
11




































Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067

Rev.
A

Foglio
38 di 166





	Confini comunali	
	Individuazione degli Ambiti Territoriali Omogenei - ATO	Artt. 9 -16
Azioni strategiche		
	Aree di urbanizzazione consolidata a destinazione residenziale/produttiva	Art. 8.a
	Edificazione diffusa di natura agricolo-residenziale/produttiva	Artt. 8.b - 5.2
	Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualita' urbana e territoriale	Art. 8.c
	Contesti territoriali destinati alla realizzazione di programmi complessi	Art. 8.d
	Previsioni di P.R.G. incompatibili con vincoli o indirizzi strategici	Art. 8.e
	Aree di riqualificazione e riconversione	Art. 8.f
	Opere incongrue	Art. 8.g
	Elementi di degrado	Art. 8.h
	Interventi di mitigazione dell'impatto visivo	Art. 8.i
	Interventi di riordino della zona agricola - Nuclei rurali	Art. 8.j
	Linee di sviluppo insediativo residenziale	Art. 8.k
	Linee di sviluppo insediativo produttivo-commerciale-direzionale-alberghiero	Art. 8.l
	Limiti fisici alla nuova edificazione	Art. 8.m
	Servizi di interesse comune di maggior rilevanza	Art. 8.n
	Servizi di interesse comune di maggior rilevanza in progetto	Art. 8.n
	Infrastrutture e attrezzature di maggior rilevanza	Art. 8.o
	Infrastrutture e attrezzature di maggior rilevanza di progetto	Artt. 8.o/ 8.p
	Corridoio progettazione infrastrutture sovracomunali	Art. 8.q
	Attuazione in sede di Piano Interventi dell'azione di piano conseguente l'accoglimento dell'osservazione n. o parere V.T.R.	Art. 8.q
Valori e tutele		
	Ambiti territoriali cui attribuire i corrispondenti obiettivi di tutela	Art. 8.r
	Ville individuate nella pubblicazione dell'Ist. Reg. per le Ville Venete	Art. 8.s
	Edifici e complessi di valore monumentale testimoniale	Art. 8.t
	Contesti figurativi dei complessi monumentali	Art. 8.u
	Coni visuali	Art. 8.v
Rete ecologica comunale		
	Corridoi ecologici principali	Art. 8.z
	Corridoi ecologici secondari	Art. 8.aa
	Zone ad elevata naturalità	Art. 8.bb
	Zone di ammortizzazione o transizione	Art. 8.cc
	Zone di riconnessione naturalistica	Art. 8.dd
	Barriere infrastrutturali	Art. 8.ee
	Ambiti per la formazione di parchi urbani o riserve naturali	Art. 8.w
	Ambiti di riequilibrio dell'ecosistema di Caselle	Art. 8.x
	Interventi di mitigazione degli impatti aeroportuali	Art. 8.y



Dall'osservazione delle suddette cartografie si evince che la variante in progetto attraversa un corridoio ecologico individuato dal PTRC.

L'art. 49 delle NTA del PTCP di Verona afferma che *“all'interno delle aree nucleo, delle isole ad elevata naturalità e corridoi ecologici è comunque ammessa (...) la realizzazione di infrastrutture di interesse pubblico (strade, ferrovie, edifici, impianti, ecc), adottando tecniche di bioingegneria e ingegneria ambientale”* e che tali progetti di interesse pubblico *“dovranno prevedere interventi di compensazione ambientale idonea a mantenere costante o migliorare l'indice di equilibrio ecologico esistente, quantificati con metodo analitici”*.

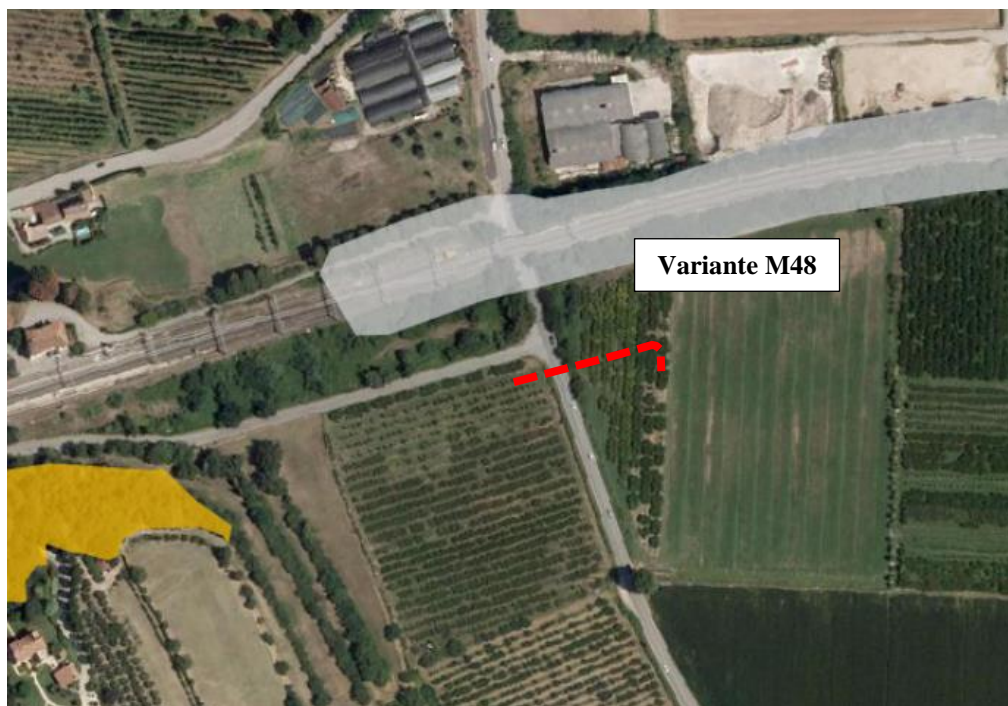
1.1.2.2 Analisi della cartografia delle aree protette – Regione Veneto

Dalla consultazione della cartografia delle aree protette relativa al territorio veneto (fonte: <http://www.pcn.minambiente.it>; Geoportale Veneto, <https://idt2.regione.veneto.it>), non si rileva la presenza di Aree Protette, Monumenti naturali, Riserve naturali, Aree a convenzione Ramsar, Parchi naturali, Parchi regionali, Parchi nazionali, aree appartenenti alla rete “Natura 2000” (Zone di protezione speciale (ZPS), Zone speciali di conservazione e Siti di Importanza Comunitaria (ZSC e SIC)).



















1.1.2.3 Analisi della cartografia delle foreste – Regione Veneto

Per quanto riguarda le tipologie forestali, l'intervento di realizzazione di un nuovo cavidotto non interessa elementi forestali rilevanti (fonte: Geoportale Veneto <https://idt2.regione.veneto.it>).

Di seguito si riporta un estratto della *“Perimetrazione delle aree boscate del Veneto”* (fonte: Geoportale Veneto <https://idt2.regione.veneto.it>).



Perimetrazione delle aree boscate del Veneto

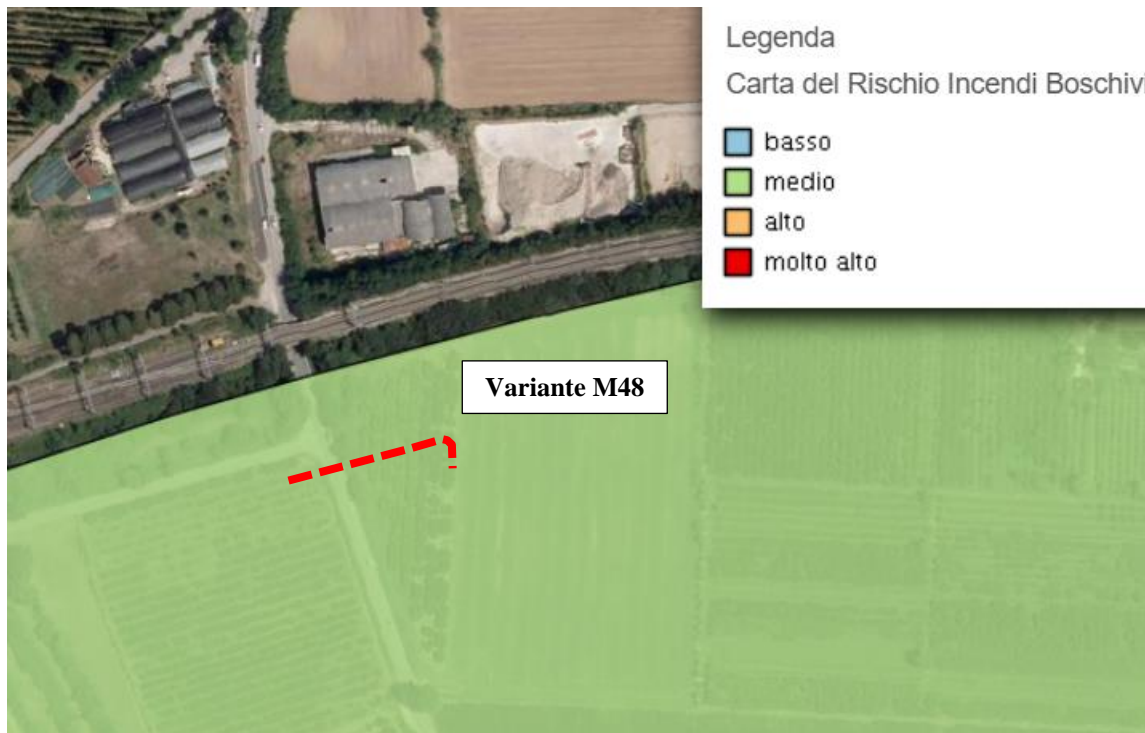
-  Abieteti
-  Aceri-frassineti e aceri-tiglieti
-  Alnete
-  Arbusteti
-  Betuleti
-  Castagneti e rovereti
-  Faggete
-  Formazioni antropogene
-  Formazioni costiere
-  Formazioni euganee con elementi mediterranei
-  Lariceti e larici-cembreti
-  Mughete
-  Orno-ostrieti e ostrio-querzeti
-  Peccete
-  Piceo-faggeti
-  Pinete di pino silvestre
-  Quercio-carpineti e carpineti
-  Saliceti e altre formazioni riparie

Estratto della Perimetrazione delle aree boscate del Veneto

[Fonte: Geoportale Veneto - <https://idt2.regione.veneto.it>]



Dall'analisi della *Carta del Rischio Incendi Boschivi* (fonte: Geoportale Veneto <https://idt2.regione.veneto.it>), emerge che l'area oggetto di intervento rientra in un'area caratterizzata da rischio medio.



Estratto della Carta del Rischio Incendi Boschivi
 [Fonte: Geoportale Veneto - <https://idt2.regione.veneto.it>]

Infine, analizzando la tavola del PTCP inerente al Sistema del Paesaggio è possibile osservare come il progetto non intercetti siepi e filari. Esso, invece, si sviluppa all'interno di vigneti e frutteti e attraversa la strada del vino Custoza (fonte: "Sistema del Paesaggio" – Tav. 5b – PTCP di Verona, riportata in [Allegato 7](#))).

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



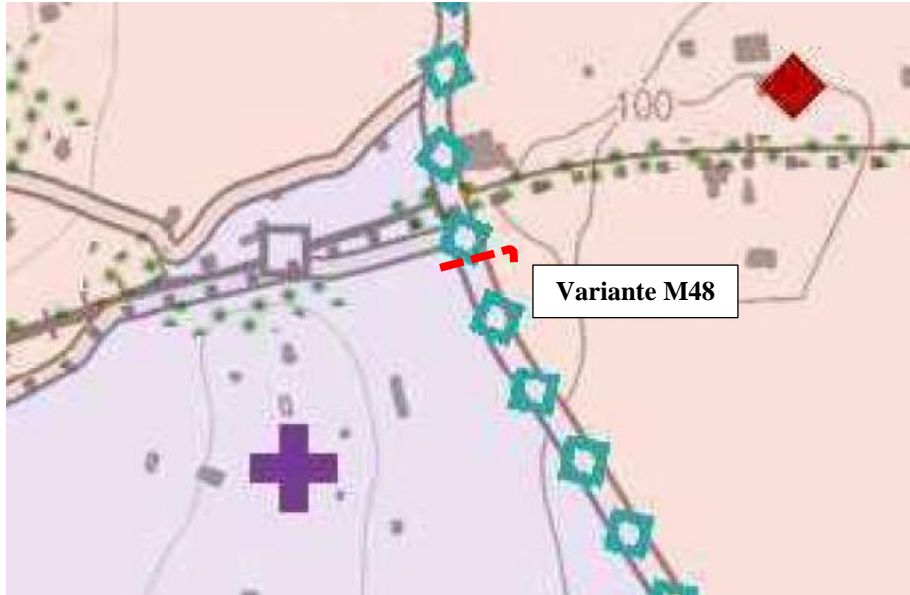
Doc. N.

Progetto
IN0R

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067

Rev. Foglio
A 43 di 166









LEGENDA

TESSUTI ED AMBITI

Naturali ed idrografici:

-  Risorgiva (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36 - 40 - 94 - 95 - 96)
-  Zona umida (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36 - 40 - 94 - 95 - 96)
-  Paleoalveo (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
-  Corso d'acqua vincolato (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7 - 94 - 95 - 96)
-  Specchio d'acqua (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
-  Dorsale (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
-  Ambito boscato (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7 - 94 - 95 - 96)
- Agrari:**
-  Vigneto (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
-  Oliveto (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
-  Frutteto (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
-  Risala (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)

Storici:

-  Sito patrimonio dell'umanità riconosciuto dall'UNESCO
-  Zona buffer del sito UNESCO
-  Centro storico (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
-  Villa veneta (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
-  Corte storica (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
-  Giardino e parco storico (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)

ELEMENTI STORICI

Di carattere militare:

-  Castello (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
-  Forte (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
-  Torre (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
-  Porta (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
-  Città murata (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
-  Cinta muraria (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
-  Ponte storico (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
-  Residenza fortificata (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
-  Opera militare (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
-  Traccia di fortificazione (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
-  Sistema difensivo (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)

Di carattere religioso:

-  Abbazia (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
-  Pieve (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
-  Monastero (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
-  Santuario (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
-  Chiesa (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
- Di carattere storico tipologico:**
-  Archeologia industriale (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
-  Monumento (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
-  Rifugio (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
-  Malga, baito o casara (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
-  Edificio di pregio architettonico (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)






ATTRIBUTI DI PREGIO DEL PAESAGGIO

-  Iconema (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
-  Contesto figurativo (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
-  Landmark (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
- Luoghi, ambiti e percorsi della memoria:**
-  Sistema ferroviario storico (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
-  Stazione ferroviaria storica (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
-  Strada romana (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
-  Strada lombardoveneta (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
-  Paesaggio delle Grandi Battaglie (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)

Strade del vino:

-  Valpolicella (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
-  Bardolino (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
-  Soave (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
-  Custoza (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
-  Terradeiforti (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
-  Durello (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
-  Arcole (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)

Strade della mobilità slow:

-  Itinerario ciclabile (N.T.A.: Art. 75 - 76 - 83 - 87 - 88 - 89 - 94 - 95 - 96)
-  Sentiero escursionistico (N.T.A.: Art. 87 - 88 - 89 - 94 - 95 - 96)
-  Pista da sci di fondo (N.T.A.: Art. 87 - 88 - 89 - 94 - 95 - 96)
-  Percorso equitabile (N.T.A.: Art. 87 - 88 - 89 - 94 - 95 - 96)
-  Ambito sciistico (N.T.A.: Art. 87 - 88 - 89)



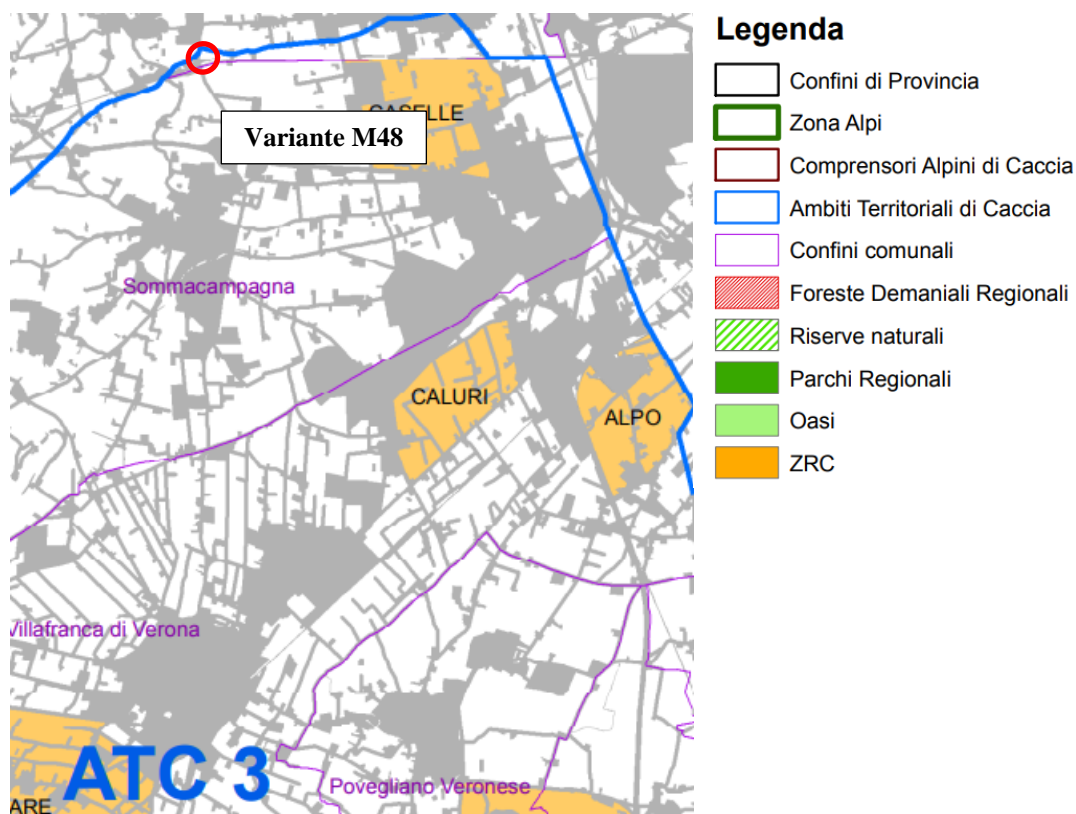
1.1.2.4 Piano Monitoraggio Ambientale ante-operam AV/AC – Componente vegetazione

Nell'ambito del Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) Ante-Operam relativo alle progettualità dell'Alta Velocità, non sono state condotte campagne di monitoraggio ante-operam (AO) sulla componente vegetazione in aree limitrofe a quella oggetto di intervento.

1.1.2.5 Il Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Verona

Il Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Verona è stato adottato con Deliberazione della Giunta Provinciale n.150 il giorno 8 agosto 2013.

Dall'analisi della tavola del PFVP di Verona (fonte: <https://portale.provincia.vr.it/> e riportata in Allegato 8)) emerge che il sito di progetto rientra nell'ambito territoriale di caccia (ATC) 3.



Estratto Tav.1 Sintesi della Pianificazione – PFVP di Verona

1.1.2.6 Piano Monitoraggio Ambientale ante-operam AV/AC – Componente fauna

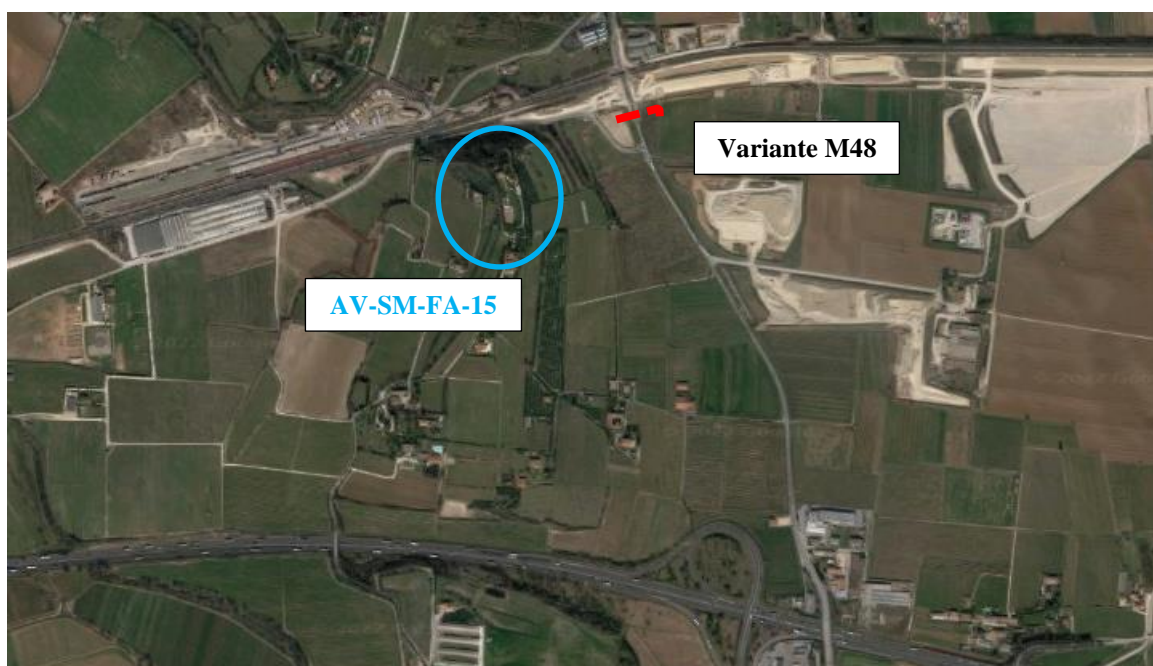
Nell'ambito del Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) Ante-Operam relativo alle progettualità dell'Alta Velocità, sono state condotte campagne di monitoraggio ante-operam (AO) sulla componente fauna. Nei capitoli successivi si riportano alcuni estratti dei report di monitoraggio con riferimento alle postazioni di misura più vicine all'area oggetto di intervento.

1.1.2.6.1 Dati desunti dal Report di Monitoraggio Ambientale – Componente fauna anni 2017/2018 – fase AO - Regione Veneto LC1

Come previsto dal PMA sono state condotte campagne di monitoraggio nel periodo ottobre 2017 – ottobre 2018 per la componente Fauna, lungo la costruenda Linea ferroviaria AV/AC Torino-Venezia, tratta Milano-Verona, lotto funzionale Brescia-Verona (LC1-MB10-MA10 da pk 129+820 a 150+780). Il monitoraggio faunistico durante la fase di Ante-Operam si è svolto mediante rilievi in campo atti a determinare l'effettiva presenza, presso le aree venute di intervento e nell'intorno di queste, delle seguenti categorie sistematiche: Avifauna diurna, Avifauna notturna (Strigiformi), Anfibi, Rettili, Microteriofauna: rilievi diretti tramite trappolaggio a vivo e indiretti, Mesoteriofauna (rilievi indiretti tramite ricerca di segni di presenza delle specie e rilievi diretti tramite foto trappole), Chiroterri, Lepidotteri diurni, Ittiofauna.

Di seguito si riportano alcuni estratti del suddetto report con riferimento al punto di monitoraggio più vicino all'intervento in progetto:

- AV-SM-FA-15 posto in prossimità all'area di intervento.



Individuazione su ortofoto sito di progetto e stazione di monitoraggio fauna



“Gli studi faunistici, a differenza di altre componenti, richiedono un arco temporale molto lungo, almeno un anno, per poter essere esaustivi e fornire un quadro completo del contingente faunistico. Solo mediante un accurato studio nella fase di Ante Operam (AO) sarà possibile valutare nelle successive fasi di Corso d’opera e Post operam le possibili variazioni della qualità naturalistica e faunistica delle aree lombarde direttamente o indirettamente interessate dalla costruenda linea ferroviaria.

(...)

AV-SM-FA-15

La stazione di indagine è localizzata in comune di Sommacampagna (VR), nei pressi del Santuario della Madonna di Monte. Il territorio esaminato prende in considerazione una bassa collina morenica (150 m s.l.m.), che nel suo versante esposto ad est è interessata dalla presenza di ampie superfici viticole, interrotte solo dalla presenza di ruderi abbandonati e siepi. Lungo il versante nord, all’interno di una proprietà privata è presente un soprassuolo arboreo caratterizzato dalla presenza di specie da giardino come a esempio piante di cedro (Cedrus spp.).



Figura 1.1.1 - Localizzazione della stazione di monitoraggio AV-SM-FA-15 (immagine satellitare tratta da Google Earth)



Foto 1.1 – Vista dell'area di indagine AV-SM-FA-15



Foto 1.2 – Vista dell'area di indagine AV-SM-FA-15

(...)

Monitoraggio Avifauna Diurna

Il transetto costeggia un'area boscata di un parco privato, poi un uliveto e infine un contesto di vigneti terrazzati con sponde naturali ricche di specie arbustive spontanee. Nelle vicinanze sorge un luogo di culto circondato da cipressi ed un rudere di un'abitazione rurale.

Il PMA prevede per questo sito 8 campagne di rilievo, delle quali 4 in periodo di svernamento tra dicembre e febbraio e 4 in periodo di nidificazione: le 8 campagne previste hanno seguito dunque il seguente calendario e sono terminate nel mese di giugno 2018.



Figura 1.1.2 - Localizzazione del transetto di monitoraggio dell'avifauna AV-SM-FA-15 (immagine satellitare tratta da Google Earth)

(...)

I rilievi nell'area AV-SM-FA-15 hanno permesso di osservare **38 specie e 486 esemplari** nel corso delle 8 campagne di rilievo effettuate. Gli individui contattati appartengono sistematicamente a **7 ordini e 20 famiglie**: l'ordine più rappresentato è quello dei Passeriformi, con **14 famiglie e 29 specie** (pari al **76,3 % del totale**). Nella tabella seguente è riportato il dettaglio delle specie contattate nel corso delle singole campagne di studio, il totale complessivo e le categorie di tutela a livello comunitario (direttiva Uccelli 2009/147/CEE).

Tabella 1.1 - Area di indagine AV-SM-FA-15. Elenco delle specie rilevate durante le 8 campagne AO 2018

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	2009/1 47/CE ALL. 1	CAMPAGNE DI RILIEVO								TOT. AO 2017/ 2018
			10/01 / 18	24/01 / 18	09/02 / 18	30/03 / 18	14/05 / 18	30/05 / 18	13/06 / 18	20/07 / 18	
Gabbiano comune	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>		2								2
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>						3	1	1	4	9
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>				2		1	1	2	2	8
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>								1		1
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>							1			1
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>							1		1	2
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>		4	4			2		10		20
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>		1					1		1	3
Gazza	<i>Pica pica</i>		3	6	5	1	1		6	1	23
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>		1							2	3
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>		2		1						3
Zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i>				1	1	2	2	3	3	12
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>		13	7	4	11	1	1	1	1	39
Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>						1				1
Peppola	<i>Fringilla montifringilla</i>		2								2
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>				2				1		3
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>					8	4	3	8	3	26
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>						2	2	4	4	12
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>							1	1	1	3
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>								1		1
Cincia mora	<i>Periparus ater</i>		1								1
Cinciallegra	<i>Parus major</i>		2	5	8	5	4	3	6	6	39
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>		1	2	1	1	1				6

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	2009/1 47/CE ALL. 1	CAMPAGNE DI RILIEVO								TOT. AO 2017/ 2018
			10/01 / 18	24/01 / 18	09/02 / 18	30/03 / 18	14/05 / 18	30/05 / 18	13/06 / 18	20/07 / 18	
Passera europea	<i>Passer domesticus</i>				4	8			4		16
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>		4		3	6	2	4	2	6	27
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>		1	2	2	1	1				7
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>			1	35	25	8	2		16	87
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>			2		1	4	2	2	7	18
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>			1			1				2
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>			1							1
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>						2		1	1	4
Regolo	<i>Regulus regulus</i>				1						1
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>		3	1	1	1					6
Merlo	<i>Turdus merula</i>		10	4	6	7	9	9	8	10	63
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>		4		5	5					14
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>			1	1	1	3	1	1	1	9
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>		2	1			1		2	1	7
Civetta	<i>Athene noctua</i>		1	1		1			1		4

Nell'area in esame non si segnalano osservazioni di specie dell'allegato 1 della Direttiva Uccelli 2009/147/CE nel corso delle campagne effettuate.

(...)

I parametri ornitologici calcolati per le varie campagne sono riassunti in Tabella 1.2; l'abbondanza media è stata pari a 57, con variazione da 26 a 83; la ricchezza specifica media è stata pari a 17,1 specie, per un totale di 38 e una variazione compresa tra 13 e 21. L'indice di diversità è variato tra 2,13 e 2,71. In periodo di nidificazione la ricchezza e la diversità medie hanno mostrato valori superiori, rispettivamente di 19 specie e di 2,61. L'equiripartizione è variata tra 0,75 e 0,91 con media pari a 0,86, solo leggermente superiore in periodo di nidificazione (0,89).

Tabella 1.2 - Area di indagine AV-SM-FA-15. Parametri ornitologici calcolati per le 8 campagne AO 2018

	20/12/17	10/01/18	25/01/18	09/02/18	28/03/18	16/05/18	28/05/18	11/06/18	TOT	MEDIA	MEDIA NID. (APRILE-LUGLIO)
Abbondanza	26	39	82	83	53	35	66	71	486	56,9	56,3
Ricchezza S	13	15	17	16	20	16	21	19	38	17,1	19,0
Diversità H	2,14	2,44	2,13	2,24	2,71	2,49	2,71	2,53		2,42	2,61
Equiripartizione J	0,83	0,90	0,75	0,81	0,91	0,90	0,89	0,86		0,86	0,89

(...)

L'analisi degli indici mostra che la ricchezza specifica è complessivamente crescente da dicembre a giugno, con due picchi positivi, uno alla fine di marzo ed uno alla fine di maggio i valori di diversità sono complessivamente soddisfacenti, sempre sopra al valore 2 e con due picchi tra marzo e maggio superiori al valore 2,5. L'equiripartizione in periodo di nidificazione è molto prossima al valore 1 e indica una comunità equilibrata nelle sue componenti. I valori sono leggermente più bassi alla fine di gennaio e all'inizio di febbraio.

Per quanto concerne le specie presenti nell'area in periodo di nidificazione, è stata accertata la nidificazione per 7 specie: codibugnolo, gazza, verzellino, cinciallegra, storno, capinera, merlo, passera mattugia. La nidificazione è da ritenersi probabile per le seguenti specie: colombaccio, cuculo, zigolo nero, fringuello, rondine, pigliamosche, occhiocotto, picchio verde. Per le altre specie la nidificazione è da ritenersi possibile, in quanto gli indizi di nidificazione non sono consistenti, ma è stato udito il canto o un comportamento territoriale in una occasione.

(...)

Monitoraggio Strigiformi

Il calendario dei rilievi nell'area è illustrato nella seguente Tabella 1.3:

Tabella 1.3 - Area di indagine AV-SM-FA-15. Dettagli dei rilievi delle 4 campagne AO 2018

CAMPAGNA	DATA	ORA	METEO	TEMPERATURA
1	29/03/2018	21:59	coperto	11
2	16/05/2018	01:19	coperto	10
3	25/06/2018	22:07	coperto	24
4	06/09/2018	22:35	coperto	20

La prima campagna di rilievo è stata svolta il 29 marzo 2018 e l'ultima il 6 settembre 2018.

I risultati suddivisi per ciascuna campagna sono visualizzati nella seguente

Tabella 1.4:

Tabella 1.4 - Area di indagine AV-SM-FA-15. Elenco delle specie rilevate durante le 4 campagne AO 2018

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	2009/147/CE ALL. 1	CAMPAGNE DI RILIEVO				TOT. AO 2017/2018
			29/03/18	16/05/18	25/06/18	06/09/18	
Assiolo	<i>Otus scops</i>			1	1		2
Civetta	<i>Athene noctua</i>		1	1	1		3

Le specie di strigiformi contattate sono state 2, assiolo e civetta; l'assiolo è stato osservato nelle campagne di rilievo di maggio e giugno, con un esemplare in canto, mentre la civetta è stata udita in tre occasioni, da marzo a giugno. Per entrambe le specie la nidificazione è da ritenersi probabile, visti i contatti ripetuti in periodo di nidificazione ed il mosaico ambientale presente. La civetta è stata osservata anche in periodo di svernamento, in un antro sito nel muro di un rudere di un vecchio edificio colonico.

(...)

Monitoraggio Chiroteri

La stazione di indagine è localizzata in comune di Sommacampagna (VR), nei pressi del Santuario della Madonna di Monte. Il territorio esaminato prende in considerazione una bassa collina morenica (150 m s.l.m.), che nel suo versante esposto ad est è interessata dalla presenza di ampie superfici viticole, interrotte solo dalla presenza di ruderi abbandonati e siepi. Lungo il versante nord, all'interno di una proprietà privata è presente un soprassuolo arboreo caratterizzato dalla presenza di specie da giardino come a esempio piante di cedro (*Cedrus spp.*).

Il transetto d'indagine, della lunghezza di circa 525 metri, attraversa l'area agricola ai piedi del colle.

Tabella 1.5 - Area di indagine AV-SM-FA-15. Dati di campo rilevati per ciascuna campagna di monitoraggio di fase AO2017-2018, lunghezza transetto e coordinate del centroide del transetto in GBO

CAMPAGNA	DATA	METEO	LUNGH. TRANS.(m)	X_COORDINATA CENTROIDE (GBO)	Y_COORDINATA CENTROIDE (GBO)	RILEVATORI
1	11/05/2018	Coperto/pioggia	525,40	1644158,279	5031650,983	Dott.For.Mirko Destro, Dott.ssa Tioli Silvia
2	25/06/2018	Coperto				Dott.For.Mirko Destro, Dott.ssa Tioli Silvia
3	6/09/2018	Coperto/pioggia				Dott.For.Mirko Destro, Dott.ssa Tioli Silvia

(...)

Nell'area indagata le specie rilevate appartenenti alla chiroterofauna sono 4, tutte inserite in Allegato IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE e pertanto soggette a tutela a livello comunitario.

Si tratta di tre specie più antropofile che prediligono come aree di caccia i margini dei boschi, le aree agricole, ma anche le aree antropizzate e che spesso si osservano volare sotto i lampioni stradali: il

pipistrello albolimbato (Pipistrellus kuhli), il pipistrello di Savi (Hypsugo savii), e il serotino comune (Eptesicus serotinus).

Si è poi rilevata la presenza di una specie migratrice, il Pipistrello di Nathusius (Pipistrellus nathusii), meno comune e diffusa nel territorio veneto che, date le abitudini fitofile, frequenta l'area boschiva collinare e utilizza i margini dell'area boschiva e probabilmente l'area agricola come area di foraggiamento.

Segue il dettaglio delle osservazioni delle specie di mammiferi rilevate nelle tre campagne effettuate.

Tabella 1.6 - Area di indagine AV-SM-FA-15. Elenco completo delle specie rilevate nelle 3 campagne di AO2017-2018. E' indicato il numero di sequenze di vocalizzi rilevate per ogni specie e la presenza di specie inserite in Dir.Habitat.

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	ALL. DIR. 92/43/CEE	I CAMPAGNA MAGGIO 2018	II CAMPAGNA GIUGNO 2018	III CAMPAGNA SETTEMBRE 2018
			N. SEQUENZE VOCALIZZI	N. SEQUENZE VOCALIZZI	N. SEQUENZE VOCALIZZI
Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhli</i>	IV	1	2	2
Pipistrello di Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	1		
Serotino comune	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV		5	
Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>	IV			1
Ricchezza specifica (n° specie contattate)=			4		

(...)

Monitoraggio Lepidotteri diurni

Il transetto si sviluppa lungo una strada non asfaltata che costeggia delle proprietà private e termina al limite di un vigneto lungo un terrazzamento nel comune di Sommacampagna.

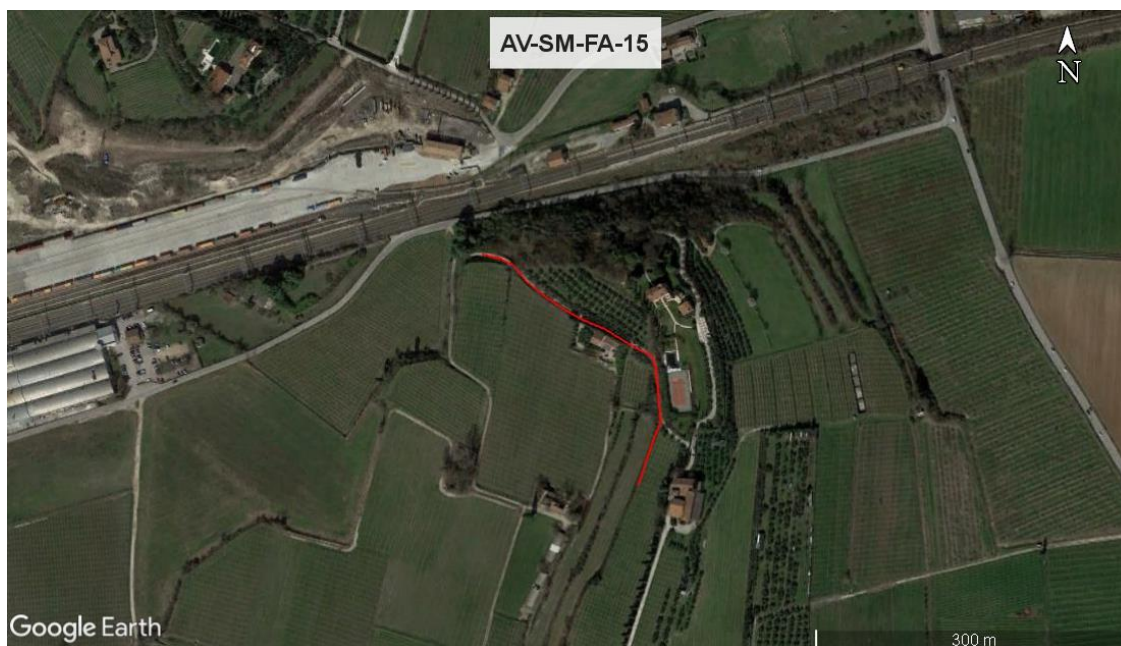


Figura 1.1.3 - Localizzazione del transetto di rilievo di lepidotterofauna nell'area AV-SM-FA-15.

Nella tabella seguente vengono riportati i dati di campo per ciascuna campagna di monitoraggio.

Tabella 1.7 - Area di indagine AV-SM-FA-15. Dati di campo rilevati per ciascuna campagna di monitoraggio presso il sito di indagine.

CAMPAGNA	DATA	ORA INIZIO	METEO	LUNGH. TRANS.(m)	X_COORDINATA CENTROIDE (GBO)	Y_COORDINATA CENTROIDE (GBO)	DURATA TRANS. (MIN.)	RILEVATORE
1	28/05/2018	17:10	sereno	300	1644286.15	5031723.62	20	Dr.ssa Nat. E. Zamprogno Bioprogramm s.c
2	11/06/2018	10:40	sereno				20	Dr.ssa Nat. E. Zamprogno Bioprogramm s.c
3	18/07/2018	10:10	sereno				20	Dr.ssa Nat. E. Zamprogno Bioprogramm s.c
4	11/09/2018	11:10	sereno				20	Dr.ssa Nat. E. Zamprogno Bioprogramm s.c

Segue il dettaglio delle osservazioni delle specie di lepidotteri rilevate nelle quattro campagne effettuate.

Tabella 1.8 - Area di indagine AV-SM-FA-15. Elenco delle specie rilevate nelle differenti campagne svolte durante l'anno. Per ogni specie, sono indicati il numero di individui osservati e l'indice di abbondanza. Per ogni campagna sono inoltre riportati i principali indici descrittivi delle comunità: numero totale di individui osservati, ricchezza specifica (n° di specie).

FAMIGLIA	SPECIE	MAGGIO 2018		GIUGNO 2018		LUGLIO 2018		SETTEMBRE 2018	
		N	IA	N	IA	N	IA	N	IA
<i>Pieridae</i>	<i>Pieris rapae</i>			6	0.020	3	0.010	3	0.010
<i>Pieridae</i>	<i>Pieris napi</i>	3	0.010	2	0.006				
<i>Lycaenidae</i>	<i>Celastrina argiolus</i>			2	0.006				
<i>Nymphalidae</i>	<i>Inachis/Aglais io</i>	1	0.003					1	0.003
<i>Nymphalidae</i>	<i>Vanessa cardui</i>	3	0.010						
Totale Individui		7		10		3		4	
Ricchezza Specifica		3		3		1		2	
Ricchezza Specifica Totale		5							

Il popolamento non si è dimostrato abbondante né nel numero di specie rilevato né nel numero di individui contattati. Nessuna specie osservata è citata nella Direttiva Habitat 92/43/CEE.

*I pochi individui censiti sono per la maggior parte appartenenti a specie ubiquitarie o comunque di una buona vagilità (*P. rapae*, *P. napi*, *A. io*, *V. cardui*). *C. argiolus* è una specie subnemorale e la presenza di siepi a mascheramento delle proprietà rivestono un ruolo fondamentale per la sua presenza.*

Le specie di lepidotteri diurni censite per l'area in esame durante le campagne di AO del 2018 sono state in totale 5 (

Tabella 1.8)."

1.1.3 Beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici

L'opera in progetto è localizzata nel Comune di Sommacampagna, in provincia di Verona, e consiste nella realizzazione del cavidotto DT dalla cabina di derivazione 220/132 Terna a Buca giunti LP06.

Attraverso la consultazione di fonti bibliografiche, nei successivi paragrafi si presenta la caratterizzazione della componente in oggetto.

1.1.3.1 P.A.T. del Comune di Sommacampagna

Per quanto riguarda la **componente paesaggistica**, si è presa in considerazione la tavola dei vincoli del P.A.T. del Comune di Sommacampagna dalla quale emerge che una parte limitata dell'area interessata dal progetto ricade all'interno di un'area classificata come vincolo paesaggistico art. 136 del D. Lgs. 42/2004 – Immobili ed aree di notevole interesse pubblico e all'interno di un'area definita come “Ambiti dei parchi o per l'istituzione di parchi e riserve naturali ed archeologiche ed a tutela paesaggistica”.

Di seguito si riporta l'art. 136 del D. Lgs. 42/2004:

“1. Sono soggetti alle disposizioni di questo Titolo per il loro notevole interesse pubblico:

- a) Le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali (1);*
- b) Le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;*
- c) I complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici (2);*
- d) Le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze (1).”*

A supporto di quanto espresso, di seguito si riporta un estratto della Tavola 4.1 – Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale - del Documento di Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) del Comune di Sommacampagna, approvato il 05/04/2013 (fonte: Tavola 4.1 – Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale del PAT del Comune di Sommacampagna, riportata in [Allegato 3](#))).

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

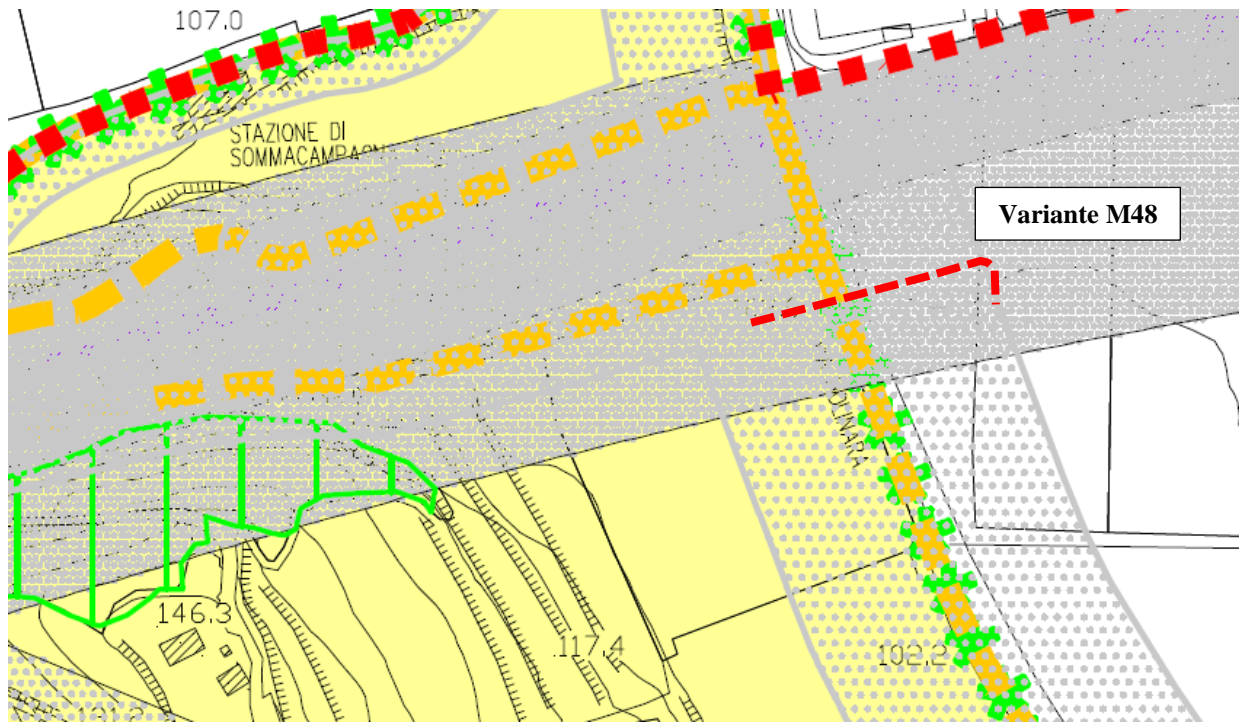
Progetto
IN0R

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067

Rev.
A

Foglio
57 di 166





LEGENDA

N.T.



Confini Comunali

Vincoli

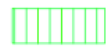
Vincolo Paesaggistico (D.Lgs. 42/2004 art. 136)

Art. 4.1



Vincolo Paesaggistico (D.Lgs. 42/2004 art. 142 - Corsi d'acqua)

Art. 4.1



Vincolo Paesaggistico (D.Lgs. 42/2004 art. 142 - Zone Boscate) Vincolo Forestale (L.R. 52/1978)

Art. 4.1



Vincolo Archeologico (D.Lgs. 42/2004)

Art. 4.1



Vincolo Monumentale (D.Lgs. 42/2004)

Art. 4.1



Vincolo Sismico (O.P.C.M. 3274/03; D.G.R.V. 71/2008 e D.G.R.V. 3308/2008) - CLASSE III

Art. 4.1

Pianificazione di Livello Superiore

Ambiti dei Parchi o per l'istituzione di Parchi e riserve naturali ed archeologiche ed a tutela paesaggistica (P.T.R.C.)

Art. 4.1.1.q



Piano d'Area Quadrante Europa (P.A.Q.E.) / Mirabilia

Art. 4.1.1.q



Ambiti naturalistici di livello regionale (P.T.R.C.)

Art. 4.1.1.p



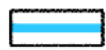
Centri Storici (D.M. 25/02/1974 e L.R. 80/1980)

Art. 4.1.1.o



Aree a rischio Idraulico e Idrogeologico in riferimento al P.A.I.

Art. 4.1

Altri elementi

Idrografia principale / Servitù idraulica (R.D.368/1904 e R.D.523/1904)

Art. 4.1.1.a



Discariche / Fasce di rispetto (D.Lgs. 36/2003; L.R. 3/2000)

Art. 4.1.1.b



Cave (L.R. 44/1982)

Art. 4.1.1.c



Depuratori / Fasce di rispetto (D.C.I.M. 04/02/1977; D.Lgs. 152/06; D.G.R.V. 107/09)

Art. 4.1.1.d



Pozzi di Prelievo per uso idropotabile, idrotermale e idroproduttivo / fasce di rispetto (D.P.R. 236/1988)

Art. 4.1.1.e



Viabilità / Fasce di rispetto (D.Lgs 285/1992; D.P.R. 147/1993; D.P.R. 495/1992)

Art. 4.1.1.f



Ferrovia / Fasce di rispetto (D.P.R. 753/1980)

Art. 4.1.1.g



Aeroporti / Fasce di rispetto acustico (D.M. 31/10/1997; D.M. 03/12/1999)

Art. 4.1.1.h



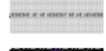
Vincoli altimetrici aeroportuali (L. 58/1963)

Art. 4.1.1.i



Zone Militari

Art. 4.1



Elettrodotti / Fasce di rispetto (L. 36/2001; D.M. 29.05.2008; L.R. 27/1993 e s.m.i.)

Art. 4.1.1.j



Cimiteri / Fasce di rispetto (T.U. Leggi Sanitarie R.D. 1265/1934)

Art. 4.1.1.k



Impianti di comunicazione elettronica uso pubblico (L. 36/2001; D.Lgs. 198/2002; D.Lgs. 259/2003)

Art. 4.1



Gasdotti / Fasce di rispetto (D.P.R. 327/2001; D.M. 17.04.2008)

Art. 4.1.1.l



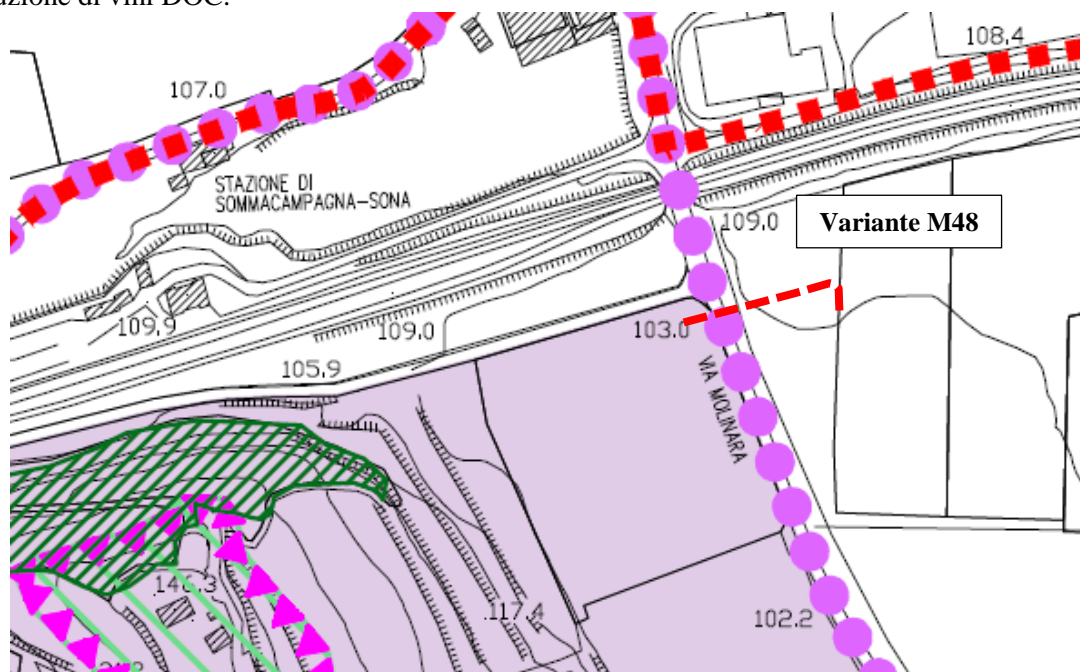
Allevamenti zootecnici intensivi / Fasce di rispetto (Atti d'Indirizzo L.R. 11/2004 - lett. D)

Art. 4.1.1.m

Dettaglio mappa "Carta dei vincoli e della Pianificazione Territoriale" - Tav. 4.1 del PAT del comune di Sommacampagna

[Fonte: Comune di Sommacampagna- <https://www.comune.sommacampagna.vr.it>]

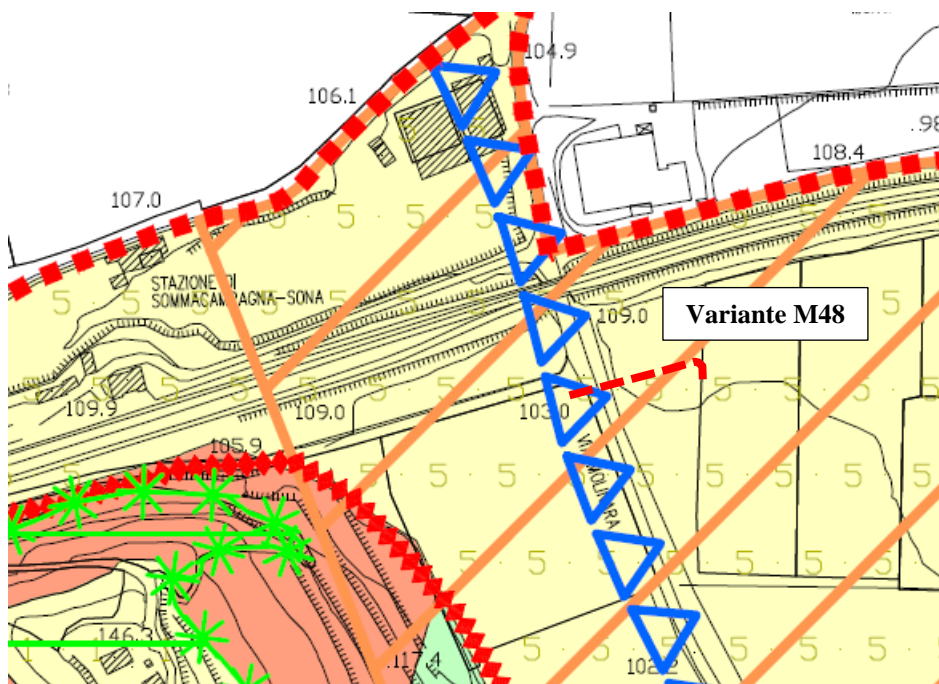
Dal punto di vista delle *invarianti*, di seguito e nell'Allegato 9) si riporta un estratto della Tavola 4.2- Carta delle Invarianti - del Documento di Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) del Comune di Sommacampagna, approvato il 05/04/2013, dal quale si evince che una parte limitata del progetto interessa un ambito di produzione agricola tipica o specializzata: in particolare, rientra in una zona di produzione di vini DOC.



LEGENDA		N.T.
	Confini comunali	
INVARIANTI DI NATURA GEOLOGICA		
	Rilievi morenici	Art. 4.2.1.a
	Terrazzi fluviali	Art. 4.2.1.b
INVARIANTI DI NATURA IDRAULICA		
	Laghetti, pozze d'acqua, aree di risorgiva	Art. 4.2.1.c
	Corsi d'acqua	Art. 4.2.1.d
	Pozzi	Art. 4.2.1.e
INVARIANTI DI NATURA PAESAGGISTICA		
	Crinali	Art. 4.2.1.f
	Filari alberati Siepi	Art. 4.2.1.g
	Aie, capifelli	Art. 4.2.1.h
	Percorsi ricreativi	Art. 4.2.1.i
INVARIANTI DI NATURA AMBIENTALE		
	Aree boscate	Art. 4.2.1.j
	Alberi isolati	Art. 4.2.1.k
	Aree umide	Art. 4.2.1.l
	Vegetazione Riparia	Art. 4.2.1.m
INVARIANTI DI NATURA STORICO-MONUMENTALE		
	Centri storici	Art. 4.2.1.n
	Ville, castelli, chiese	Art. 4.2.1.o
INVARIANTI DI NATURA ARCHITETTONICA		
	Rete idraulica storica	Art. 4.2.1.p
	Manufatti di governo delle acque con valore storico	Art. 4.2.1.q
INVARIANTI DI NATURA AGRICOLO-PRODUTTIVA		
	Limite zona di produzione vini D.O.C.	Art. 4.2.1.r
	Ambiti di produzione agricola tipica o specializzata	Art. 4.2.1.s

Dettaglio mappa "Carta delle Invarianti" - Tav. 4.2 del PAT del comune di Sommacampagna
[Fonte: Comune di Sommacampagna- <https://www.comune.sommacampagna.vr.it>]








Di seguito e nell' [Allegato 10](#)) si riporta un estratto della Tavola 4.3- Carta delle Fragilità - del Documento di Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) del Comune di Sommacampagna, approvato il 05/04/2013, dalla quale si evince che il progetto un corridoio di difesa dall'inquinamento acustico e, in maniera limitata, una zona di ricarica degli acquiferi.





LEGENDA N.T.

 Confini Comunali



Compatibilità geologica Art. 4.3.1.a

-  Area idonea
-  Area idonea a condizione: tipologia 1
-  Area idonea a condizione: tipologia 2
-  Area idonea a condizione: tipologia 3
-  Area idonea a condizione: tipologia 4
-  Area idonea a condizione: tipologia 5
-  Area non idonea




Aree soggette a dissesto idrogeologico Art. 4.3.1.b

-  Area esondabile o a ristagno idrico
-  Area soggetta ed erosione

Aree soggette a limitazioni e prescrizioni da attività aeronautica Art. 4.3.1.c

-  Area soggetta a limitazioni/prescrizioni da Legge n.58/63
-  Area soggetta a Piano di Rischio Aeroportuale (Zone A, B, C, D)

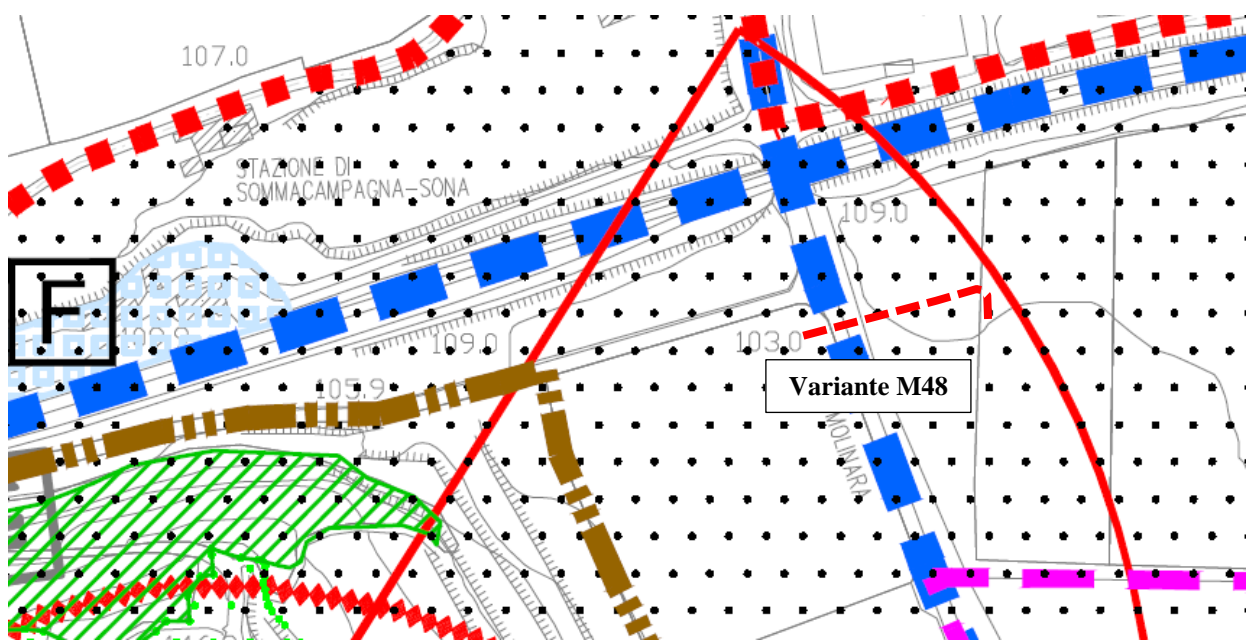
Altre componenti Art. 4.3.1.d

-  Corsi d'acqua e specchi lacuali/fascia di tutela
-  Aree a carattere sorgentizio
-  Zona di ricarica degli acquiferi (limite settentrionale)
-  Corridoio di difesa dall'inquinamento acustico
-  Ambiti di riequilibrio dell'ecosistema
-  Unità di paesaggio
-  Limite di equidistanza a 1.000 m dalla isolpa 95 m.s.l.m.
-  Entità vegetazionali soggette a salvaguardia
-  Aree per il rispetto dell'ambiente naturale, della flora e della fauna
-  Ambiti di interesse morfologico
-  Aree di interesse storico culturale
-  Aree rappresentative dei paesaggi storici del Veneto
-  Ambiti di interesse archeologico

Dettaglio mappa "Carta delle Fragilità" -Tav. 4.3 del PAT del comune di Sommacampagna
[Fonte: Comune di Sommacampagna- <https://www.comune.sommacampagna.vr.it>]

Di seguito e nell'[Allegato 6](#)) si riporta un estratto della Tavola 4.4- Carta della Trasformabilità- del Documento di Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) del Comune di Sommacampagna, approvato il 05/04/2013, dalla quale si evince che l'opera in progetto:

- attraversa un corridoio di progettazione di infrastrutture di interesse sovracomunale;
- rientra in un cono visuali;
- attraversa infrastrutture e attrezzature di maggior rilevanza.





	Confini comunali	
	Individuazione degli Ambiti Territoriali Omogenei - ATO	Artt. 9 -16
Azioni strategiche		
	Aree di urbanizzazione consolidata a destinazione residenziale/produttiva	Art. 8.a
	Edificazione diffusa di natura agricolo-residenziale/produttiva	Artt. 8.b - 5.2
	Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana e territoriale	Art. 8.c
	Contesti territoriali destinati alla realizzazione di programmi complessi	Art. 8.d
	Previsioni di P.R.G. incompatibili con vincoli o indirizzi strategici	Art. 8.e
	Aree di riqualificazione e riconversione	Art. 8.f
	Opere incongrue	Art. 8.g
	Elementi di degrado	Art. 8.h
	Interventi di mitigazione dell'impatto visivo	Art. 8.i
	Interventi di riordino della zona agricola - Nuclei rurali	Art. 8.j
	Linee di sviluppo insediativo residenziale	Art. 8.k
	Linee di sviluppo insediativo produttivo-commerciale-direzionale-alberghiero	Art. 8.l
	Limiti fisici alla nuova edificazione	Art. 8.m
	Servizi di interesse comune di maggior rilevanza	Art. 8.n
	Servizi di interesse comune di maggior rilevanza in progetto	Art. 8.n
	Infrastrutture e attrezzature di maggior rilevanza	Art. 8.o
	Infrastrutture e attrezzature di maggior rilevanza di progetto	Artt. 8.o/ 8.p
	Corridoio progettazione infrastrutture sovracomunali	Art. 8.q
	Attuazione in sede di Piano Interventi dell'azione di piano conseguente l'accoglimento dell'osservazione n. o parere V.T.R.	Art. 8.q
Valori e tutele		
	Ambiti territoriali cui attribuire i corrispondenti obiettivi di tutela	Art. 8.r
	Ville individuate nella pubblicazione dell'Ist. Reg. per le Ville Venete	Art. 8.s
	Edifici e complessi di valore monumentale testimoniale	Art. 8.t
	Contesti figurativi dei complessi monumentali	Art. 8.u
	Coni visuali	Art. 8.v
Rete ecologica comunale		
	Corridoi ecologici principali	Art. 8.z
	Corridoi ecologici secondari	Art. 8.aa
	Zone ad elevata naturalità	Art. 8.bb
	Zone di ammortizzazione o transizione	Art. 8.cc
	Zone di riconnessione naturalistica	Art. 8.dd
	Barriere infrastrutturali	Art. 8.ee
	Ambiti per la formazione di parchi urbani o riserve naturali	Art. 8.w
	Ambiti di riequilibrio dell'ecosistema di Caselle	Art. 8.x
	Interventi di mitigazione degli impatti aeroportuali	Art. 8.y

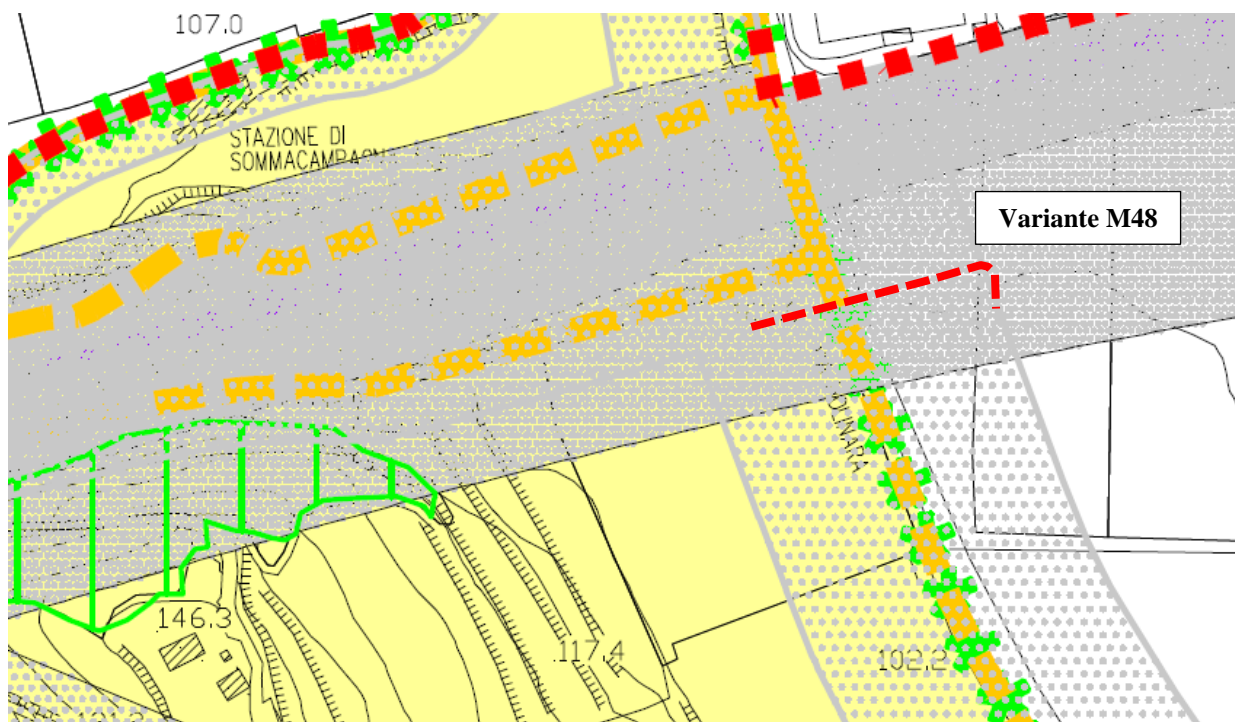
1.1.4 Suolo

Attraverso la consultazione di fonti bibliografiche, nei successivi paragrafi si presenta la caratterizzazione della componente in oggetto.

1.1.4.1 P.A.T. del Comune di Sommacampagna

Per quanto riguarda la componente suolo, si è presa in considerazione la tavola dei vincoli del documento di piano, dalla quale emerge che l'area su cui insiste il progetto non è classificata tra i siti contaminati o tra i siti bonificati.

A supporto di quanto espresso, di seguito si riporta un estratto un estratto della Tavola 4.1- Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale - del Documento di Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) del Comune di Sommacampagna, approvato il 05/04/2013 (fonte: Tavola 4.1 – Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale del P.A.T. del Comune di Sommacampagna, riportata in [Allegato 3](#)) al presente documento).





LEGENDA		N.T.
	Confini Comunali	
Vincoli		
	Vincolo Paesaggistico (D.Lgs. 42/2004 art. 136)	Art. 4.1
	Vincolo Paesaggistico (D.Lgs. 42/2004 art. 142 - Corsi d'acqua)	Art. 4.1
	Vincolo Paesaggistico (D.Lgs. 42/2004 art. 142 - Zone Boscate) Vincolo Forestale (L.R. 52/1978)	Art. 4.1
	Vincolo Archeologico (D.Lgs. 42/2004)	Art. 4.1
	Vincolo Monumentale (D.Lgs. 42/2004)	Art. 4.1
	Vincolo Sismico (O.P.C.M. 3274/03; D.G.R.V. 71/2008 e D.G.R.V. 3308/2008) - CLASSE III	Art. 4.1
Pianificazione di Livello Superiore		
	Ambiti dei Parchi o per l'istituzione di Parchi e riserve naturali ed archeologiche ed a tutela paesaggistica (P.T.R.C.)	Art. 4.1.1.q
	Piano d'Area Quadrante Europa (P.A.Q.E.) / Mirabilia	Art. 4.1.1.q
	Ambiti naturalistici di livello regionale (P.T.R.C.)	Art. 4.1.1.p
	Centri Storici (D.M. 25/02/1974 e L.R. 80/1980)	Art. 4.1.1.o
	Aree a rischio Idraulico e Idrogeologico in riferimento al P.A.I.	Art. 4.1
Altri elementi		
	Idrografia principale / Servitù idraulica (R.D.368/1904 e R.D.523/1904)	Art. 4.1.1.a
	Discariche / Fasce di rispetto (D.Lgs. 36/2003; L.R. 3/2000)	Art. 4.1.1.b
	Cave (L.R. 44/1982)	Art. 4.1.1.c
	Depuratori / Fasce di rispetto (D.C.I.M. 04/02/1977; D.Lgs. 152/06; D.G.R.V. 107/09)	Art. 4.1.1.d
	Pozzi di Prelievo per uso idropotabile, idrotermale e idroproduttivo / fasce di rispetto (D.P.R. 236/1988)	Art. 4.1.1.e
	Viabilità / Fasce di rispetto (D.Lgs 285/1992; D.P.R. 147/1993; D.P.R. 495/1992)	Art. 4.1.1.f
	Ferrovia / Fasce di rispetto (D.P.R. 753/1980)	Art. 4.1.1.g
	Aeroporti / Fasce di rispetto acustico (D.M. 31/10/1997; D.M. 03/12/1999)	Art. 4.1.1.h
	Vincoli altimetrici aeroportuali (L. 58/1963)	Art. 4.1.1.i
	Zone Militari	Art. 4.1
	Elettrodotti / Fasce di rispetto (L. 36/2001; D.M. 29.05.2008; L.R. 27/1993 e s.m.i.)	Art. 4.1.1.j
	Cimiteri / Fasce di rispetto (T.U. Leggi Sanitarie R.D. 1265/1934)	Art. 4.1.1.k
	Impianti di comunicazione elettronica uso pubblico (L. 36/2001; D.Lgs. 198/2002; D.Lgs. 259/2003)	Art. 4.1
	Gasdotti / Fasce di rispetto (D.P.R. 327/2001; D.M. 17.04.2008)	Art. 4.1.1.l
	Allevamenti zootecnici intensivi / Fasce di rispetto (Atti d'Indirizzo L.R. 11/2004 - lett. D)	Art. 4.1.1.m

Estratto mappa "Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale" - Tav. 4.1 del PAT del Comune di Sommacampagna

[Fonte: Comune di Sommacampagna - <https://www.comune.sommacampagna.vr.it>]



1.1.4.2 Piano di Monitoraggio ambientale Ante-Operam

I monitoraggi ante-operam sulla componente suolo sono stati eseguiti nell'anno 2019.

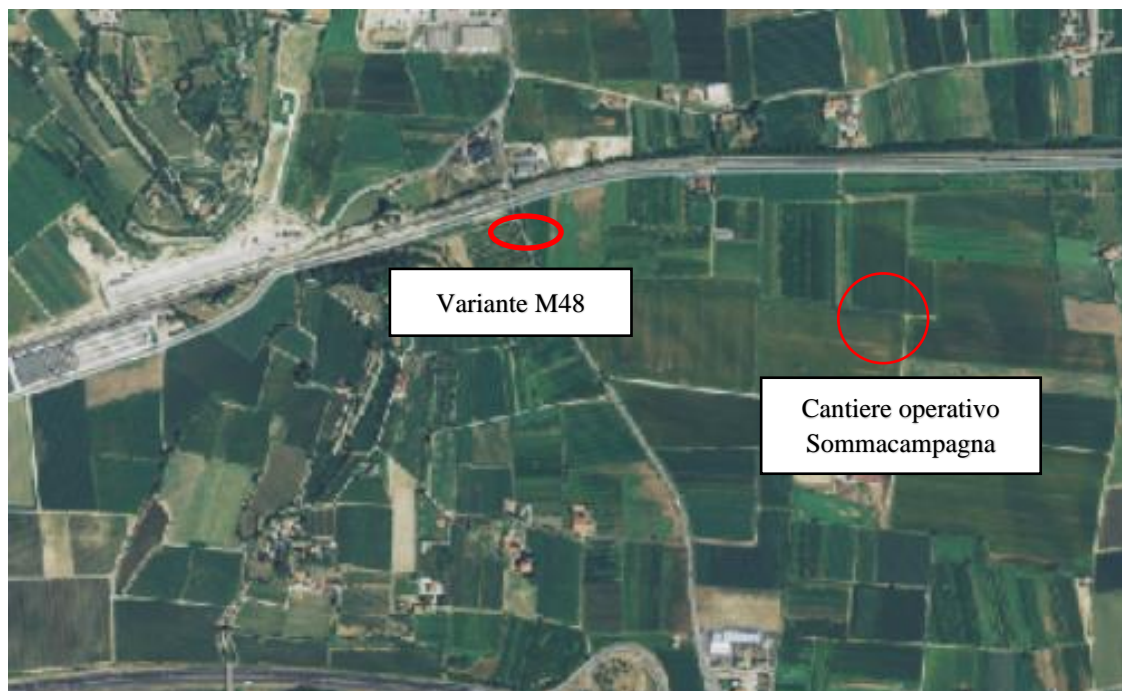
Il monitoraggio è finalizzato a:

- valutare le possibili variazioni della qualità dei suoli, intesa sia come capacità agroproduttiva che come funzione protettiva;
- controllare la conformità dell'attività di cantierizzazione a quanto previsto nel progetto dell'Opera;
- rilevare durante e a seguito della costruzione eventuali contaminazioni dei terreni limitrofi;
- garantire, a fine lavori, il corretto ripristino dei suoli nelle aree temporaneamente occupate in fase di costruzione e destinate al recupero ai fini agricoli e/o vegetazionale.

Nello specifico, sono state utilizzate due metodiche di indagine:

- GR-1: monitoraggio stratigrafico e chimico/fisico (AO e PO);
- GR-2: profilo pedologico e stratigrafico con analisi tipo GR1 (AO e PO).

Di seguito si riportano alcuni estratti del suddetto report relativi alla stazione di monitoraggio più prossima al sito di progetto.



Individuazione su ortofoto sito di progetto e stazione di monitoraggio

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN0R

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067

Rev.
A

Foglio
66 di 166

“4.1 CANTIERE OPERATIVO SOMMACAMPAGNA

L'area in oggetto, posizionata alla Pk 139+290 è ubicata nel territorio comunale di Sommacampagna (VR). Il cantiere è confinante sul lato settentrionale con l'Autostrada Milano-Venezia.

L'insediamento di cantiere, prevede l'ordinaria recinzione in rete metallica anche una duna in terra avente un'altezza di circa 2 metri e costituita dal vegetale derivante dallo scotico dell'area di sedime.

L'area del cantiere risulta pianeggiante; essa si presenta libera da edificazioni e destinata a coltivazioni agricole.

Dal punto di vista geologico l'area è composta da depositi fluvioglaciali e alluvionali principalmente rappresentati da ghiaie e sabbie di spessore di potenza di diverse decine di metri.

L'idrografia principale è costituita dal fiume Mincio.

Il territorio comunale presenta una morfologia per lo più pianeggiante, con alcune discontinuità morfologiche di origine fluvioglaciale. La zona non presenta dissesti e non rientra tra quelle soggette a pericolosità idraulica.

GR-1 (Analisi Chimico Fisico) e GR-2 (Profilo Pedologico)

Comparto	SUOLO		
Tratto ferroviario AV/AC di rif.			
Metodica	GR-1 e GR-2		
Provincia	Verona		
Comune	Sommacampagna		
Località	-		
Aree protette	-		
Destinazione d' uso iniziale	agricola		
Destinazione d' uso finale - prevista	-		
Coordinate Stazione XY	AV-SM-GR2-4	X:1645290,8042	Y:5031766,3447
	AV-SM-GR1-2	X: 1645323,5148	Y: 5031789,2243
	AV-SM-GR1-3	X:1645245,983	Y: 5031769,8858
	AV-SM-GR2-8	X:1645342,4866	Y:5031731,9067



(...)

6. CONCLUSIONI

Il presente report restituisce i dati relativi ai punti monitorati all'interno dell'area da adibire al cantiere. Le analisi effettuate non hanno rilevato dei superamenti del valore limite (indicato nel D.Lgs. 152/2006) per le destinazioni a cantiere infrastrutturale”.

1.1.5 Acque sotterranee

1.1.5.1 Analisi cartografie geologiche-idrogeologiche del Comune di Sommacampagna

Inquadramento generale (da Relazione dello Studio idrogeologico e idrochimico - settembre 2020)

Dal punto di vista idrogeologico l'area si colloca nella macrozona denominata "Anfiteatro del Garda", costituito da differenti tipologie di depositi glaciali, quali depositi morenici, depositi glacio lacustri, depositi sub glaciali e depositi fluvioglaciali).

I depositi morenici risultano essere costituiti da materiale grossolano a supporto di matrice limoso sabbiosa, con più o meno abbondanti intercalazioni di livelli maldefiniti e discontinui di materiale prevalentemente fine (argille con ghiaia e ciottoli) e prevalentemente grossolano (ghiaie e ciottoli con sabbie). Tale condizione rende i cordoni morenici, in particolar modo quelli più antichi, dei corpi acquiferi "isolati", sede di falde sospese, spesso in pressione, arealmente limitate e solo localmente correlabili le une alle altre.

I depositi glacio lacustri sono costituiti essenzialmente da materiali fini (argille) con conducibilità idrauliche tali da renderli degli acquiclude e quindi di rappresentare la base di eventuali falde sospese e/o il tetto di eventuali falde confinate. I depositi fluvioglaciali risultano essere confinati lateralmente dai diversi cordoni morenici presenti, e quindi sede di falde non connesse a quelle dell'Alta Pianura Lombarda.

I depositi sub glaciali, presenti al di sotto di tutte le facies glaciali e fluvioglaciali che caratterizzano l'area dell'anfiteatro morenico, sono costituiti da materiali fini generati dalla pressione generata dal ghiacciaio in movimento, con locali intercalazioni di materiali grossolani più o meno continue e spesso non intersecanti; questi depositi, come ben osservabile dalle stratigrafie dei pozzi profondi, sono sede di falde confinate in pressione, difficilmente correlabili fra loro a grande scala.

Nell'area comunale di Sona - Sommacampagna, la falda sospesa identificata tende ad assumere una direzione di flusso più o meno costante in direzione ONO-ESE, non dissimile da quella della falda principale presente in questa zona. Le falde identificate all'interno dell'anfiteatro morenico risultano isolate dalla falda principale a causa dei depositi sottoglaciali presenti nel sottosuolo, fatta eccezione per la porzione di territorio compresa fra i comuni di Sona e Sommacampagna, ove è stata identificata un'area di infiltrazione delle acque di queste falde all'interno della falda principale superficiale.

Inquadramento specifico

I documenti analizzati sono compresi nel PAT del Comune di Sommacampagna vigente e costituiscono le fonti bibliografiche attualmente disponibili, che consentono di definire in modo preliminare il contesto d'inserimento della Variante in oggetto.

In particolare, per la valutazione sulle acque sotterranee si è fatto riferimento alle seguenti carte:

- "Carta idrogeologica" (Tav. 3 allegata al PAT del Comune di Sommacampagna– Marzo 2007),

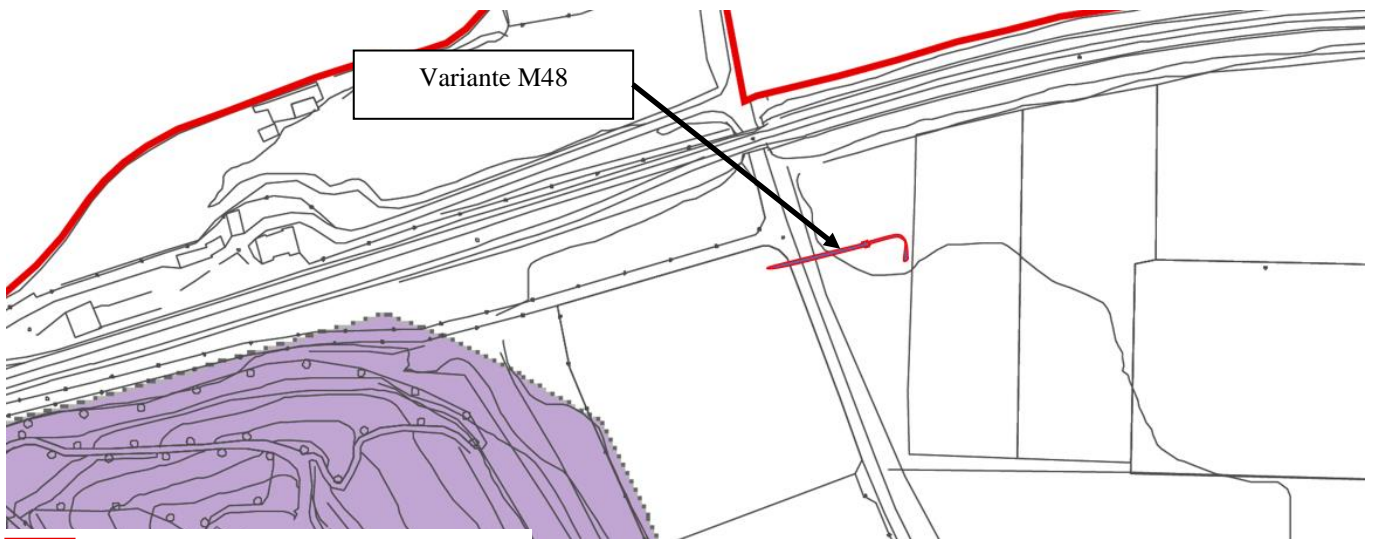







- “Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale” (Tav 4.1 allegata al PAT del Comune di Sommacampagna – Aprile 2013).

Le cartografie complete sono riportate negli [Allegati 2\) e 3\)](#).







Di seguito si riportano i dettagli:

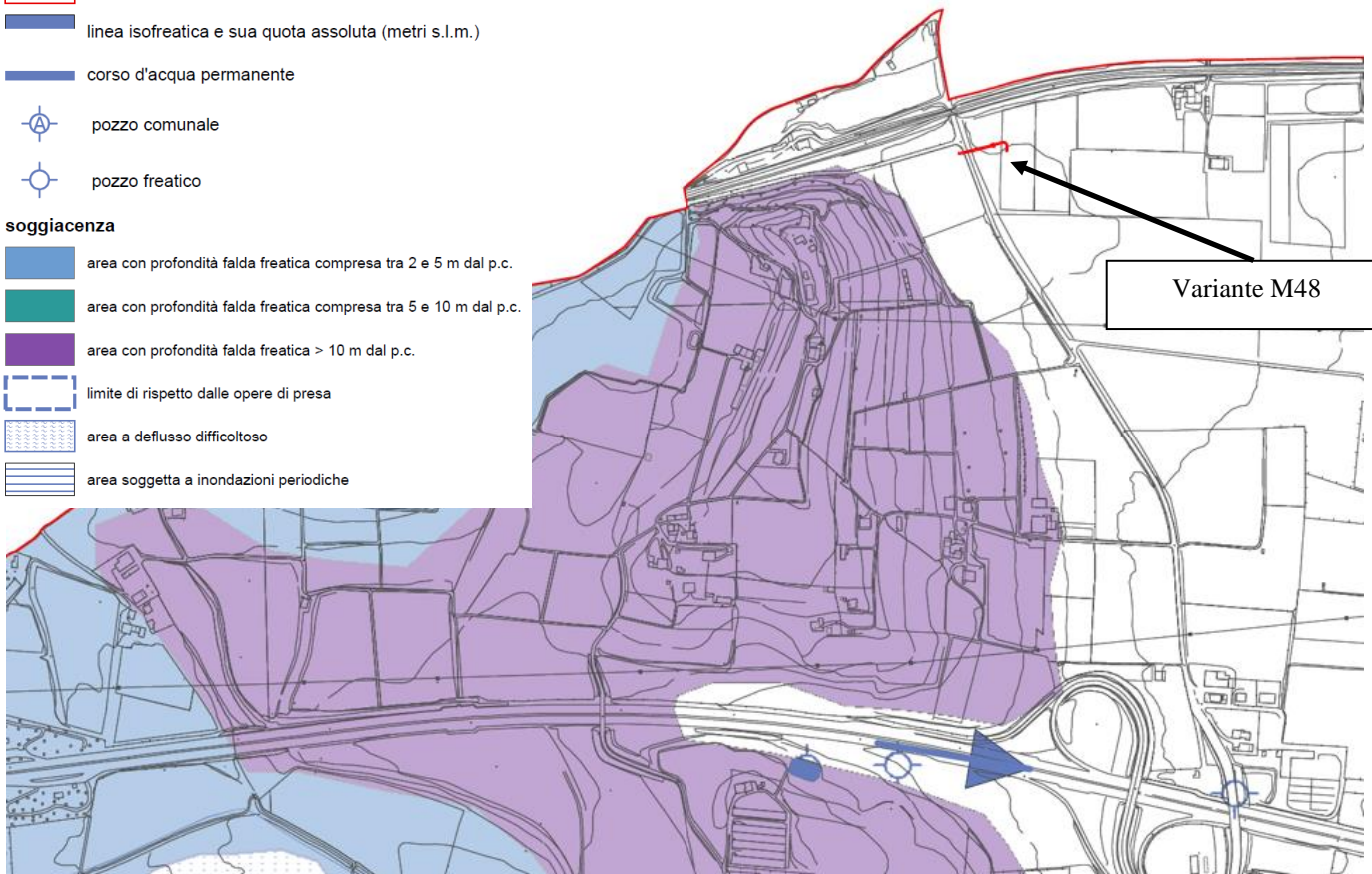
- “Carta idrogeologica” comune di Sommacampagna (Tav. 3 allegata al PAT del Comune di Sommacampagna– Marzo 2007): la falda freatica si trova ad una profondità superiore a 10 m da p.c. nella zona della variante;
- “Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale” comune di Sommacampagna (Tav 4.1 allegata al PAT del Comune di Sommacampagna – Aprile 2013): la variante non risulta rientrare in aree a rischio idraulico o idrogeologico in riferimento al PAI, né rientra nelle aree di rispetto di pozzi ad uso idropotabile.



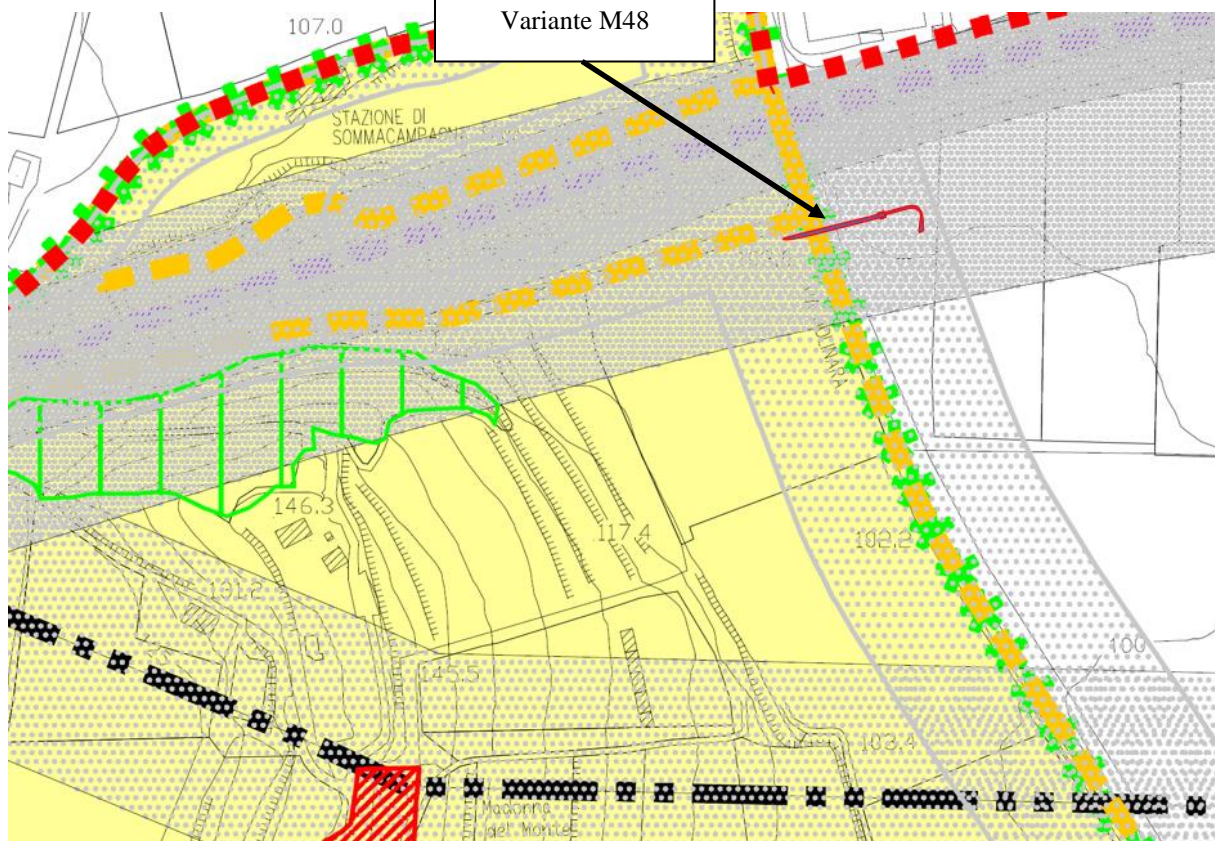
-  confine comunale
-  linea isofreatica e sua quota assoluta (metri s.l.m.)
-  corso d'acqua permanente
-  pozzo comunale
-  pozzo freatico

soggiacenza

-  area con profondità falda freatica compresa tra 2 e 5 m dal p.c.
-  area con profondità falda freatica compresa tra 5 e 10 m dal p.c.
-  area con profondità falda freatica > 10 m dal p.c.
-  limite di rispetto dalle opere di presa
-  area a deflusso difficoltoso
-  area soggetta a inondazioni periodiche



**Estratto Carta idrogeologica Sommacampagna (Tav. 3 allegata al PAT del Comune di Sommacampagna–
Marzo 2007)**















Elaborato
1
Scala
1:10.000

Carta dei Vincoli
e della Pianificazione Territoriale

LEGENDA

N.T.

	Confini Comunali	
Vincoli		
	Vincolo Paesaggistico (D.Lgs. 42/2004 art. 136)	Art. 4.1
	Vincolo Paesaggistico (D.Lgs. 42/2004 art. 142 - Corsi d'acqua)	Art. 4.1
	Vincolo Paesaggistico (D.Lgs. 42/2004 art. 142 - Zone Boscate) Vincolo Forestale (L.R. 52/1978)	Art. 4.1
	Vincolo Archeologico (D.Lgs. 42/2004)	Art. 4.1
	Vincolo Monumentale (D.Lgs. 42/2004)	Art. 4.1
	Vincolo Sismico (O.P.C.M. 3274/03; D.G.R.V. 71/2008 e D.G.R.V. 3308/2008) - CLASSE III	Art. 4.1
Pianificazione di Livello Superiore		
	Ambiti dei Parchi o per l'istituzione di Parchi e riserve naturali ed archeologiche ed a tutela paesaggistica (P.T.R.C.)	Art. 4.1.1.q
	Piano d'Area Quadrante Europa (P.A.Q.E.) / Mirabilia	Art. 4.1.1.q
	Ambiti naturalistici di livello regionale (P.T.R.C.)	Art. 4.1.1.p
	Centri Storici (D.M. 25/02/1974 e L.R. 80/1980)	Art. 4.1.1.o
	Aree a rischio Idraulico e Idrogeologico in riferimento al P.A.I.	Art. 4.1

Altri elementi

	Idrografia principale / Servizi idraulica (R.D.368/1904 e R.D.523/1904)	Art. 4.1.1.a
	Discariche / Fasce di rispetto (D.Lgs. 36/2003; L.R. 3/2000)	Art. 4.1.1.b
	Cave (L.R. 44/1982)	Art. 4.1.1.c
	Depuratori / Fasce di rispetto (D.C.I.M. 04/02/1977; D.Lgs. 152/06; D.G.R.V. 107/09)	Art. 4.1.1.d
	Pozzi di Prelievo per uso idropotabile, idrotermale e idroproduttivo / fasce di rispetto (D.P.R. 236/1988)	Art. 4.1.1.e
	Viabilità / Fasce di rispetto (D.Lgs 285/1992; D.P.R. 147/1993; D.P.R. 495/1992)	Art. 4.1.1.f
	Ferrovia / Fasce di rispetto (D.P.R. 753/1980)	Art. 4.1.1.g
	Aeroporti / Fasce di rispetto acustico (D.M. 31/10/1997; D.M. 03/12/1999)	Art. 4.1.1.h
	Vincoli altimetrici aeroportuali (L. 58/1963)	Art. 4.1.1.i
	Zone Militari	Art. 4.1
	Elettrodotti / Fasce di rispetto (L. 36/2001; D.M. 29.05.2008; L.R. 27/1993 e s.m.i.)	Art. 4.1.1.j
	Cimiteri / Fasce di rispetto (T.U. Leggi Sanitarie R.D. 1265/1934)	Art. 4.1.1.k
	Impianti di comunicazione elettronica uso pubblico (L. 36/2001; D.Lgs. 198/2002; D.Lgs. 259/2003)	Art. 4.1
	Gasdotti / Fasce di rispetto (D.P.R. 327/2001; D.M. 17.04.2008)	Art. 4.1.1.l
	Allevamenti zootecnici intensivi / Fasce di rispetto (Atti d'Indirizzo L.R. 11/2004 - lett. D)	Art. 4.1.1.m

Estratto Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale Sommacampagna (Tav 4.1 allegata al PAT del Comune di Sommacampagna – Aprile 2013)



1.1.5.2 Dati di Progetto Cepav

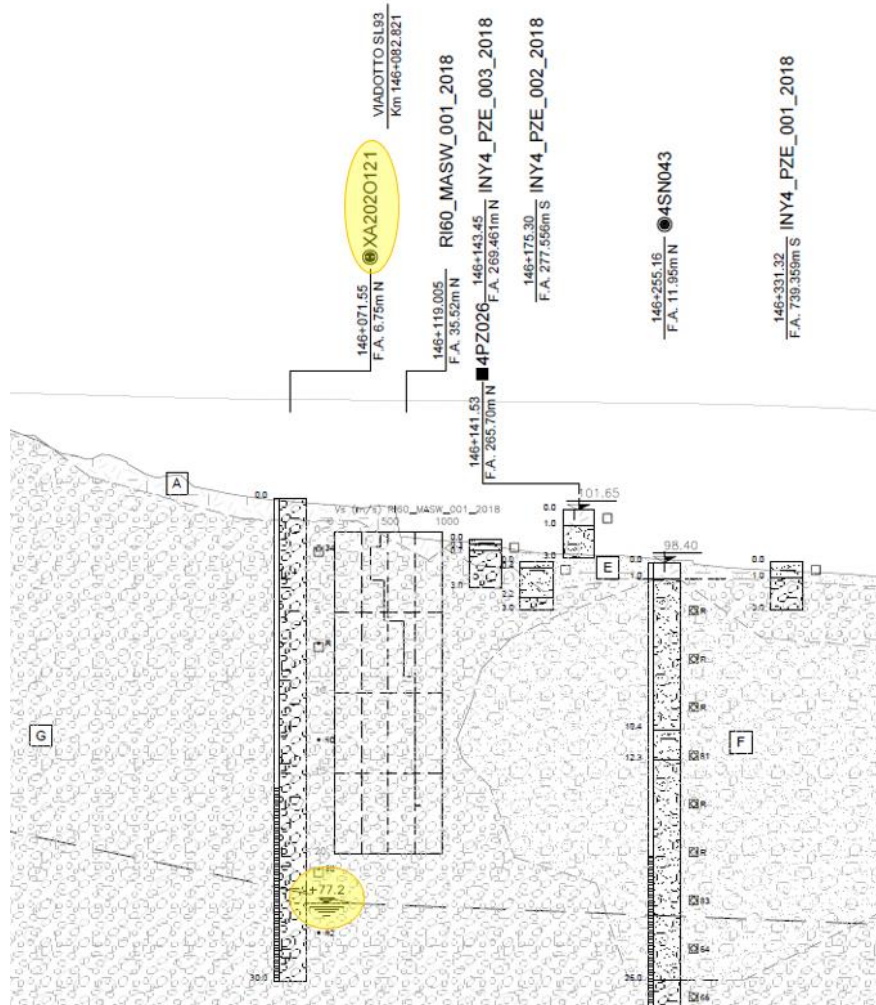
In base all'analisi effettuata dal Consorzio Saturno, nel Cap.4 della relazione generale d'impianto (IN0R12EE2RHLP0800N01A00), il territorio interessato dal cavidotto presenta, in base ai dati disponibili, caratteristiche geotecniche discrete e soggiacenza della falda superiore a 10 m.

Il Cap. 7 della relazione geotecnica relativa a precedente variante ricadente nella medesima zona (IN0R11EE2RBINZ900001A) riporta gli esiti dei dati relativi alle quote della falda: in particolare è stato riscontrato un livello pari a 77,2 m s.l.m. in corrispondenza del piezometro XA2020121 (sondaggio realizzato durante la campagna di indagine Italferr 2001-2002 e ubicato all'altezza della nuova rotatoria di precedente variante M54).

La relazione riporta che *“alla luce delle quote del p.c., la falda è da ritenersi non interferente con l'opera in oggetto, sia in fase di costruzione che in esercizio, con soggiacenze superiori a 15 m.”*

In particolare, considerando la quota del p.c. in zona pari a ca 101,6 m s.l.m., si ottiene una soggiacenza pari a 24,4 m.

Per ulteriori dettagli si rimanda al profilo geotecnico di cui l'immagine seguente riporta uno stralcio della tavola IN0R11EE2F6INZ900001A.



Stralcio profilo geotecnico IN0R11EE2F6INZ900001A

1.1.5.3 Piano di Monitoraggio Ambientale ante-operam AV/AC

Nell'ambito del PMA, sono presenti n.2 punti di monitoraggio delle acque sotterranee rispetto ai quali la variante oggetto di studio ha una posizione baricentrica:

- AV-SM-SO-53 (monte del punto AV-SM-SO-54), nei pressi dell'area di ingresso allo scalo merci della Stazione di Sommacampagna,
- AV-SM-SO-54 (valle del punto AV-SM-SO-53).



Punti PMA (fonte Report monitoraggio ambientale componente Acque Sotterranee - Regione Lombardia LC1 - Fase AO – Settembre 2020)

Nella seguente tabella vengono riportati i valori dei livelli di falda per i monitoraggi effettuati:

AV-SM-SO-53:

Misura	1	2	3	4
Data	14/05/2018	06/07/2018	18/09/2018	14/12/2018
m p.c.	10,20	16,70	16,52	18,40
m s.l.m.	97,91	91,41	91,59	89,71

AV-SM-SO-54:

Misura	1	2	3	4
Data	30/04/2018	06/07/2018	18/09/2018	17/12/2018
m p.c.	49,96	48,81	47,10	48,90
m s.l.m.	46,78	47,93	49,64	47,84

Livelli di falda (m slm) dei monitoraggi per la fase di ante operam (All.2 alla Relazione PMA AO)

Le quote della falda misurate in ante operam, nei punti più prossimi alla variante, evidenziano una falda con soggiacenza minima di ca 10,20 m da p.c. (presso la stazione di Sommacampagna, punto AV-SM-SO-53) e con soggiacenza molto maggiore di ca 47 m da p.c. più ad est falda (punto AV-SM-SO-54).

AV-SM-SO-53 vs AV-SM-SO-54

Al fine di chiarire il rapporto idrogeologico monte/valle tra i due piezometri in esame, viste anche le considerazioni di cui sopra, si riportano nella seguente Tabella 3-49 i risultati freaticometrici delle campagne di monitoraggio Ante Operam (AO) svolte da aprile a dicembre 2018.

Tabella 3-49 - Quota falda (m s.l.m.) dei monitoraggi per la fase di ante operam						
Piezometro	Udm	Data rilievo				
		30/04/2018	14/05/2018	06/07/2018	18/09/2018	14/12/2018
AV-SM-SO-53 (ip:M)	m s.l.m.	asciutto	97,91	91,41	91,59	89,71
AV-SM-SO-54 (ip:V)	m s.l.m.	46,78	asciutto	47,93	49,64	asciutto
Variazione (M-V)	m	n.d.	n.d.	43,48	41,95	n.d.

La tabella mostra l'esistenza di una situazione idrogeologica instabile, con evidenti oscillazioni stagionali nei livelli freatici. Solo nelle campagne di monitoraggio di luglio e settembre 2018 sono infatti disponibili i livelli della falda in entrambi i piezometri. Considerata la sostanziale variazione di quota assoluta (con una differenza di circa 40-45 m) rilevabile dalle letture disponibili, non è possibile definire quale sia il monte e quale sia il valle tra le due sezioni considerate ed è possibile anche concludere che non si riferiscano allo stesso acquifero.

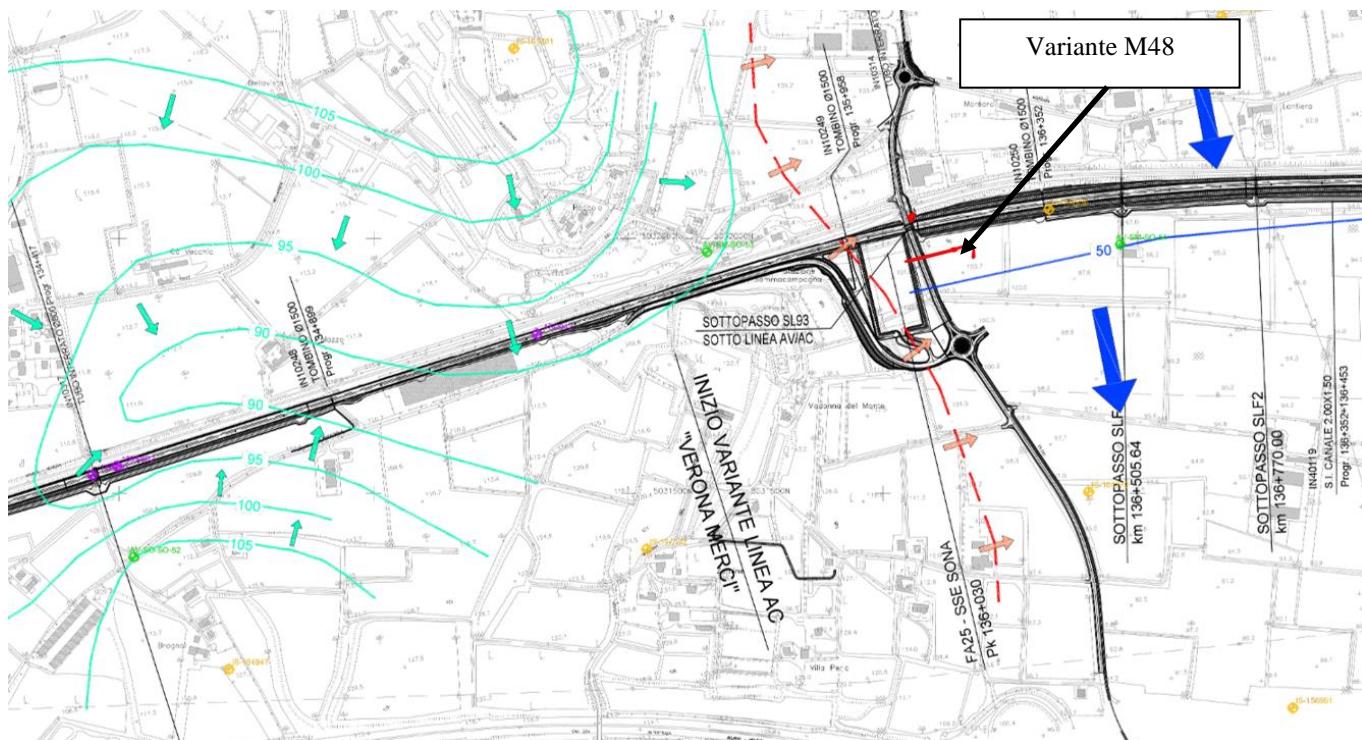
1.1.5.4 Aggiornamento Studio idrogeologico e idrochimico (settembre 2020)

L'area di inserimento della variante è ben descritta nella relazione dello Studio idrogeologico e idrochimico (settembre 2020) con riferimento ai punti di monitoraggio delle acque sotterranee.

Si riporta di seguito l'estratto della Tavola 9 inerente la Carta idrogeologica e dei superamenti analitici (Allegato 3 - Aggiornamento dello Studio idrogeologico e idrochimico - settembre 2020).

La tavola completa è riportata nell'Allegato **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**







La variante si trova ad est rispetto al limite di due unità idrogeologiche lungo la direzione del flusso di infiltrazione tra la zona ad ovest caratterizzata dalla presenza di una falda sospesa con minore soggiacenza (minima: ca 10 m dal p.c.) e la zona ad est caratterizzata da una falda superficiale a maggiore soggiacenza (ca 47 m dal p.c.).



CONFINI:

- Confini comunali
- Confini regionali






PUNTI DI MONITORAGGIO:

-  S5LF Piezometri A.V./A.C. Campagne di indagini antecedenti al 2017
-  GA14-TA-001-2018 Piezometri A.V./A.C. Campagna di indagini geognostiche 2018
-  AV-DE-SO-28 Piezometri A.V./A.C. Campagna di indagini ambientali 2017-2018 (PMA) senza alcun superamento delle CSC (D.Lgs.152/06)
-  AV-DE-SO-29 Piezometri A.V./A.C. Campagna di indagini ambientali 2017-2018 (PMA) con almeno un superamento delle CSC (D.Lgs.152/06)
-  RGT-MA-M12 Pozzi pubblici e privati da Piani di Governo del Territorio
-  IS-19351 Pozzi pubblici e privati da banca dati Ispra (S.G.I.)

ISOPIEZOMETRICHE (in m s.m.):

-  Falda Principale Superficiale
-  Falde sospese

ELEMENTI IDROGEOLOGICI:

-  Limiti unità idrogeologiche
-  Direzione di flusso Falda Principale Superficiale
-  Direzione di flusso Falde Sospese
-  Direzione del flusso di infiltrazione
-  Aree con falde sospese caratterizzate da scarsa continuità laterale (valori misurati non correlabili fra loro)

Estratto Carta idrogeologica e dei superamenti analitici – Tavola 2 dell’Allegato 3 all’Aggiornamento dello Studio idrogeologico e idrochimico (settembre 2020)

1.1.5.5 Sintesi livello della falda

In sintesi, base ai dati raccolti, la falda freatica si trova ad una profondità superiore a 10 m da p.c. nella zona della variante.



1.1.6 Atmosfera

Attraverso la consultazione di fonti bibliografiche, nei successivi paragrafi, si presenta la caratterizzazione della componente in oggetto partendo da informazioni a livello regionale fino ad una scala di maggior dettaglio (utilizzando anche dati del Piano di Monitoraggio Ambientale relativo all'opera principale).

Si evidenzia che la variante in oggetto interessa direttamente il territorio comunale di Sommacampagna, pertanto le fonti consultate faranno riferimento al territorio Regionale del Veneto.

1.1.6.1 Documento zonizzazione del territorio regionale qualità dell'aria (Rehione Veneto e ARPAV)

Il Decreto Legislativo n. 155/2010 stabilisce che le Regioni redigano un progetto di riesame della zonizzazione del territorio regionale sulla base dei criteri individuati in Appendice I al decreto stesso. La precedente zonizzazione era stata approvata con Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 3195/2006.

In attuazione delle disposizioni del Decreto Legislativo n. 155/2010, Regione Veneto ha provveduto al riesame della zonizzazione della Regione Veneto (redatto da ARPAV - Servizio Osservatorio Aria, in accordo con l'Unità Complessa Tutela Atmosfera), approvato con Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 2130 del 23.10.2012.

L'attuale zonizzazione, in vigore dal 1 gennaio 2021, è stata approvata con Delibera di Giunta Regionale 1855/2020 e aggiorna l'assetto zonale previgente, che era stato ratificato con la sopra citata DGRV 2130/2012.

“La metodologia utilizzata per la zonizzazione del territorio ha previsto la definizione degli agglomerati e la successiva individuazione delle altre zone. Come indicato dal Decreto Legislativo n.155/2010 ciascun agglomerato corrisponde ad una zona con popolazione residente superiore a 250.000 abitanti, ed è costituito da un'area urbana principale e dall'insieme delle aree urbane minori che dipendono da quella principale sul piano demografico, dei servizi e dei flussi di persone e merci. Sono stati individuati i seguenti 5 agglomerati:

- **Agglomerato Venezia:** oltre al Comune Capoluogo di provincia, include i Comuni contermini;
- **Agglomerato Treviso:** oltre al Comune Capoluogo di provincia, include i Comuni contermini;
- **Agglomerato Padova:** oltre al Comune Capoluogo di provincia, comprende i Comuni inclusi nel Piano di Assetto del Territorio Intercomunale (PATI) della Comunità Metropolitana di Padova;
- **Agglomerato Vicenza:** oltre al Comune Capoluogo di provincia, include i Comuni della Valle del Chiampo, caratterizzati dall'omonimo distretto della concia delle pelli;
- **Agglomerato Verona:** oltre al Comune Capoluogo di provincia, comprende i Comuni inclusi nell'area metropolitana definita dal Documento Preliminare al Piano di Assetto del Territorio (PAT).

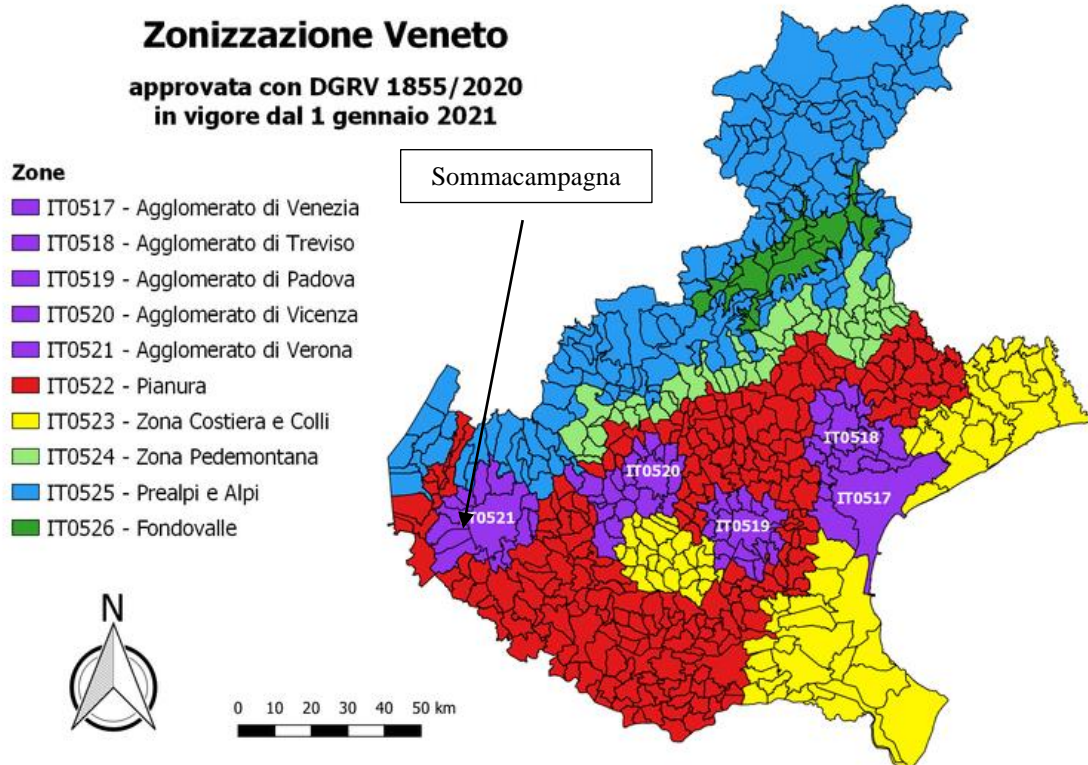
L'analisi della meteorologia e della climatologia tipiche della regione e della base dati costituita dalle emissioni comunali dei principali inquinanti atmosferici, stimate dall'inventario INEMAR riferito

all'anno 2015, elaborato dall'Osservatorio Regionale Aria (ora Unità Organizzativa Qualità dell'Aria), sono state alla base della definizione delle zone al di fuori degli agglomerati. Le informazioni meteorologiche ed emissive sono state incrociate con i dati di qualità dell'aria del quinquennio 2015-2019, per ottenere una fotografia completa dello stato di qualità dell'aria della Regione. Sulla base di questo strutturato insieme di informazioni sono state individuate le zone denominate:

- ***Prealpi e Alpi;***
- ***Fondovalle;***
- ***Pianura;***
- ***Zona Costiera e Colli”.***

Il Comune di Sommacampagna appartiene alla zona AGGLOMERATO DI VERONA

Di seguito si riportano alcuni stralci significativi della zonizzazione del territorio regionale.



1.1.6.2 “Rapporto sulla qualità dell’aria” della Provincia di Verona/ARPAV

Il Rapporto riporta i risultati delle analisi dei dati di qualità dell’aria, misurati presso le stazioni della rete di controllo della provincia di Verona: Verona-Giarol, Verona-Borgo Milano, Bosco Chiesanuova, San Bonifacio e Legnago (fonte: <https://www.arpa.veneto.it/arpavinforma/comunicati-stampa/archivio/comunicati-2020/aria-a-verona-e-provincia.-pubblicata-la-relazione-2019>).

Nella relazione sono stati analizzati i dati di qualità dell’aria misurati nel 2019 nelle cinque stazioni della provincia di Verona. L’analisi dei dati è stata sviluppata attraverso la produzione di tabelle e grafici che riportano i principali parametri statistici.

E’ stato analizzato anche l’andamento dei principali inquinanti nell’ultimo decennio.

Nel 2019 gli inquinanti più critici sono stati le polveri sottili (PM10) nel periodo invernale e l’ozono (O3) in estate, come è accaduto in tutto l’ultimo decennio.

La concentrazione di polveri sottili (PM10) ha superato il valore limite per l’esposizione acuta di 50 µg/m³ in tutte le stazioni di pianura della provincia di Verona. Solo a Bosco Chiesanuova tale limite è stato rispettato.

L’ozono ha superato sia il limite orario di 180 µg/m³, relativo all’esposizione acuta, sia quello di 120 µg/m³ (sul massimo della media mobile di 8 ore) in tutte le stazioni in cui tale inquinante è monitorato. Il 27 giugno è stata superata anche la soglia di allarme di 240 µg/m³, fatto che non si verificava dal 2006. Gli altri inquinanti monitorati non presentano particolari criticità, essendo stati rispettati tutti i limiti normativi.

In generale, il livello dell’inquinamento nel 2019, in provincia di Verona, è stato peggiore di quello dell’anno precedente per polveri e ozono.

Mentre nel corso dell’ultimo decennio si è assistito a una generale progressiva diminuzione della concentrazione di tutti gli inquinanti, con eccezione dell’ozono.



Stazione	Rete	Acronimo usato nei grafici	Tipologia
Bosco Chiesanuova	Provincia	BoscoC	fondo rurale
Legnago	Provincia	Legnago	fondo urbano
San Bonifacio	Provincia	SBonifacio	traffico urbano
Verona - Giarol Grande	Comune	Verona-Giarol	fondo urbano
Verona - Borgo Milano	Comune	BgoMilano	traffico urbano

Tabella 1. Stazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria in provincia di Verona

BIOSSIDO DI ZOLFO (SO₂)

SO ₂ (µg/m ³)	BoscoC	VR-BgoMilano
media	<3	<3
min	<3	<3
max	17	14
N ore	8760	8760
data.capture	98	98
N superamenti 125 (µg/m ³)	0	0
N superamenti 350 (µg/m ³)	0	0

Tabella 10. Principali parametri statistici relativi alla concentrazione di SO₂ (µg/m³) misurata presso le centraline di qualità dell'aria della provincia di Verona nel 2019. "N superamenti 350 (µg/m³)" indica il numero di ore in cui la concentrazione media di SO₂ è stata superiore al limite di 350 µg/m³; "N superamenti 125 (µg/m³)" indica il numero di ore in cui la concentrazione media di SO₂ è stata superiore al limite di 125 µg/m³. Il limite di rivelabilità dello strumento di misura è 3 µg/m³.

OZONO

O ₃ (µg/m ³)	BoscoC	Legnago	San Bonifacio	Verona-Giarol
media	84	51	47	50
min	<4	<4	<4	<4
max	334	251	233	280
N ore	8760	8760	8760	8760
data.capture	100	100	99	99
N superamenti O ₃ media 8h 120 µg/m ³ (in giorni)	76	68	61	58
N superamenti dei 180 µg/m ³ (in ore)	95	24	44	30
N superamenti dei 240 µg/m ³ (in ore)	5	2	0	4
AOT40 (µg/m ³ h)	47017	37271	38027	35567

Tabella 11. Principali parametri statistici relativi alla concentrazione di O₃ (µg/m³) misurata presso le centraline di qualità dell'aria della provincia di Verona nel 2019. "AOT40" (Accumulated Ozone exposure over a Threshold of 40 ppb) è un parametro definito come somma delle concentrazioni orarie eccedenti gli 80 µg/m³, considerando i valori orari di ozono registrati dalle 8.00 alle 20.00 (ora solare) nel periodo compreso tra il 1° maggio e il 31 luglio. "N superamenti dei 180 (µg/m³)" indica il numero di ore in cui la concentrazione media oraria di O₃ è stata superiore alla soglia di informazione di 180 µg/m³. "N superamenti dei 240 (µg/m³)" indica il numero di ore in cui la concentrazione media oraria di O₃ è stata superiore alla soglia di allarme di 240 µg/m³.

MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)

CO (mg/m ³)	Bosco Chiesanuova	VR-Borgo Milano
media	0.2	0.3
min	<0.1	<0.1
max	2.4	2.0
N ore	8760	8760
data.capture	99	100
N superamenti 10 mg/m ³	0	0

Tabella 9. Principali parametri statistici relativi alla concentrazione di CO (mg/m³) misurata presso le centraline di qualità dell'aria della provincia di Verona nel 2019. Il limite di rivelabilità dello strumento di misura è 0.1 mg/m³.

OSSIDI DI AZOTO (NO_x e NO₂)

NO ₂ (µg/m ³)	Bosco Chiesanuova	Legnago	San Bonifacio	VR-Borgo Milano	VR-Giarol
media	7	23	29	27	23
min	<4	<4	<4	<4	<4
max	78	98	128	117	94
N ore	8760	8760	8760	8760	8760
Data capture	95	98	96	99	100
N superamenti 200 µg/m ³	0	0	0	0	0
N superamenti 400 µg/m ³	0	0	0	0	0

Tabella 7. Principali parametri statistici relativi alla concentrazione di NO₂ (µg/m³) misurata presso le centraline di qualità dell'aria della provincia di Verona, nel 2019. Il limite di rivelabilità strumentale è 4 µg/m³.

NO _x (µg/m ³)	Bosco Chiesanuova	Legnago	San Bonifacio	VR-Borgo Milano	VR-Giarol
media	8	40	52	49	38
sd	105	480	716	432	470
min	<4	<4	<4	<4	<4
max	105	480	716	432	470
N ore	8760	8760	8760	8760	8760
Data capture	95	98	96	99	100

Tabella 8. Principali parametri statistici relativi alla concentrazione di NO_x (µg/m³) misurata presso le centraline di qualità dell'aria della provincia di Verona, nel 2019. Il limite di rivelabilità strumentale è 4 µg/m³.

BENZENE

Benzene ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	misura	mean	N	sd	max	min
BgoMilano	CAMPIONATORI PASSIVI	0.8	12	1.0	3.2	<0.5
BgoMilano	FIALE ADSORBENTI	<0.5	57	0.3	1.4	<0.5
CsoMilano	CAMPIONATORI PASSIVI	0.7	11	0.8	2.3	<0.5
Giarol	CAMPIONATORI PASSIVI	<0.5	12	0.3	1.3	<0.5
Legnago	CAMPIONATORI PASSIVI	0.6	12	0.9	3.0	<0.5
SBonifacio	CAMPIONATORI PASSIVI	0.7	12	0.9	3.0	<0.5
VR-BgoRoma	CAMPIONATORI PASSIVI	1.1	11	1.2	3.5	<0.5
VR-VEmilei	CAMPIONATORI PASSIVI	1.0	11	0.8	2.5	<0.5
VR-VFincato	CAMPIONATORI PASSIVI	0.7	12	0.6	2.1	<0.5
VR-VMameli	CAMPIONATORI PASSIVI	1.0	12	1.0	3.5	<0.5

Tabella 14. Valori medi annuali di concentrazione di benzene ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) nelle diverse postazioni di misura della provincia di Verona. Il limite di rivelabilità dello strumento è $0.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

PARTICOLATO ATMOSFERICO AERODISPERSO: PM₁₀

PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Bosco Chiesanuova	Legnago	San Bonifacio	VR-Borgo Milano	VR-Giarol
Media	16	31	31	33	30
Sd	11	22	21	24	18
min	2	2	4	4	2
max	85	120	126	140	111
N superamenti 50 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4	60	54	59	48
n giorni campionati	353	353	342	349	358
data.capture	97	97	94	96	98

Tabella 12. Principali parametri statistici relativi alla concentrazione di PM₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) misurata presso le centraline di qualità dell'aria della provincia di Verona. "N superamenti 50 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)" indica il numero di giorni in cui è stato superato il limite di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In giallo sono evidenziate le stazioni in cui tale limite è stato superato per un numero di volte superiore a 35, che è il limite indicato dalla normativa.

PARTICOLATO ATMOSFERICO AERODISPERSO: PM_{2.5}

PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Verona-Giarol	San Bonifacio
media	19	19
sd	15	15
min	<4	<4
max	84	119
N giorni campionati	356	337
data.capture	98	92

Tabella 13. Principali parametri statistici relativi alla concentrazione di PM_{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) misurata presso le centraline di qualità dell'aria della provincia di Verona. Il limite di rivelabilità dello strumento è 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Sintesi

Nell'anno 2019 gli inquinanti più critici in provincia di Verona sono stati le polveri sottili (PM10) ne periodo invernale e l'ozono (O3) in estate, come del resto è accaduto in tutto l'ultimo decennio.

La concentrazione di polveri sottili (PM10) ha superato il valore limite per l'esposizione acuta di 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per un numero di volte superiore a quello consentito dalla normativa, pari a 35, in tutte l stazioni di pianura della provincia di Verona. Solo a Bosco Chiesanuova tale limite è stato rispettato. Il limite di legge relativo all'esposizione cronica, pari a 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, applicato alla media annua, non è invece stato superato presso alcuna stazione della provincia.

L'ozono ha superato sia il limite orario di 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, relativo all'esposizione acuta, sia quello di 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (sul massimo della media mobile di 8 ore) in tutte le stazioni in cui tale inquinante è monitorato. Il 27 giugno e' stata superata anche la soglia di allarme di 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, fatto che non s e' mai verificato negli ultimi tredici anni. Anche l'indice AOT40, utilizzato per la valutazione dell'esposizione degli ecosistemi dagli effetti di elevate concentrazioni di ozono, e valutato nelle stazioni di fondo rurale, è stato superato a Bosco Chiesanuova.

Gli altri inquinanti monitorati non presentano particolari criticità, essendo stati rispettati tutti i limiti normativi.

Dal punto di vista della meteorologia, l'anno 2019 ha avuto i mesi di gennaio e febbraio particolarmente critici per le polveri sottili, a causa della debole ventilazione, della bassa piovosità e della frequente formazione di inversioni termiche superficiali. Mediamente, le condizioni meteorologiche sono state leggermente peggiori, in relazione alla capacità di disperdere gli inquinanti, rispetto ai 15 anni precedenti. I mesi estivi di giugno e luglio hanno avuto condizioni più favorevoli alla formazione dell'ozono rispetto agli anni precedenti.

In generale, il livello dell'inquinamento nel 2019 è stato un po' peggiore di quello dell'anno precedente per polveri e ozono, leggermente migliore per il benzo(a)pirene. Nel corso dell'ultimo decennio si è assistito a una progressiva diminuzione della concentrazione di tutti gli inquinanti tranne l'ozono.

PARTICOLATO ATMOSFERICO AERODISPERSO: PM_{2.5}

Inquinante	Limite esposizione acuta	Limite esposizione cronica salute umana	Limite esposizione cronica ecosistemi	Tendenza 2005-2018	Tendenza 2018-2019
PM10	SUPERATO	RISPETTATO		↘	↗
PM2.5		RISPETTATO			
O ₃	SUPERATO	SUPERATO	SUPERATO	→	↗
NO ₂	RISPETTATO	RISPETTATO		↘	→
NOx			RISPETTATO		
SO ₂	RISPETTATO		RISPETTATO		
CO	RISPETTATO				
Benzene		RISPETTATO			
Benzo(a)pirene		RISPETTATO		↘	↘
Arsenico		RISPETTATO			
Nichel		RISPETTATO			
Cadmio		RISPETTATO			
Piombo		RISPETTATO			

Tabella 17. Situazione dei diversi inquinanti in relazione al rispetto dei diversi limiti normativi, e tendenza osservata per la loro concentrazione nell'ultimo decennio e negli ultimi due anni, sulla base dell'analisi dei dati delle stazioni di qualità dell'aria della provincia di Verona. In relazione al rispetto dei limiti normativi, la situazione è stata valutata come positiva (celle verdi) o negativa (celle gialle).

Inquinante/Parametro	Bosco Chiesanuova	Legnago	San Bonifacio	VR-Borgo Milano	VR-Giarol
PM10 media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	16	31	31	33	30
PM10 N superamenti 50	4	60	54	59	48
PM2.5 media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					19
O ₃ N superamenti 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5	2	0		4
O ₃ N superamenti 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	95	24	44		30
O ₃ N superamenti 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ del max giornaliero media 8h	76	68	61		58
AOT40 ($\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ h}$)	47017				
NO ₂ media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7	23	29	27	23
NOx media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	8				
SO ₂ media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<3			<3	
CO media (mg/m^3)	0.2			0.3	
Benzene ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		0.6	0.7	0.8	<0.5
BaP (ng/m^3)	0.1				0.4
Arsenico (ng/m^3)	<1				<1
Cadmio (ng/m^3)	<0.2				<0.2
Nichel (ng/m^3)	1.3				3.9
Piombo (ng/m^3)	3.4				7.9

Tabella 18. Sintesi dei principali parametri statistici e del numero di superamenti relativi ai diversi inquinanti, nelle stazioni della qualità dell'aria della provincia di Verona. In relazione al rispetto dei limiti normativi, la situazione è stata valutata come positiva (celle verdi) o negativa (celle gialle).



Conclusioni

Nella presente relazione sono stati analizzati i dati di qualità dell'aria misurati nelle cinque stazioni ubicate in provincia di Verona: le centraline di traffico di Verona-Borgo Milano e San Bonifacio quelle di fondo urbano di Verona-Giarol e Legnago, e quella di fondo rurale di Bosco Chiesanuova.

L'analisi dei dati è stata sviluppata attraverso la produzione di tabelle che riportano i principali parametri statistici: esse permettono di definire le caratteristiche delle serie temporali di ogni inquinante, relative a ogni stazione di misura. I dati sono stati confrontati anche attraverso la produzione di opportuni grafici. E' stato analizzato l'andamento dei principali inquinanti nell'ultimo decennio presso le varie stazioni della provincia.

Per quanto riguarda il biossido di azoto, non vi è stato alcun superamento dei limiti di legge presso le stazioni fisse della rete di controllo della qualità dell'aria.

La stazione di fondo rurale di Bosco Chiesanuova è la stazione di riferimento per valutare il livello critico per la protezione della vegetazione per gli ossidi di azoto totali (NOx), pari a 30 µg/m³: il valore medio annuale misurato è pari a 8 µg/m³, inferiore pertanto al limite di riferimento.

I valori medi e massimi più elevati di questo inquinante sono stati misurati nelle stazioni di pianura (San Bonifacio, Verona-Borgo Milano, Legnago, Verona-Giarol), nelle quali gli andamenti temporali sono molto simili. Sono evidenti i massimi di concentrazione al mattino e alla sera, in corrispondenza dei picchi di traffico, accentuati dalla presenza di inversioni termiche, e anche durante i giorni della settimana in cui il traffico è più intenso. I valori più elevati si trovano nel periodo invernale, in corrispondenza di situazioni alto-pessorie che persistono più giorni sulla nostra regione, favorendo il ristagno di inquinanti nello strato atmosferico più vicino alla superficie.

Si consideri inoltre che nei mesi invernali ha luogo un aumento delle emissioni associate al riscaldamento domestico. Nella stazione di fondo rurale di Bosco Chiesanuova, invece, i valori medi e massimi di concentrazione di questo inquinante sono molto più bassi rispetto a quelli delle stazioni di pianura; inoltre, l'andamento del giorno tipo non mostra i due massimi in corrispondenza dei picchi di traffico.

La situazione del particolato atmosferico (PM10) è più critica: tutte le stazioni fisse di Verona e della pianura superano, per più di 35 giorni l'anno, il valore limite per la protezione della salute dagli effetti acuti (50 µg/m³). I valori medi annuali sono però inferiori al valore limite relativo all'esposizione cronica di 40 µg/m³.

L'andamento delle concentrazioni di PM10 mostra delle analogie con quello degli ossidi di azoto.

Infatti, anche in questo caso, si possono distinguere due gruppi di stazioni: da un lato quelle di pianura, con valori medi e massimi più elevati e la presenza di massimi nei mesi invernali, in corrispondenza di situazioni meteorologiche che favoriscono le inversioni termiche; dall'altro la stazione di fondo di Bosco Chiesanuova, con valori medi e massimi inferiori e un andamento che si discosta da quello delle altre. I mesi in cui i valori medi giornalieri sono stati più elevati sono gennaio e dicembre. Le più elevate concentrazioni invernali di questo inquinante sono legate al riscaldamento domestico, attivo tra ottobre e marzo, alle basse temperature ed elevata umidità che favoriscono la formazione di nitrato di ammonio



(sale che rappresenta una percentuale di poco inferiore al 50 % del particolato più sottile, PM_{2.5}), oltre che alla minore altezza dello strato mescolato.

Per quanto riguarda le polveri di diametro inferiore a 2.5 m (PM_{2.5}), rilevate presso la stazione di Verona-Giarol, il loro valore medio annuo non ha superato il limite normativo relativo all'esposizione cronica ad esse relativo. Esse hanno rappresentato una frazione pari a 60% del PM₁₀ totale, mediamente.

L'inquinante più critico per la provincia di Verona è l'ozono (O₃). Esso è un inquinante secondario, che si forma a partire da ossidi di azoto e composti organici volatili, in presenza di radiazione solare. Essendo di origine fotochimica, esso manifesta i valori più elevati in estate e durante le ore centrali del giorno. Esso viene rimosso per deposizione e contatto su qualsiasi superficie, o attraverso una reazione chimica in cui reagisce con gli ossidi di azoto e viene eliminato. Per questo motivo, in ambiente urbano si trova che mediamente, quando il traffico è più limitato e quindi le concentrazioni di ossidi di azoto sono più basse, i valori medi di ozono sono più elevati per la scarsa efficienza del processo di rimozione. L'andamento (annuale, settimanale, giornaliero) delle concentrazioni di ozono, con massimi molto pronunciati in estate e nelle ore centrali del giorno, è Relazione tecnica n. 4/2020 55 molto simile in tutte le stazioni di pianura. Bosco Chiesanuova, invece, rappresenta un'eccezione.

Qui l'ozono viene trasportato dalla pianura, grazie alla brezza di valle che spira durante la notte, e si accumula, non essendo efficaci i meccanismi per la sua rimozione: infatti la concentrazione di ossidi di azoto nella zona montana è molto bassa. Pertanto la sua concentrazione media è abbastanza stabile durante tutta la giornata, ed è piuttosto elevata anche in inverno.

La soglia di allarme di 240 µg/m³, livello oltre il quale vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata, è stata superata in tutte le stazioni di misura, il 27 giugno; questo superamento non si è mai verificato in provincia di Verona negli ultimi tredici anni. La soglia di informazione di 180 µg/m³, oltre la quale vi è rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata per i gruppi sensibili della popolazione, è stata superata presso tutte le stazioni in cui avviene il monitoraggio.

Il valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, pari a 120 µg/m³, riferito al massimo giornaliero della media mobile su 8 ore, è stato superato presso tutte le stazioni. Esso non deve essere superato per più di 25 giorni all'anno, come media negli ultimi 3 anni: in base all'analisi dei dati a partire dal 2017, tale limite è stato superato in tutte le stazioni.

Il valore obiettivo per la protezione della vegetazione, espresso attraverso l'indice AOT₄₀, è valutato per la stazione di fondo rurale di Bosco Chiesanuova, ed è stato superato.

I valori medi di monossido di carbonio (CO) e di biossido di zolfo (SO₂) sono stati molto bassi, vicini al limite di rivelabilità dello strumento, e non vi sono stati superamenti.

Il benzene e il benzoapirene hanno avuto valori medi inferiori ai limiti normativi in tutti i punti di monitoraggio. L'andamento delle concentrazioni durante l'anno, per entrambi gli inquinanti, mostra valori più elevati nel periodo invernale.

Anche le concentrazioni di metalli, misurate per arsenico, piombo, cadmio e nichel, sono ampiamente inferiori ai limiti normativi.

Per fornire un'informazione sintetica relativa alla qualità dell'aria, è stato sviluppato un indice qualitativo, che tiene conto delle criticità relative ai tre inquinanti principali: NO₂, PM₁₀ e O₃. Questo indice è stato calcolato per la stazione di Verona-Giarol, rappresentativa di una situazione di fondo urbano, tipica quindi della pianura veronese. In base ad esso, nel 2019, la qualità dell'aria di Verona-Giarol è stata prevalentemente accettabile (58% delle giornate), per il 25% dell'anno mediocre, per il 12% buona, per il 3% scadente e per l'1% pessima. Le situazioni più critiche si sono verificate nei mesi invernali a causa delle elevate concentrazioni di polveri sottili, e in estate a causa delle elevate concentrazioni di ozono. Lo stesso indice, calcolato per la stazione di Bosco

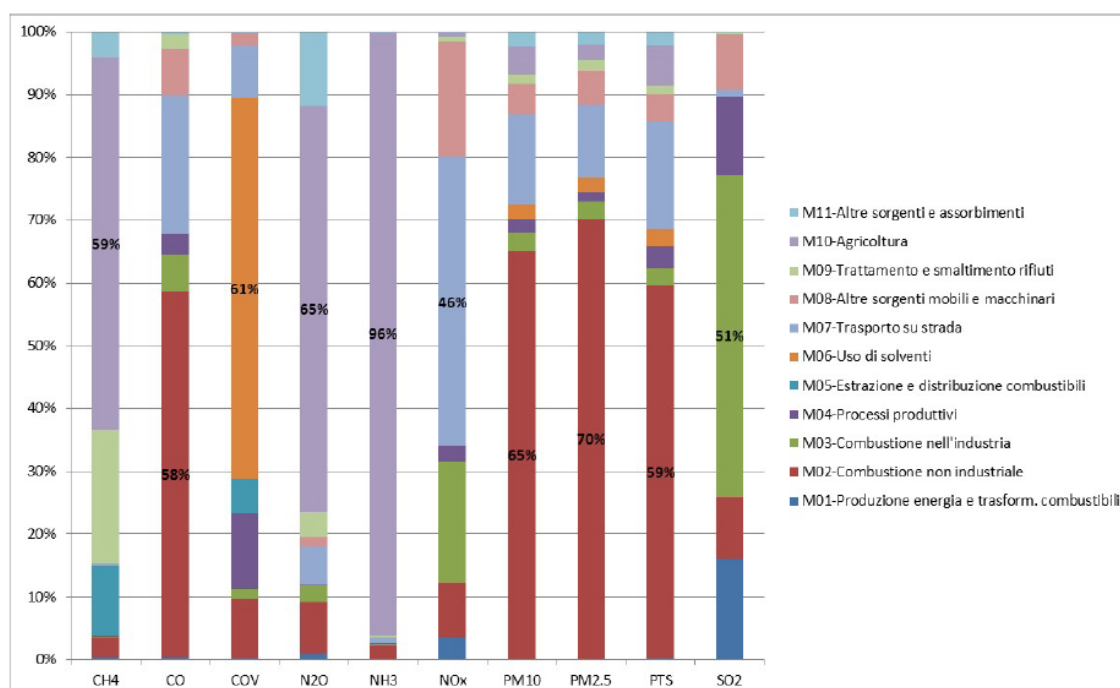
Chiesanuova, fornisce un'indicazione della qualità dell'aria nella zona delle prealpi veronesi, dove le situazioni peggiori si verificano in estate, a causa delle elevate concentrazioni di ozono: l'analisi dei dati indica che anche presso questa stazione la qualità dell'aria è stata prevalentemente accettabile (70%), per il 4% buona, per il 18% mediocre e per il 4% scadente.

L'analisi dell'andamento delle concentrazioni medie annue dei principali inquinanti, registrate dalle stazioni di della provincia di Verona tra il 2005 al 2019, evidenzia una generale tendenza al miglioramento della qualità dell'aria. Fa eccezione solo l'ozono, per il quale nel 2019 sono stati raggiunti i valori più elevati dell'ultimo decennio.

1.1.6.3 Inventario INEMAR (Regione Veneto – 2019)

Di seguito si riportano i dati dell'inventario relativamente alla situazione della Provincia di Verona e del Comune di Sommacampagna.

Figura 1: Ripartizione % delle emissioni totali regionali 2019 dei macroinquinanti. In grassetto è evidenziato il Macrosettore più rilevante in termini di emissioni.



Emissioni in Provincia di Verona nel 2019

Tabella 1: Emissioni di macroinquinanti e gas serra in Veneto nel 2019 ripartite per Macrosettore

Macrosettori emissivi (Nomenclatura SNAP97)	CH ₄	CO	CO ₂	COV	N ₂ O	NH ₃	NO _x	PM10	PM2.5	PTS	SO ₂
	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
M01-Produzione energia e trasform. combustibili	537	460	3'796	98	46	9	2'178	15	12	18	842
M02-Combustione non industriale	4'443	67'650	6'542	6'761	409	1'111	5'442	8'892	8'256	9'338	517
M03-Combustione nell'industria	321	6'608	5'899	1'245	125	84	12'041	398	327	453	2'682
M04-Processi produttivi	106	3'873	2'117	8'604	13	95	1'527	326	180	540	655
M05-Estrazione e distribuzione combustibili	15'789			3'834							
M06-Uso di solventi		0.1		43'286		0.2	9	301	270	439	2
M07-Trasporto su strada	390	25'666	8'811	5'979	298	443	28'769	1'970	1'355	2'705	54
M08-Altre sorgenti mobili e macchinari	47	8'623	1'101	1'416	75	2	11'449	654	653	654	463
M09-Trattamento e smaltimento rifiuti	30'287	2'629	382	65	194	138	431	214	203	221	15
M10-Agricoltura	84'013	49		68	3'211	47'799	536	619	287	1'020	1
M11-Altre sorgenti e assorbimenti	5'728	475	- 708	43	583	24	16	314	237	335	4
Totale regionale anno 2019	141'659	116'034	27'938	71'397	4'953	49'704	62'398	13'703	11'780	15'724	5'235

Emissioni in Provincia di Verona nel 2019

Da queste elaborazioni emerge che la combustione non industriale risulta la principale fonte per il parametro CO, PTS, PM_{2,5} e PM₁₀. L'incidenza delle emissioni agricole è strettamente legata a N₂O, NH₃ CH₄ con valori molto più elevati delle altre categorie.

Di seguito si riportano le emissioni complessive per il Comune di Sommacampagna.

CH ₄	CO	CO ₂	COV	N ₂ O	NH ₃	NO _x	PM10	PM2.5	PTS	SO ₂
t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
392,74	390,14	117,18	170,93	21,75	277,40	376,86	52,75	69,31	0,30	8,85

Emissioni complessive nel Comune di Sommacampagna nel 2019

1.1.6.4 Piano Monitoraggio Ambientale ante-operam AV/AC

Nell'ambito del Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) Ante-Operam relativo alle progettualità dell'Alta Velocità, sono state condotte campagne di monitoraggio ante-operam (AO) sulla componente atmosfera. Nei capitoli successivi si riportano estratti del PMA relativi alle postazioni di monitoraggio prossime al sito oggetto di intervento.



1.1.6.4.1 Dati desunti dal Report di Monitoraggio Ambientale – Atmosfera anno 2018 – fase AO – Regione Veneto LC1

Come previsto dal PMA sono state condotte campagne di monitoraggio della qualità dell'aria (con metodica AR-1 - campionamento in discontinuo) in diversi punti all'interno della fascia di territorio a cavallo della linea ferroviaria AV/AC tra Milano e Verona, Lotto Funzionale Brescia Est – Verona, ricadenti nella WBS MB10-MA10 (tratta dal fiume Chiese fino a Verona Est, indicata anche come LC1), nel tratto dalla pk 129+820 alla pk 150+780 (parte veneta).

Di seguito si riportano alcuni estratti del suddetto Report.

“Il monitoraggio della Componente Atmosfera ha il fine di valutare la significatività del contributo delle attività di costruzione della linea AV/AC al potenziale peggioramento della qualità dell'aria relativamente ai parametri interferiti ed in particolare a quello delle polveri, di verificare il rispetto dei requisiti di qualità dell'aria indicati dalla normativa vigente per la protezione della salute umana e dell'ambiente, nonché di proteggere i recettori sensibili da eventuali alterazioni anche locali dello stato di qualità dell'aria, intervenendo con opportune misure mitigative nel caso di superamenti dei livelli limite.

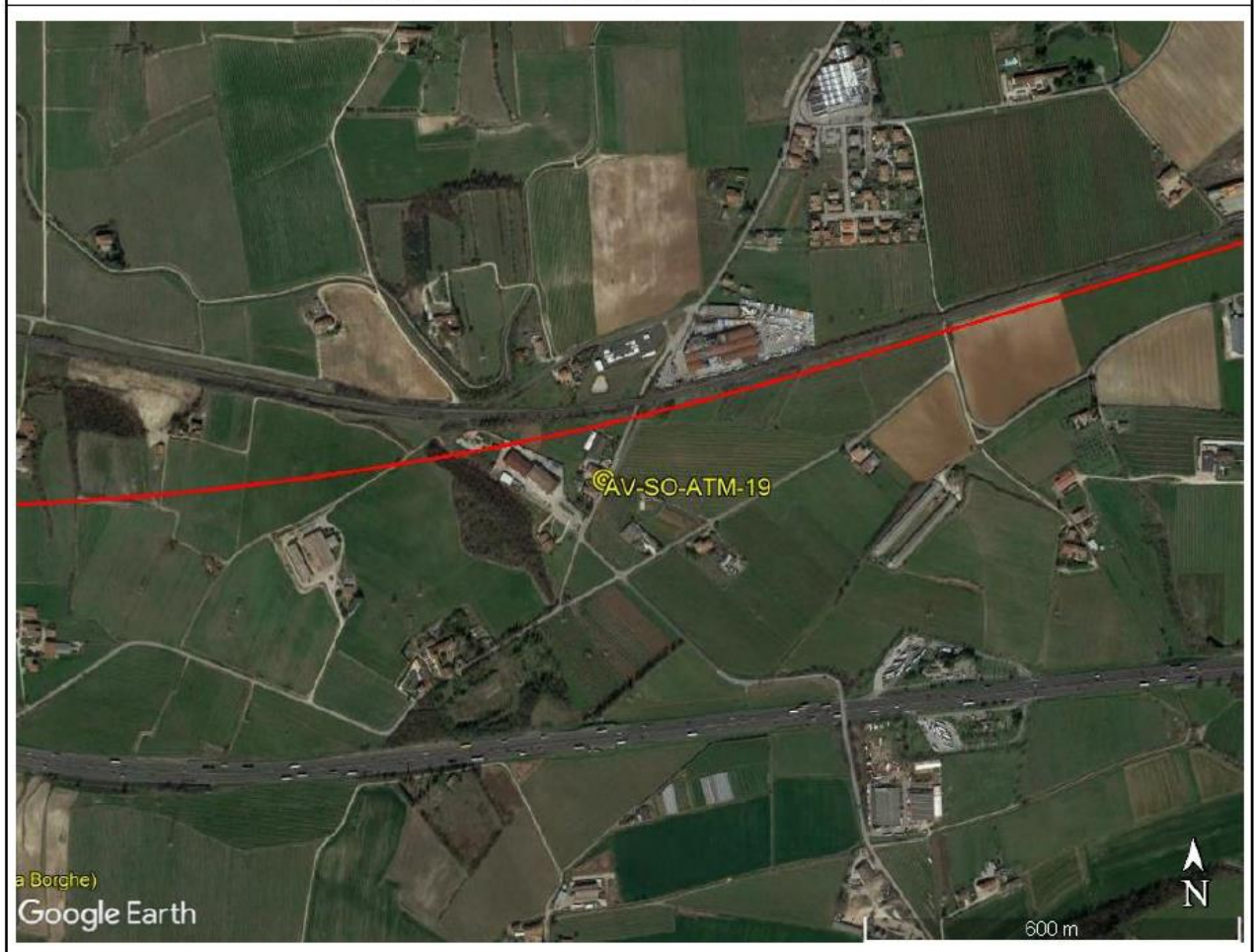
In particolare, il monitoraggio per la fase di Ante Operam ha lo scopo di definire, per quanto possibile, lo stato attuale della qualità dell'aria, precedente all'inizio delle attività di realizzazione dell'opera, cercando di discriminare le potenziali interferenze connesse alla costruzione della linea AV/AC da quelle imputabili ad altre infrastrutture esistenti.

Per ciascuno dei punti di monitoraggio individuati lungo la tratta, le misure sono state effettuate con modalità AR-1 (campionamento in discontinuo) – Linea AV/AC, che prevede, nella fase di Ante Operam, l'esecuzione di due campagne di monitoraggio, una invernale ed una estiva, della durata di 15 giorni ciascuna, nella quale vengano rilevati il materiale particolato (PM10 e PM2.5), come concentrazioni medie giornaliere, assieme ai parametri di carattere meteorologico necessari a valutare il trasporto a distanza dell'inquinamento atmosferico, con cadenza oraria.”

Di seguito si riportano estratti dei risultati di riferimento della postazione di monitoraggio AV-SO-ATM-19 più vicina all'area oggetto di intervento.



--

LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO DI MONITORAGGIO


Riguardo al punto AV-SO-ATM-19 (via Campagnola – Sona), dai monitoraggi delle polveri si possono desumere le seguenti considerazioni:

I campionatori per le polveri e la stazione meteorologica sono stati collocati nel giardino di un'abitazione privata sita in via Campagnola n. 9, nel territorio del comune di Sona, in prossimità del confine col territorio del comune di Sommacampagna.

Il punto di monitoraggio è situato in campagna, in corrispondenza di un piccolo gruppo di edifici, circondato da campi ad uso coltivo e altri piccoli agglomerati sparsi di abitazioni e/o capannoni.

Il sito si trova circa 80 m a Sud-Sud-Est del futuro tragitto della linea ferroviaria AV/AC e a circa 100 m dalla linea ferroviaria esistente, mentre circa 400 m in direzione Sud-Sud-Est corre l'Autostrada A4 – Torino-Trieste.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

Doc. N.

Progetto
IN0RLotto
11Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067Rev.
AFoglio
91 di 166

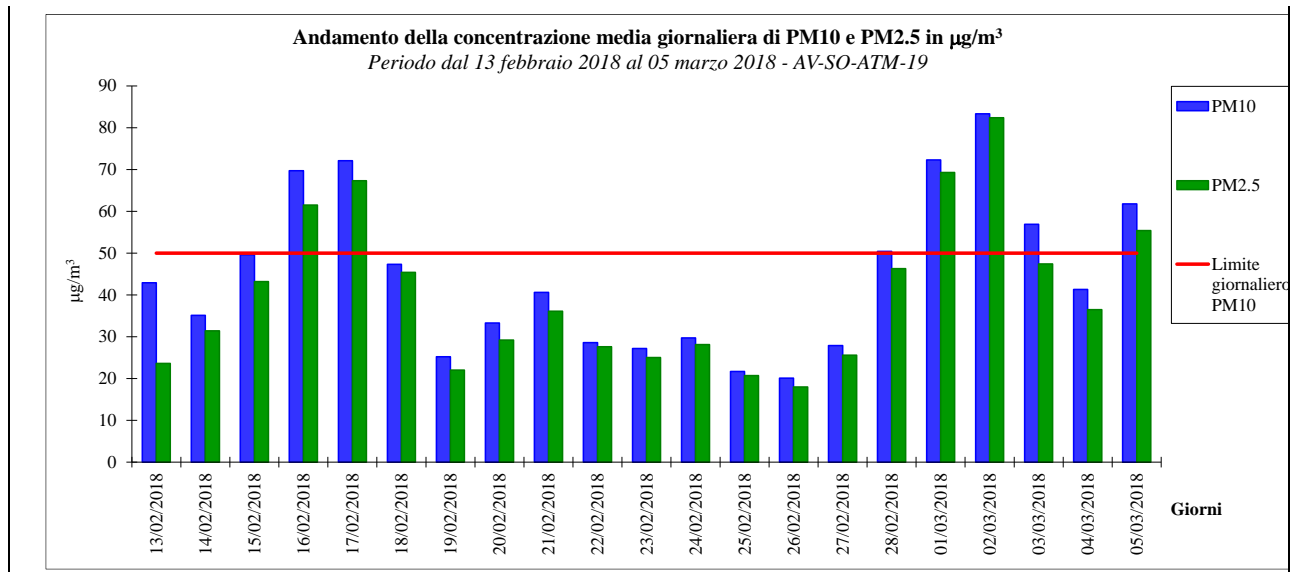
CODICE	pk (km+m)	COMUNE (PROVINCIA)	COORDINATE UTM-WGS84 (ZONA 32 T)	UBICAZIONE	METODI CA	WBS	PERIODI DI MONITORAGGIO	
							INVERNALE	ESTIVO
AV-SO- ATM-19	143+800	Sona (VR)	642379 m E 5031265 m N	Via Campagnola, 9	AR2	TR22 RI58 FA24	Dal 13/02/2018 al 05/03/2018	Dal 22/08/2018 all' 11/09/2018

Stralcio tabella Punti di monitoraggio per la Componente Atmosfera – Fase AO – LC1-Veneto

CONCENTRAZIONI DI MATERIALE PARTICELLARE

CAMPAGNA DI MONITORAGGIO INVERNALE

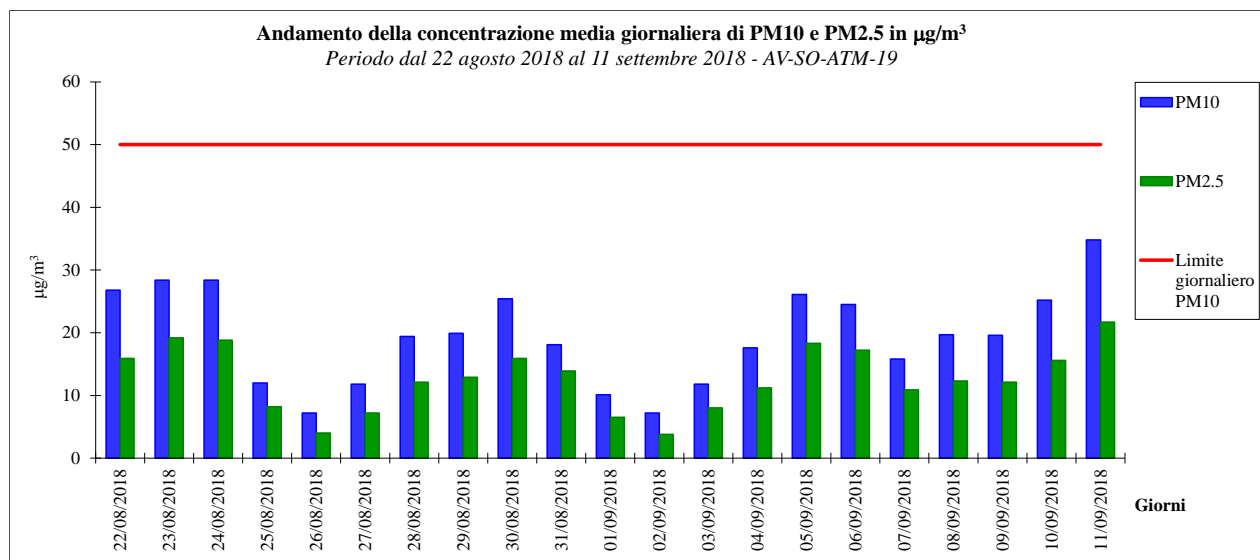
DATA	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NOTE
13/02/2018	42,9	23,6	
14/02/2018	35,1	31,4	
15/02/2018	49,6	43,2	
16/02/2018	69,7	61,5	
17/02/2018	72,1	67,3	
18/02/2018	47,3	45,4	Pioggia > 1,0 mm
19/02/2018	25,2	22,0	
20/02/2018	33,3	29,2	
21/02/2018	40,6	36,1	
22/02/2018	28,6	27,6	Pioggia > 1,0 mm
23/02/2018	27,2	25,0	
24/02/2018	29,7	28,1	Pioggia > 1,0 mm
25/02/2018	21,7	20,7	
26/02/2018	20,1	18,0	
27/02/2018	27,9	25,6	
28/02/2018	50,4	46,3	
01/03/2018	72,3	69,3	Pioggia > 1,0 mm
02/03/2018	83,3	82,4	Pioggia > 1,0 mm
03/03/2018	56,9	47,4	Pioggia > 1,0 mm
04/03/2018	41,3	36,5	Pioggia > 1,0 mm
05/03/2018	61,8	55,4	Pioggia > 1,0 mm
MASSIMO	83,3	82,4	Rapporto di prova: AMB-18/1059/a
MEDIA	44,6	40,1	
MINIMO	20,1	18,0	



CONCENTRAZIONI DI MATERIALE PARTICELLARE

CAMPAGNA DI MONITORAGGIO ESTIVA

DATA	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NOTE
22/08/2018	26,8	15,9	
23/08/2018	28,4	19,2	
24/08/2018	28,4	18,8	
25/08/2018	12,0	8,2	Pioggia > 1,0 mm
26/08/2018	7,2	4,0	
27/08/2018	11,8	7,2	
28/08/2018	19,4	12,1	
29/08/2018	19,9	12,9	
30/08/2018	25,4	15,9	
31/08/2018	18,1	13,9	Pioggia > 1,0 mm
01/09/2018	10,1	6,5	Pioggia > 1,0 mm
02/09/2018	7,2	3,8	Pioggia > 1,0 mm
03/09/2018	11,8	8,0	
04/09/2018	17,6	11,2	
05/09/2018	26,1	18,3	
06/09/2018	24,5	17,2	Pioggia > 1,0 mm
07/09/2018	15,8	10,9	Pioggia > 1,0 mm
08/09/2018	19,7	12,3	
09/09/2018	19,6	12,1	
10/09/2018	25,2	15,6	
11/09/2018	34,8	21,7	
MASSIMO	34,8	21,7	Rapporto di prova: AMB-18/2926/a
MEDIA	19,5	12,7	
MINIMO	7,2	3,8	



Riguardo al punto AV-SO-ATM-19 (Via Campagnola, 9 – Sona), dai monitoraggi delle polveri si possono desumere le seguenti considerazioni:

- In entrambi i monitoraggi, il PM10 ed il PM2.5 hanno seguito un andamento molto simile, con una percentuale media del PM2.5 sul PM10 pari a circa il 90% nel periodo invernale e a circa il 65% nel periodo estivo.
- Per il **PM10**, nel periodo invernale le concentrazioni sono risultate in generale relativamente significative, con una concentrazione media pari a $44,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ed un valore massimo di concentrazione di $83,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (rilevato in data 02 marzo 2018); sono stati riscontrati 7 superamenti del valore limite giornaliero di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, fissato dalla normativa nazionale come valore da non superare più di 35 volte per anno civile.
 - Nel monitoraggio estivo, i valori di concentrazione sono stati contenuti, con una media di $19,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ed un valore massimo di $34,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (rilevato in data 11 settembre 2018), il che implica che non sia stato riscontrato alcun superamento del limite giornaliero.
 - Nel monitoraggio invernale, la concentrazione media rilevata sull'intero periodo è risultata di poco superiore al valore limite di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, indicato dalla normativa nazionale come media delle concentrazioni giornaliere nell'arco di un intero anno solare, mentre nel monitoraggio estivo tale limite non è stato superato; va comunque considerato che campagne di monitoraggio della durata di quelle eseguite non possono essere considerate rappresentative di un intero anno.
- Per il **PM2.5**, nel periodo invernale i valori di concentrazioni sono risultati piuttosto significativi, con una media pari a $40,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ed un valore massimo di $82,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (rilevato in data 02 marzo 2018).
 - Nel monitoraggio estivo, invece, le concentrazioni sono state contenute, con una media di $12,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ed un valore massimo di $21,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (rilevato in data 11 settembre 2018).

- *Ne consegue che nella campagna invernale la concentrazione media sull'intero periodo di monitoraggio è risultata superiore al valore limite di 25 µg/m³, indicato dalla normativa nazionale come concentrazione media sull'anno civile, mentre nel monitoraggio estivo è risultata inferiore. Anche in questo caso va sottolineato che campagne della durata di quelle eseguite non possono essere considerate rappresentative di un intero anno.*

CONCENTRAZIONI DI IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
CAMPAGNA DI MONITORAGGIO INVERNALE					
INQUINANTE	U.M.	13/02/2018 ÷ 19/02/2018	20/02/2018 ÷ 26/02/2018	27/02/2018 ÷ 05/03/2018	MEDIA PESATA
Benzo(a)pirene	ng/m ³	0,691	0,592	0,760	0,681
Benzo(a)antracene	ng/m ³	0,628	0,585	0,807	0,673
Benzo(b)fluorantene	ng/m ³	0,943	0,899	1,219	1,020
Benzo(j)fluorantene	ng/m ³	0,587	0,495	0,532	0,538
Benzo(k)fluorantene	ng/m ³	0,538	0,496	0,650	0,561
Dibenzo(a,h)antracene	ng/m ³	0,135	0,133	0,165	0,144
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ng/m ³	0,548	0,741	0,685	0,658
Rapporto di prova: AMB-18/1059/b					

CONCENTRAZIONI DI IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					
CAMPAGNA DI MONITORAGGIO ESTIVA					
INQUINANTE	U.M.	22/08/2018 ÷ 28/08/2018	29/08/2018 ÷ 04/09/2018	05/09/2018 ÷ 11/09/2018	MEDIA PESATA
Benzo(a)pirene	ng/m ³	0,049	0,041	0,041	0,044
Benzo(a)antracene	ng/m ³	0,063	0,062	0,036	0,054
Benzo(b)fluorantene	ng/m ³	0,101	0,088	0,071	0,087
Benzo(j)fluorantene	ng/m ³	0,032	0,035	0,030	0,032
Benzo(k)fluorantene	ng/m ³	0,048	0,042	0,026	0,039
Dibenzo(a,h)antracene	ng/m ³	< 0,003	< 0,003	0,003	0,003
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ng/m ³	0,030	0,023	0,029	0,027
Rapporto di prova: AMB-18/2926/b					

Riguardo al punto AV-SO-ATM-19 (Via Campagnola, 9 – Sona), dalle analisi effettuate per gli IPA sui filtri di campionamento del PM10, si possono desumere le seguenti considerazioni:

- *Nel **monitoraggio invernale**, le concentrazioni sono risultate in genere abbastanza contenute, dell'ordine di qualche decimo di ng/m³ per quasi tutti gli IPA considerati; in particolare, la concentrazione media sull'intero periodo di Benzo(a)pirene è risultata di 0,681 ng/m³, inferiore al valore obiettivo di 1,0 ng/m³, fissato dalla normativa nazionale come media annuale. Va comunque considerato che campagne di monitoraggio della durata di quelle eseguite non possono essere considerate rappresentative di un intero anno.*

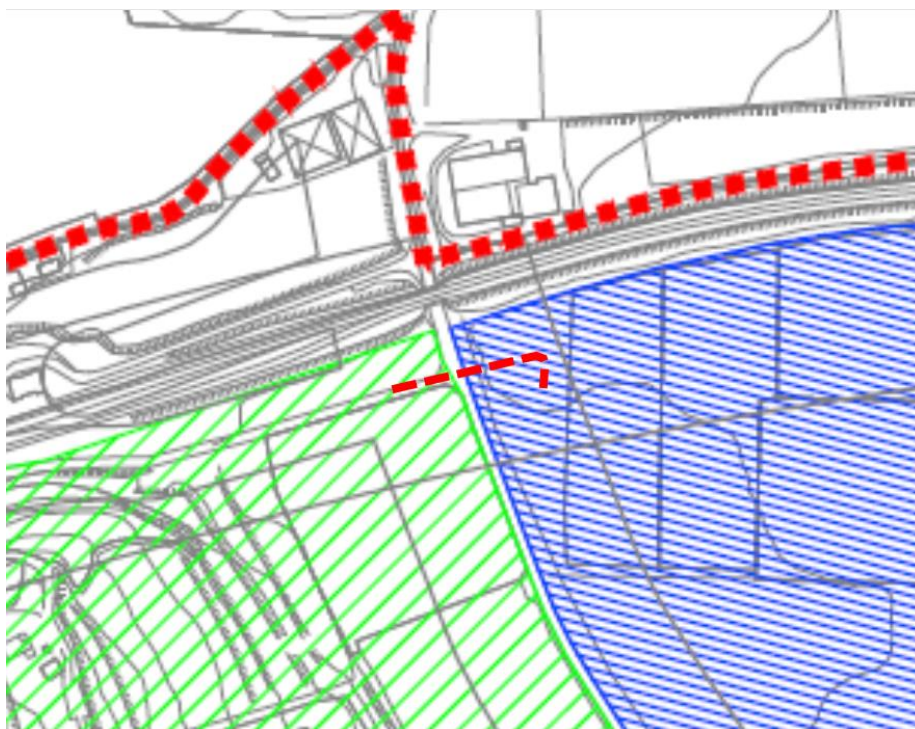
- *Nel **monitoraggio estivo**, invece, le concentrazioni sono risultate in genere molto basse, dell'ordine di qualche centesimo di ng/m^3 ; in particolare, la concentrazione media sull'intero periodo di Benzo(a)pirene è risultata di $0,044 \text{ ng}/\text{m}^3$, oltre un ordine di grandezza più piccola del valore obiettivo di $1,0 \text{ ng}/\text{m}^3$, fissato dalla normativa nazionale come media annuale. Di nuovo, va considerato che campagne di monitoraggio della durata di quelle eseguite non possono essere considerate rappresentative di un intero anno.*

Seppur posta a ovest rispetto all'area oggetto della variante M48, tali risultanze possono comunque essere rappresentative anche della qualità dell'aria del contesto indagato. Ciò detto va ribadito che campagne di monitoraggio della durata limitata non possono essere considerate rappresentative di un intero anno.

1.1.7 Rumore e vibrazioni

Per la fase di indagine in merito alla componente “contesto acustico” è stata consultata la Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Sommacampagna, in attuazione del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 1 marzo 1991 “*Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*”, della Legge 26 ottobre 1995 n. 447 “*Legge quadro sull'inquinamento acustico*” e della L.R. 10 agosto 2001 n.13 “*Norme in materia di inquinamento acustico*”, osservando i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente e della salute del cittadino dall'inquinamento acustico, al fine di poter disporre di una zonizzazione del territorio comunale e quindi dell'assegnazione, a ciascuna delle “zone acustiche” individuate, di una delle sei classi indicate nella Tabella A del DPCM 14 novembre 1997.

Di seguito si riporta un estratto della zonizzazione acustica di Sommacampagna dalla quale si evince che il territorio interessato dall'intervento ricade in zona agricola 3 e classe 4.





	Confine comunale
	CLASSE "1" "Aree particolarmente protette"
	CLASSE "1 speciale" "Oasi del silenzio"
	CLASSE "2" "Aree prevalentemente residenziali"
	CLASSE "3" "Aree di tipo misto"
	"CLASSE "4" "Aree ad intensa attività umana"
	CLASSE "5" "Aree prevalentemente industriali"
	Zona di rispetto ferroviario
	Zona di rispetto stradale
	Zona 3 agricola
	Zona A aeroporto
	Zona feste e sagre

Estratto della zonizzazione acustica comunale di Sommacampagna

1.1.7.1 Piano Monitoraggio Ambientale ante-operam AV/AC

Nell'ambito del Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) Ante-Operam relativo alle progettualità dell'Alta Velocità, sono state condotte campagne di monitoraggio ante-operam (AO) sulla componente rumore e vibrazioni.

1.1.7.1.1 Report Monitoraggio Ambientale – Rumore periodo dicembre/gennaio 2018/2019 – Fase AO

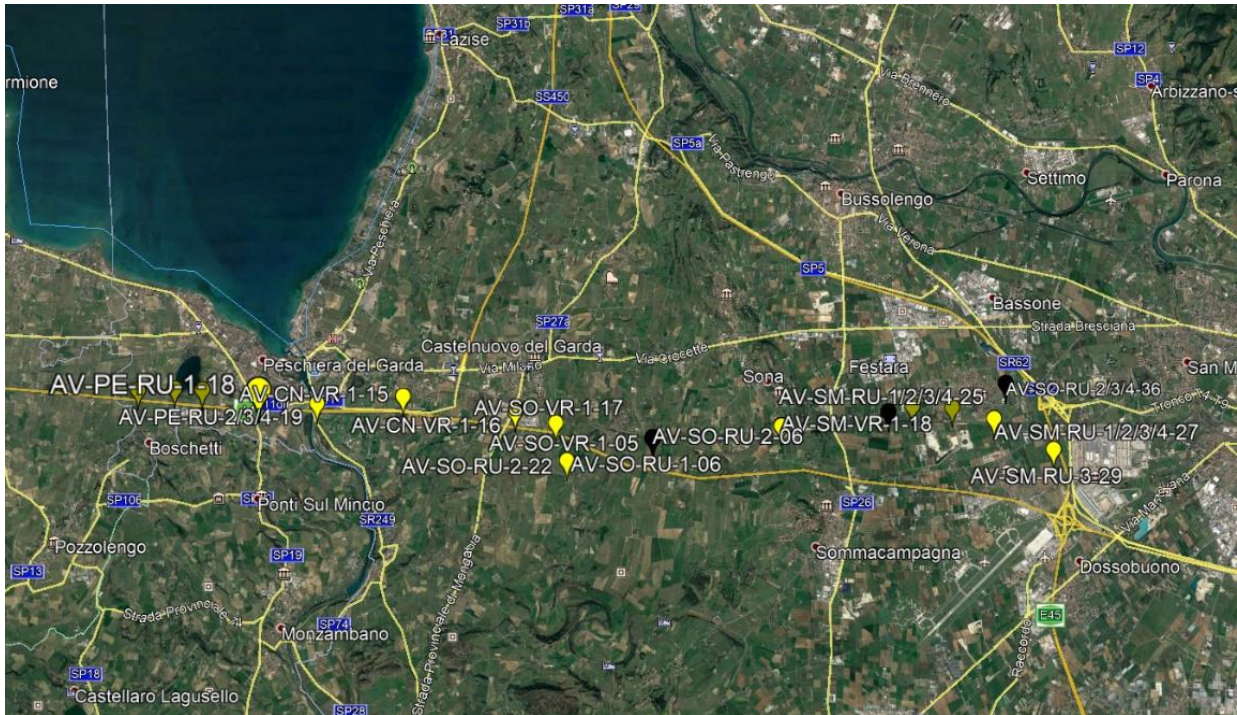
Come previsto dal PMA è stata predisposta una campagna di monitoraggio acustico ante-operam (AO) eseguita nei mesi di luglio, dicembre 2018 e gennaio 2019 nella fascia di territorio che potrebbe essere interessata dall'impatto acustico generato, prima dalla realizzazione, e successivamente dall'esercizio, della tratta ferroviaria Alta Velocità / Alta Capacità tra Milano e Verona, Lotto Funzionale 1 Brescia est – Verona lato Veneto. Di seguito si riportano alcuni estratti del suddetto report.

“Scopo del monitoraggio della componente ambientale in oggetto nella presente fase di ante operam è quello di:

- caratterizzare lo stato acustico del territorio prima della costruzione della linea, dell'apertura dei cantieri e del nuovo esercizio ferroviario.
- acquisire dati di riferimento per le fasi successive (la fase AO si riferisce a dati che verranno confrontati con quelli acquisiti nella fase di costruzione della tratta; la fase AE si riferisce a dati che saranno confrontati con quelli di esercizio della linea).



Di seguito si riportano le immagini dell'inquadratura territoriale dei ricettori monitorati.



Inquadratura territoriale dei ricettori monitorati ubicati nella provincia di Verona

Come si evince dall'immagine il punto di monitoraggio più significativo relativo alla componente rumore rispetto all'area di intervento è SM - RU 2-3-4/23.

Nei capitoli successivi si riportano alcuni estratti dei report di monitoraggio con riferimento alla posizione sopra riportata.

Codice punto di misura	Fase	Ubicazione	Prov	Tipo di metodica	Note
AV-SM-RU-2/3/4-23	AO	Via Val di Sona 11 Sommacampagna	VR	RU-2/3	

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN0R

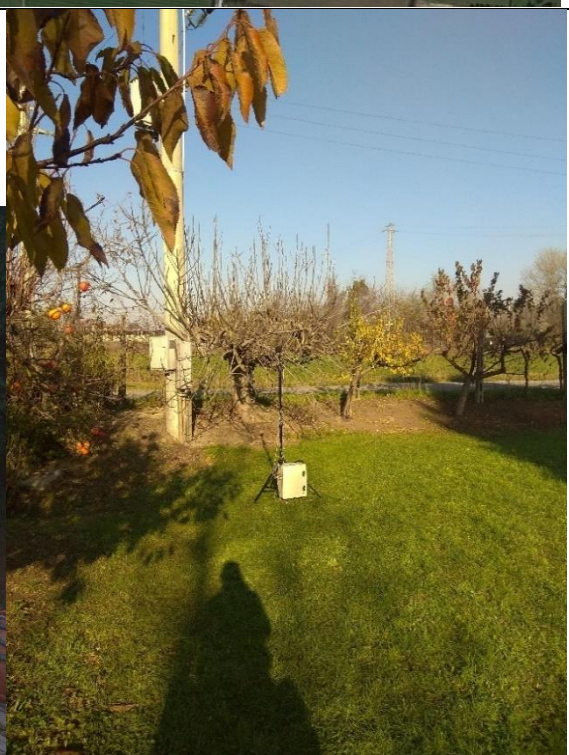
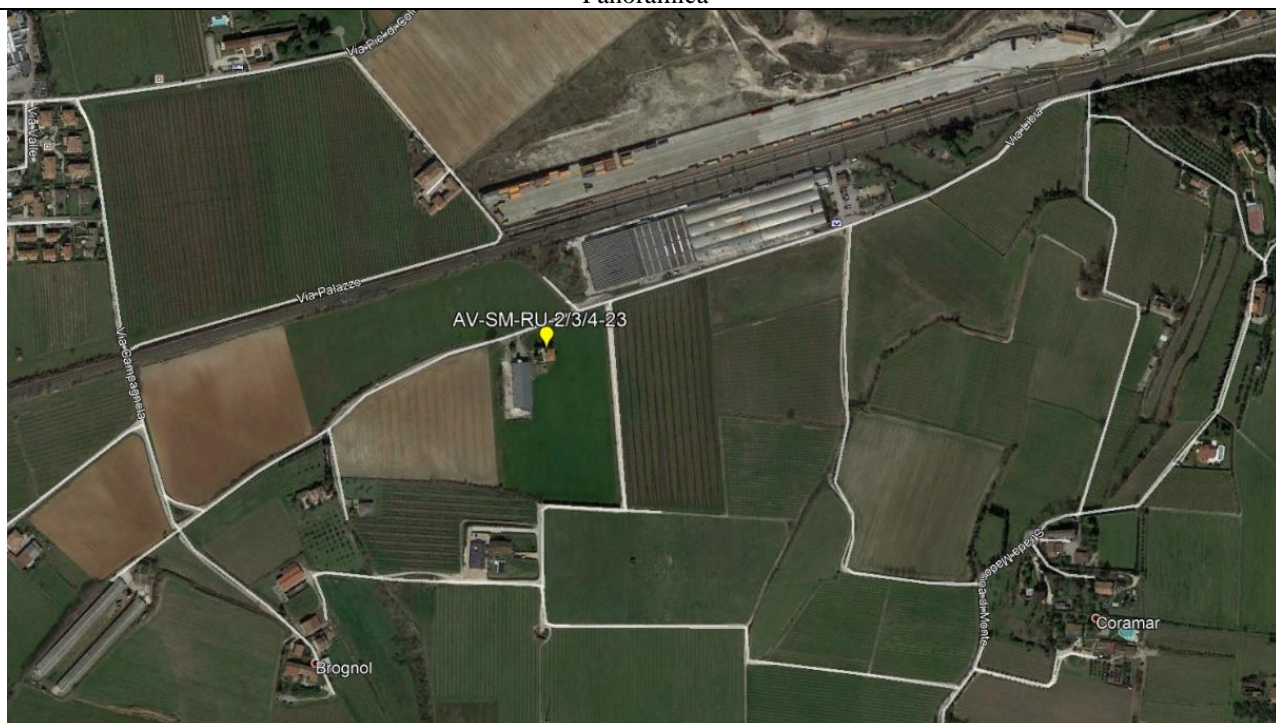
Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067

Rev.
A

Foglio
99 di 166

Rapporto fotografico
Panoramica



RISULTATI DELLE PROVE RUZ

Date e ora Misura	Tempo (s)	n.file	LAeq dB(A)	L1	L5	L10	L50	L90	L95
06/12/2018 06:00	3600		53,7	66,6	53,6	50,6	47,5	45,7	45,3
06/12/2018 07:00	3600		60,2	73	67,4	62,1	50	47,2	46,8
06/12/2018 08:00	3600		61,3	73	68,9	65	50,3	45,5	44,5
06/12/2018 09:00	3600		59,5	71,1	66,5	64	47,4	44,2	43,6
06/12/2018 10:00	3600		57,2	70,7	62,2	56	44,2	41,6	41,1
06/12/2018 11:00	3600		58,1	71,4	63,3	57,6	46,1	42,9	42,4
06/12/2018 12:00	3600		57,5	70,6	63,9	57,6	45,7	42,9	42,4
06/12/2018 13:00	3600		58,8	71,4	66,1	62,5	45,6	42,6	42,2
06/12/2018 14:00	3600		58,5	72	64,7	59,1	44,4	41,3	40,7
06/12/2018 15:00	3600		59,7	71,1	65,5	61,2	48,7	44,1	43,4
06/12/2018 16:00	3600		60,2	73,2	66,7	61,9	50,9	46,9	46,3
06/12/2018 17:00	3600		61,3	72,2	68,4	65,3	53,7	49,6	49,2
06/12/2018 18:00	3600		60,2	73,1	66,6	61,5	51,6	49,6	49,2
06/12/2018 19:00	3600		59,6	72,4	66,6	61	50,3	47,5	47,1
06/12/2018 20:00	3600		56,9	70,2	62,5	57,2	47,3	45,4	45
06/12/2018 21:00	3600		58,2	72	61,9	55,2	46,1	43,4	42,6
06/12/2018 22:00	3600		54,9	69,2	54,2	49,3	45,8	43,2	42,5
06/12/2018 23:00	3600		52,6	65,9	55,1	49,7	43,2	39,8	39
07/12/2018 00:00	3600		53,5	65,1	52,2	48	43,1	40,2	39,5
07/12/2018 01:00	3600		47,9	54,7	47,3	46,2	43,1	40,7	40
07/12/2018 02:00	3600		49,1	56,9	49	46	41,9	39,4	38,8
07/12/2018 03:00	3600		49,5	58,8	49,1	46,4	39,9	37,2	36,4
07/12/2018 04:00	3600		43	47,8	46	45	42,5	40,1	39,2
07/12/2018 05:00	3600		53,5	66,3	52,8	48,4	44,2	42,1	41,6

RICERCA COMPONENTI TONALI

Dall'analisi spettrale in bande di 1/3 d'ottava non è stata individuata la presenza di componenti tonali del rumore.

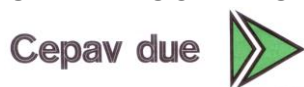
RICERCA COMPONENTI IMPULSIVE

Dall'analisi della Time History non si sono verificate le condizioni espresse nel DMA 16/03/1998 che rendono necessaria l'applicazione del fattore correttivo KI.

VALORI DI IMMISSIONE

Valore medio 24 ore	LAeq	L1	L5	L10	L50	L90	L95	LMAX	LMIN	SEL
dB(A)	57,7	71,0	63,6	58,0	46,4	41,5	40,2	84,1	33,5	106,9
Valore medio diurno (6:00-22:00)	LAeq	L1	L5	L10	L50	L90	L95	LMAX	LMIN	SEL
dB(A)	58,4	72,0	65,7	60,8	48,6	43,5	42,6	84,1	38,8	106,6
Valore medio notturno (22:00-6:00)	LAeq	L1	L5	L10	L50	L90	L95	LMAX	LMIN	SEL
dB(A)	50,8	63,3	50,4	47,6	43,1	39,5	38,5	81,4	33,5	96,2

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
INORLotto
11Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067Rev.
AFoglio
101 di
166

CONCLUSIONI

Classe di appartenenza del ricettore	Limite di immissione diurno [dB(A)]	Limite di immissione notturno [dB(A)]
Classificazione Acustica Comunale	65 (classe IV)	55 (classe IV)
	Livello di immissione diurno rilevato	Livello di immissione notturno rilevato
dB(A)	58,4	50,8
ESITO	CONFORME	CONFORME

Metodica RU3

RISULTATI DELLE PROVE RU3 - VALORI IN dB(A)

Periodo di Misura	Data e ora	Tempo (s)	LAeq	L1	L5	L10	L50	L90	L95
DIURNO	04/12/2018 10:00	41109	59,9	72,2	66,8	63,9	48,6	42,3	41,6
NOTTURNO	04/12/2018 22:00	28172	50,7	62,7	52,6	49,7	43,3	38,2	37,4
DIURNO	05/12/2018 06:00	53264	58,5	71,3	65,1	59,5	48,1	43	40,9
NOTTURNO	05/12/2018 22:00	27916	51,9	63,1	52,5	48,5	41,7	37,6	36,9
DIURNO	06/12/2018 06:00	54771	58,4	71,3	64,7	59,6	48,5	43,5	42,6
NOTTURNO	06/12/2018 22:00	28197	50,8	61,1	50,7	47,7	43,2	39,6	38,5
DIURNO	07/12/2018 06:00	54538	59,6	73,1	65,6	60,7	46,9	38,1	37
NOTTURNO	07/12/2018 22:00	28315	51,7	63,2	52,4	50,6	43,4	37,9	36,8
DIURNO	08/12/2018 06:00	38460	56,4	69,7	62	56,3	46	41,4	39,4
NOTTURNO	08/12/2018 22:00	28561	50,2	61,5	50,3	46,3	41,7	38,5	37,6
DIURNO	09/12/2018 06:00	55922	56,6	70	62,6	56	46,1	40,2	38,9
NOTTURNO	09/12/2018 22:00	28362	50,5	60,4	49,8	47,1	42,9	38,4	37,2
DIURNO	10/12/2018 06:00	53480	59,2	71,5	65,9	62,1	50	42,8	41
NOTTURNO	10/12/2018 22:00	27960	50,4	59,8	52,5	48,9	41,5	37	36

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN0RLotto
11Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067Rev.
AFoglio
102 di
166

DIURNO	11/12/2018 06:00	13346	58,9	71,9	64,9	60,6	49,4	41,7	41,1
Valore medio settimanale Diurno (06:00-22:00)			58,5	71,4	64,7	59,7	47,8	41,6	40,2
Valore medio settimanale Notturno (22:00-6:00)			50,9	61,7	51,5	48,4	42,5	38,2	37,2

CONCLUSIONI

Classe di appartenenza del ricettore	Limite di immissione diurno [dB(A)]	Limite di immissione notturno [dB(A)]
Classificazione Acustica Comunale	65 (classe IV)	55 (classe IV)
Fascia di pertinenza stradale D.P.R. 30 marzo N. 142 2004 n. 142	Limite conforme alla Class. Acust. Comun. (entro 30 m da strada di quartiere)	Limite conforme alla Class. Acust. Comun. (entro 30 m da strada di quartiere)
	Livello di immissione diurno rilevato [dB(A)]	Livello di immissione notturno rilevato [dB(A)]
Valore medio settimanale [dB(A)]	58,5	50,9
ESITO	CONFORME	CONFORME

Dall'osservazione dei risultati della campagna di monitoraggio (secondo la metodica RU2, 24h postazione fissa ed RU3, misure settimanali con postazioni fisse) presso il punto in oggetto si rilevano livelli sonori in periodo diurno e notturni conformi ai limiti di immissione per la misurazione sulle 24 ore.

Per ogni ulteriore riferimento si rimanda al suddetto Report di monitoraggio.

1.1.7.1.2 Report Monitoraggio Ambientale – Vibrazioni periodo dicembre/gennaio 2018/2019 – Fase AO

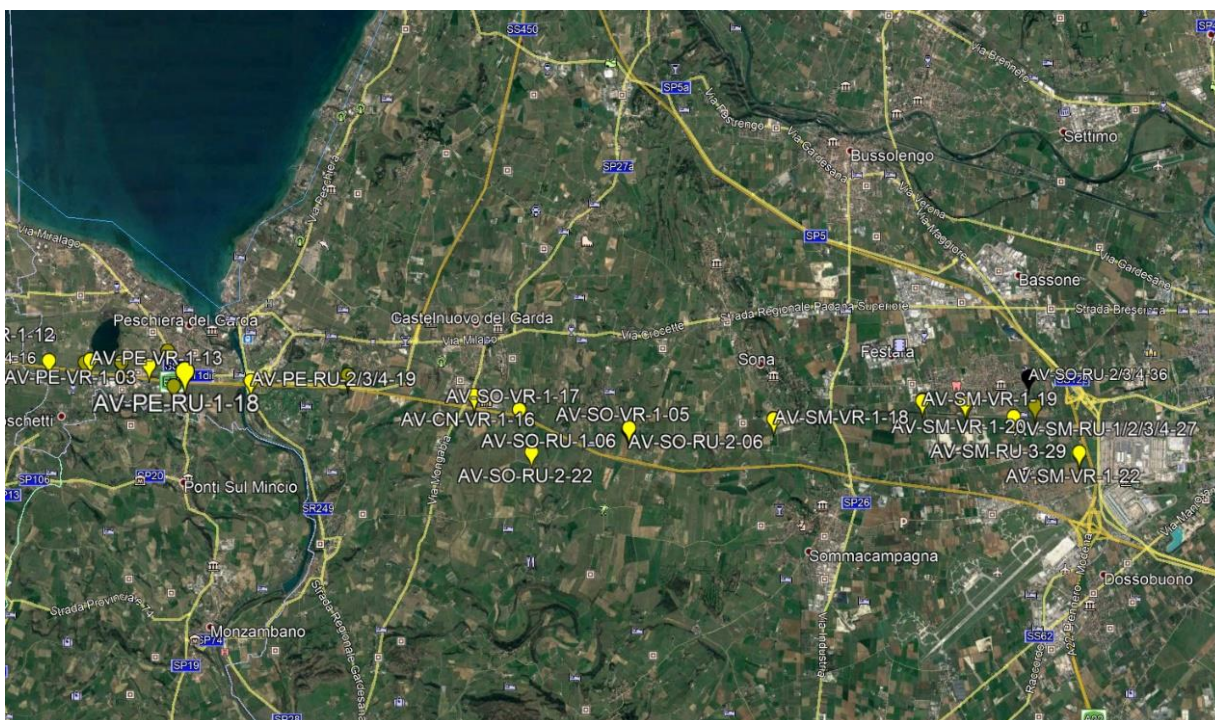
Come previsto dal PMA è stata predisposta una campagna di monitoraggio vibrazionale ante ante-operam (AO) eseguita nel mese di dicembre 2018 nella fascia di territorio che potrebbe essere interessata dall'impatto vibrazionale generato, prima dalla realizzazione, e successivamente dall'esercizio, della tratta ferroviaria Alta Velocità / Alta Capacità tra Milano e Verona, Lotto Funzionale 1 Brescia est – Verona lato Veneto.

Di seguito si riportano alcuni estratti del suddetto Report.

“Scopo del monitoraggio della componente ambientale in oggetto nella presente fase di ante operam è quello di:

- *caratterizzare lo stato vibrazionale del territorio prima della costruzione della linea, dell'apertura dei cantieri e del nuovo esercizio ferroviario*
- *acquisire dati di riferimento per le fasi successive (la fase AO si riferisce a dati che verranno confrontati con quelli acquisiti nella fase di costruzione della tratta; la fase AE si riferisce a dati che saranno confrontati con quelli di esercizio della linea).*

Di seguito si riportano le immagini dell'inquadratura territoriale dei ricettori monitorati.



La postazione di monitoraggio più vicina all'intervento in progetto risulta essere la seguente:
AV-SM-VR 1-18 in Comune di Sommacampagna.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
INORLotto
11Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067Rev.
AFoglio
104 di
166**MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA - FASE: AO****VR-1 - Misure per la valutazione del disturbo alle persone****PRESENTAZIONE DEI RISULTATI**

Componente	VIBRAZIONI
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	04/12/2018 08:33 – 10:33
Codice della stazione	AV-SM-VR-1-18
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	2 h
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di acquisizione e analisi dati a 6 canali con software di gestione Samurai; - PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7220 - due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g e una modello 356B18 - massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; - calibratore PCB Piezotronics mod. 809081. - Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Geom. Alessandro Corona

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Provincia	Verona
Comuni interessati	Sommacampagna
Località	Via Val di Sona 11 - Sommacampagna (VR)
Coordinate Stazione XY	643427.31 m E 5031557.10 m N

LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO

FOTO RICETTORE MONITORATO**DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI**

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Sona (VR), distante circa 120 metri dalla linea ferroviaria Milano-Venezia posta in direzione Nord. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prettamente agricola.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	2 f.t.
Struttura	Cemento armato
Stato	buono

FOTO RICETTORE E LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI

Doc. N.

Progetto
IN0RLotto
11Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067Rev.
AFoglio
106 di
166

Foto ricettore



Posizionamento accelerometro monoassiale, 1° piano f.t.

RISULTATI UNI 9614:2017 PERIODO DIURNO

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Val di Sona 11 - Sommacampgna (VR)
Codice della postazione	AV-SM-VR-1-18	Coord UTM WGS84	643427.31 m E 5031557.10 m N
Data e ora inizio	04/12/2018 08:33 – 10:33		

ANTE OPERAM RESIDUO - PERIODO DIURNO						
Evento n.	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	Media aritmetica $a_{w,max,j}$ (mm/s ²)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s ²)
1	71,7	3,85	2,16	9,94	0,84	3,7
2	70,7	3,43				$V_{res,D}$
3	70,4	3,31				
4	69,9	3,13				
5	66,6	2,14				
6	66,3	2,07				
7	65,9	1,97				
8	65,8	1,95				
9	64,9	1,76				
10	64,0	1,58				
11	63,7	1,53				
12	63,6	1,51				
13	63,2	1,45				
14	63,2	1,45				
15	62,0	1,26				

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN0R

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067

Rev.
A

Foglio
107 di
166

Utilizzando la metodica definita dalla norma UNI 9614:2017, si è proceduto ad individuare 15 eventi distinti più rappresentative della misura, e con essi a calcolare l'accelerazione ponderata massima statistica delle vibrazioni residue pari a $V_{res} = 3.4 \text{ mm/s}^2$.

Analizzando i risultati della campagna di monitoraggio in fase Ante Operam effettuata secondo la metodica VR-1 (misure durata minima 2 ore), si prende atto della conformità dei valori riscontrati nel punto di misura.

Per ogni ulteriore riferimento si rimanda al suddetto Report di monitoraggio.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067

Rev.
A

Foglio
108 di
166

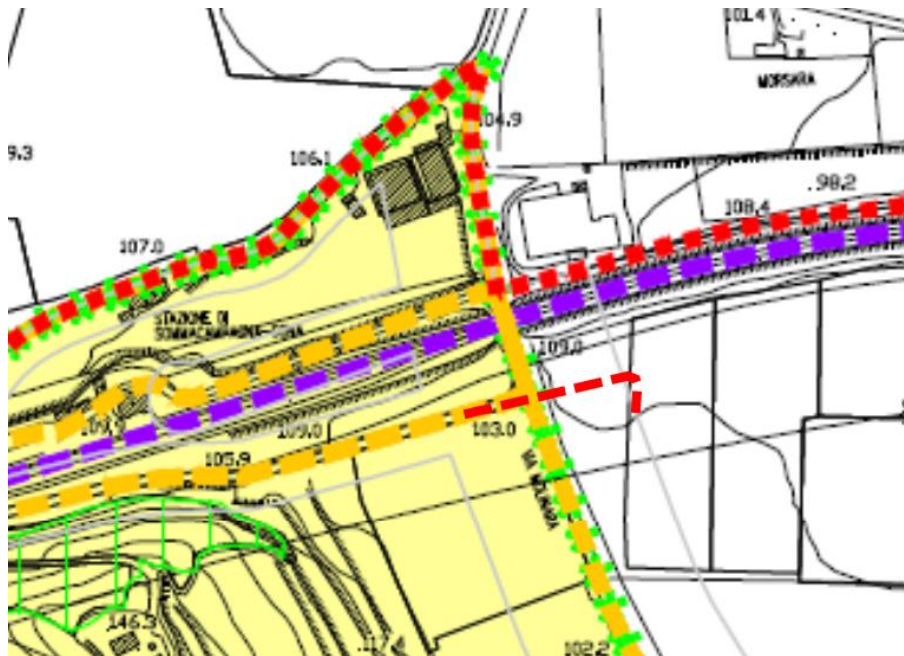
1.1.8 Radiazioni elettromagnetiche

Al fine della caratterizzazione della componente, sono stati recepiti gli esiti delle indagini condotte nell'ambito della predisposizione dello strumento urbanistico comunale di Sommacampagna: tavola dei vincoli (fonte tavola del PAT riportate in [Allegato 3](#)).

In aggiunta per quanto riguarda il territorio comunale di Sommacampagna è stata reperita anche una planimetria ad hoc inerente gli elettrodotti (fonte TERNA).

Dalle suddette cartografie, si evince che il sito in oggetto non è interessato dalla presenza di elettrodotti.

Di seguito si riportano gli estratti delle suddette cartografie.



LEGENDA

N.T.



Confini Comunali

Vincoli



Vincolo Paesaggistico (D.Lgs. 42/2004 art. 136)

Art. 4.1



Vincolo Paesaggistico (D.Lgs. 42/2004 art. 142 - Corsi d'acqua)

Art. 4.1



Vincolo Paesaggistico (D.Lgs. 42/2004 art. 142 - Zone Boscate) Vincolo Forestale (L.R. 52/1978)

Art. 4.1



Vincolo Archeologico (D.Lgs. 42/2004)

Art. 4.1



Vincolo Monumentale (D.Lgs. 42/2004)

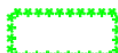
Art. 4.1



Vincolo Sismico (O.P.C.M. 3274/03; D.G.R.V. 71/2008 e D.G.R.V. 3308/2008) - CLASSE III

Art. 4.1

Pianificazione di Livello Superiore



Ambiti dei Parchi o per l'istituzione di Parchi e riserve naturali ed archeologiche ed a tutela paesaggistica (P.T.R.C.)

Art. 4.1.1.q



Piano d'Area Quadrante Europa (P.A.Q.E.) / Mirabilia

Art. 4.1.1.q



Ambiti naturalistici di livello regionale (P.T.R.C.)

Art. 4.1.1.p



Centri Storici (D.M. 25/02/1974 e L.R. 80/1980)

Art. 4.1.1.o



Aree a rischio Idraulico e Idrogeologico in riferimento al P.A.I.

Art. 4.1

**Altri elementi**

	Idrografia principale / Servitù idraulica (R.D.368/1904 e R.D.523/1904)	Art. 4.1.1.a
	Discariche / Fasce di rispetto (D.Lgs. 36/2003; L.R. 3/2000)	Art. 4.1.1.b
	Cave (L.R. 44/1982)	Art. 4.1.1.c
	Depuratori / Fasce di rispetto (D.C.I.M. 04/02/1977; D.Lgs. 152/06; D.G.R.V. 107/09)	Art. 4.1.1.d
	Pozzi di Prelievo per uso idropotabile, idrotermale e idroproduttivo / fasce di rispetto (D.P.R. 236/1988)	Art. 4.1.1.e
	Viabilità / Fasce di rispetto (D.Lgs 285/1992; D.P.R. 147/1993; D.P.R. 495/1992)	Art. 4.1.1.f
	Ferrovia / Fasce di rispetto (D.P.R. 753/1980)	Art. 4.1.1.g
	Aeroporti / Fasce di rispetto acustico (D.M. 31/10/1997; D.M. 03/12/1999)	Art. 4.1.1.h
	Vincoli altimetrici aeroportuali (L. 58/1963)	Art. 4.1.1.i
	Zone Militari	Art. 4.1
	Elettrodotti / Fasce di rispetto (L. 36/2001; D.M. 29.05.2008; L.R. 27/1993 e s.m.i.)	Art. 4.1.1.j
	Cimiteri / Fasce di rispetto (T.U. Leggi Sanitarie R.D. 1265/1934)	Art. 4.1.1.k
	Impianti di comunicazione elettronica uso pubblico (L. 36/2001; D.Lgs. 198/2002; D.Lgs. 259/2003)	Art. 4.1
	Gasdotti / Fasce di rispetto (D.P.R. 327/2001; D.M. 17.04.2008)	Art. 4.1.1.l
	Allevamenti zootecnici intensivi / Fasce di rispetto (Atti d'Indirizzo L.R. 11/2004 - lett. D)	Art. 4.1.1.m

Estratto Tavola del PAT del Comune di Sommacampagna

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

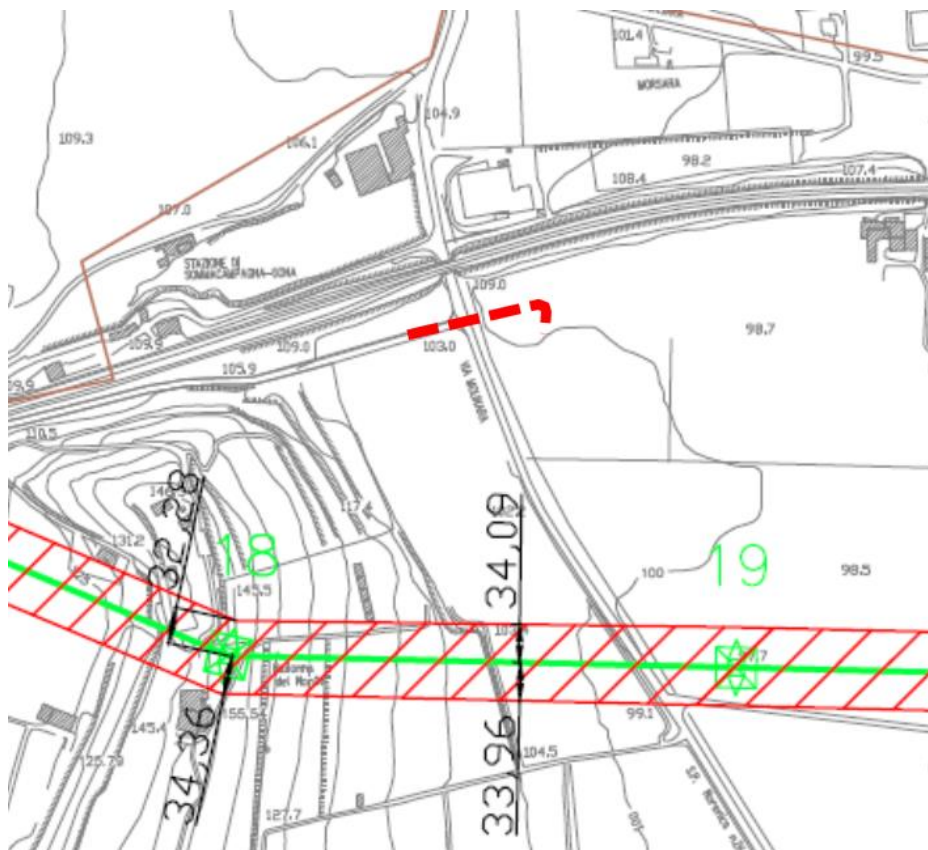
Progetto
IN0R

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067

Rev.
A

Foglio
111 di
166



Legenda



Linea in singola terna di proprietà TERNA S.p.A. tensione 220 kV



Linea in singola terna di proprietà TERNA Rete Italia S.p.A. tensione 132 kV



Fascia DPA in metri calcolata dall'asse linea

Estratto Tavola ELETTRODOTTI TERNA su territorio Comune di Sommacampagna

In relazione alle sorgenti fisse di campi elettromagnetici che generano campi ad “alta frequenza” l’indagine è consistita nella consultazione del catasto informatizzato degli impianti di telecomunicazione di ARPA veneto dal quale si evince che nelle vicinanze all’area oggetto di intervento è presente un impianto di telecomunicazione (RFI RETE FERROVIA ITALIANA).

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN0R

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067

Rev.
A

Foglio
112 di
166



Mappa impianti telecomunicazione (fonte: <http://geomap.arpa.veneto.it/>)

1.1.9 Salute pubblica

Al fine di fornire elementi in merito allo stato della salute dei cittadini di Sona e Sommacampagna, si è fatto riferimento alle fonti oggi disponibili considerando come indicatore di salute la “mortalità per causa”.

In merito al territorio veneto, è stata consultata la pubblicazione “*La mortalità nella Regione Veneto – 2013-2016*” redatta da Regione Veneto/SER.

1.1.9.1 La mortalità nella Regione Veneto – 2013-2016 – Regione Veneto/SER

La presente analisi si è basata prevalentemente su informazioni e dati statistici tratti dalla pubblicazione “*La mortalità nella Regione Veneto – 2013-2016*” redatto da Regione Veneto/SER. A livello provinciale i dati fanno riferimento alle tabelle ISTAT.

Di seguito si riportano estratti del suddetto documento.



Comune di Sommacampagna

Figura 1.1 Densità abitativa della popolazione residente al 1° gennaio 2017 nei comuni della Regione del Veneto. Fonte: ISTAT

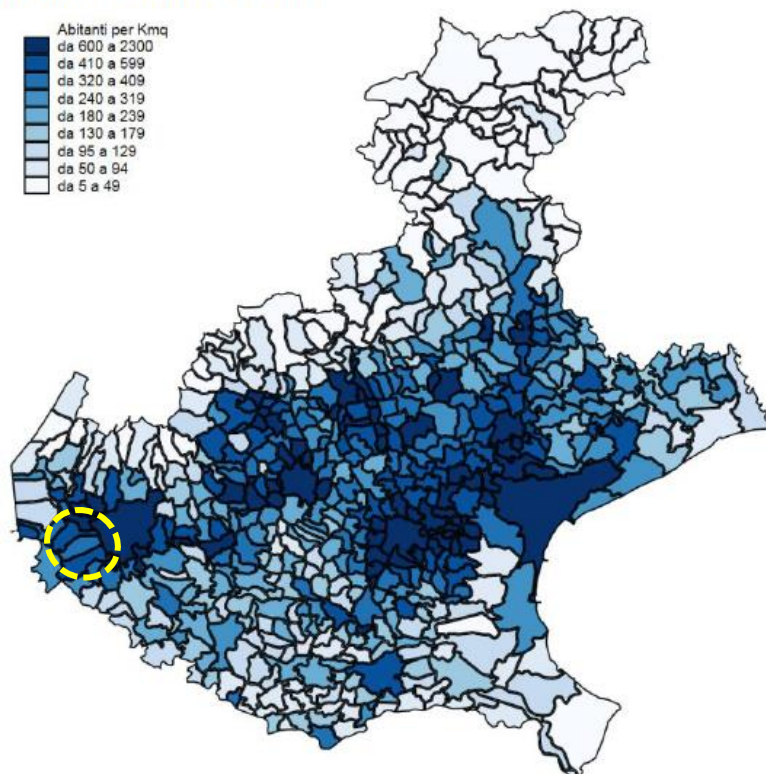


Figura 1.6 Distribuzione percentuale della popolazione sopra i 64 anni residente al 1° gennaio 2017 nella Regione del Veneto. Fonte: ISTAT

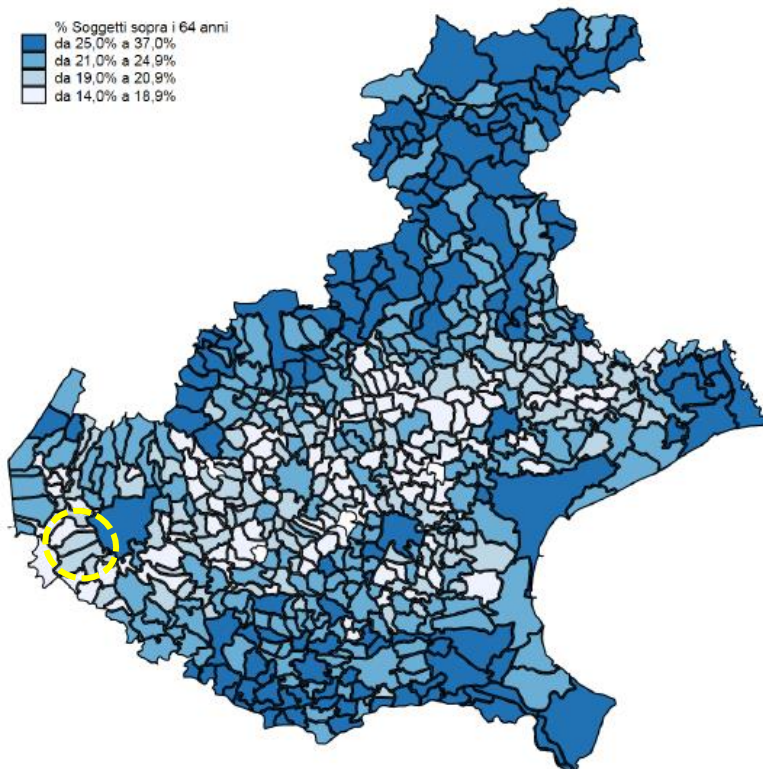


Figura 2.6 Mortalità per tutte le cause: mappa della mortalità su base comunale; stime bayesiane del rapporto standardizzato di mortalità. Età <85 anni. Veneto, periodo 2010-2016.

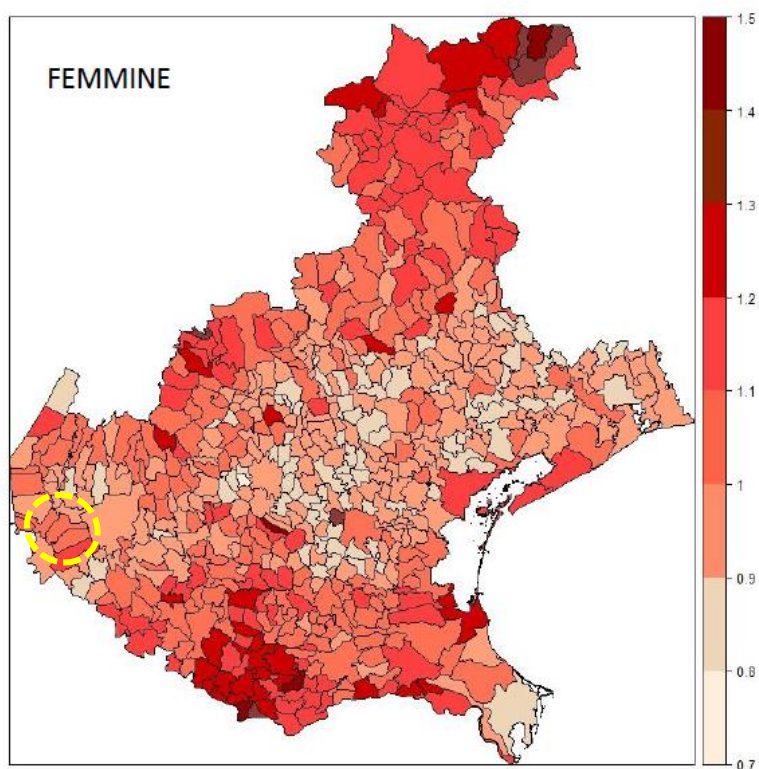
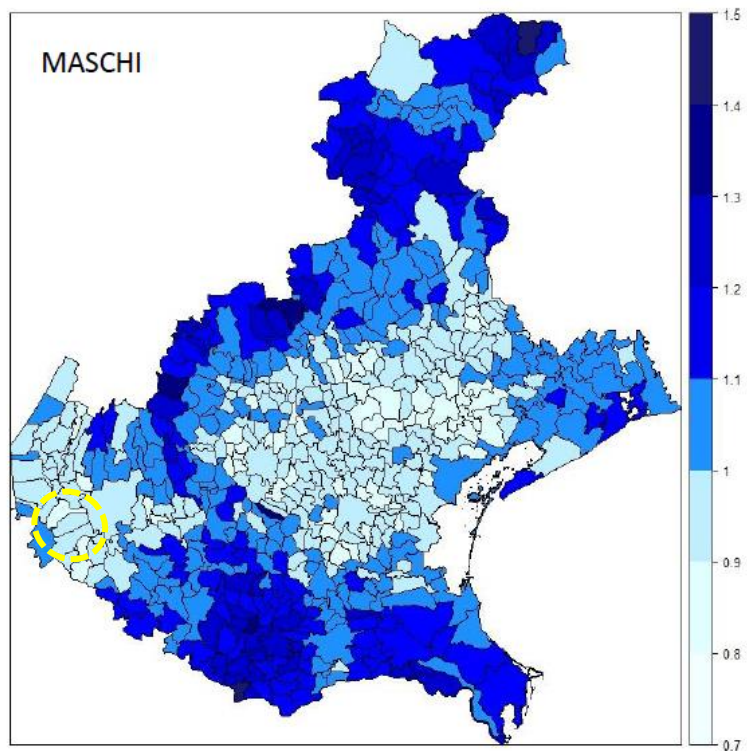


Figura 4.5 Mortalità per malattie del sistema circolatorio: mappa della mortalità su base comunale; stime bayesiane del rapporto standardizzato di mortalità. Età <85 anni. Veneto, periodo 2010-2016.

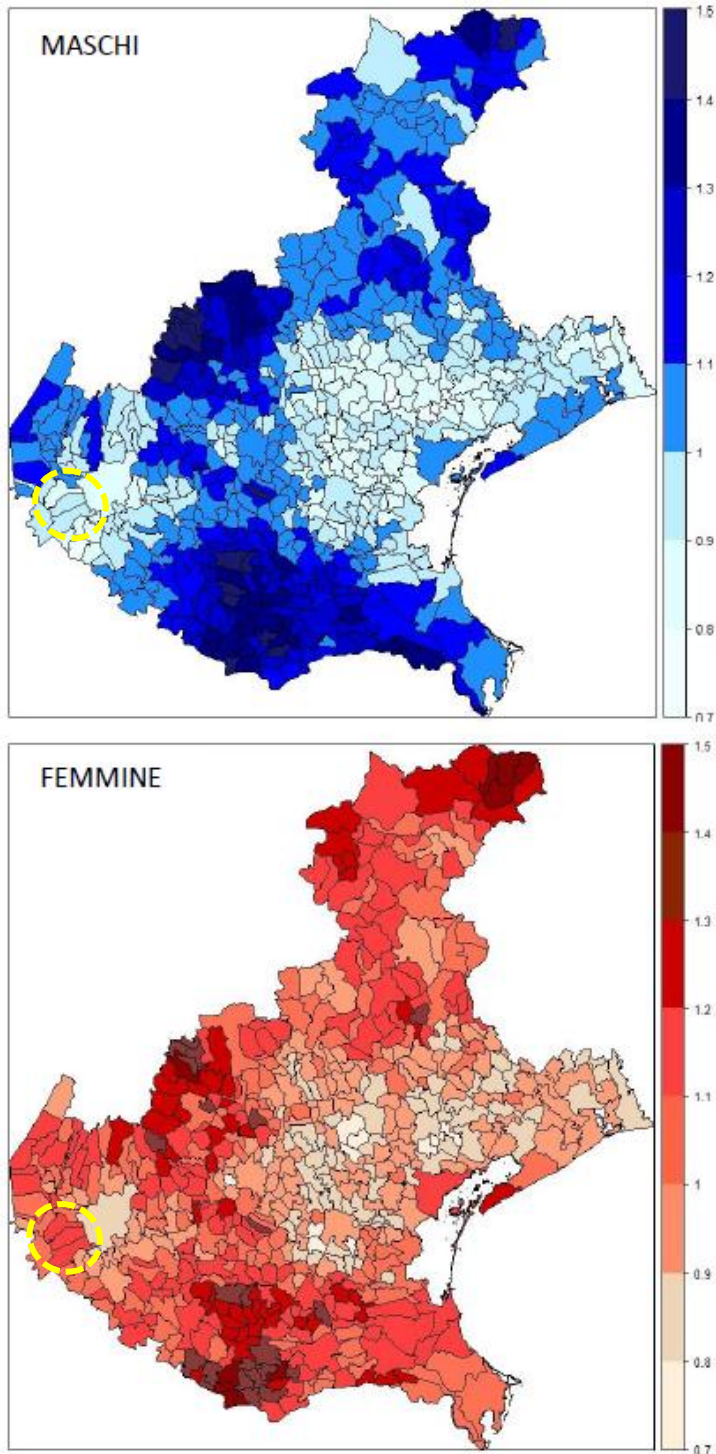


Figura 4.10 Mortalità per cardiopatie ischemiche: mappa della mortalità su base comunale; stime bayesiane del rapporto standardizzato di mortalità. Età <85 anni. Veneto, periodo 2010-2016.

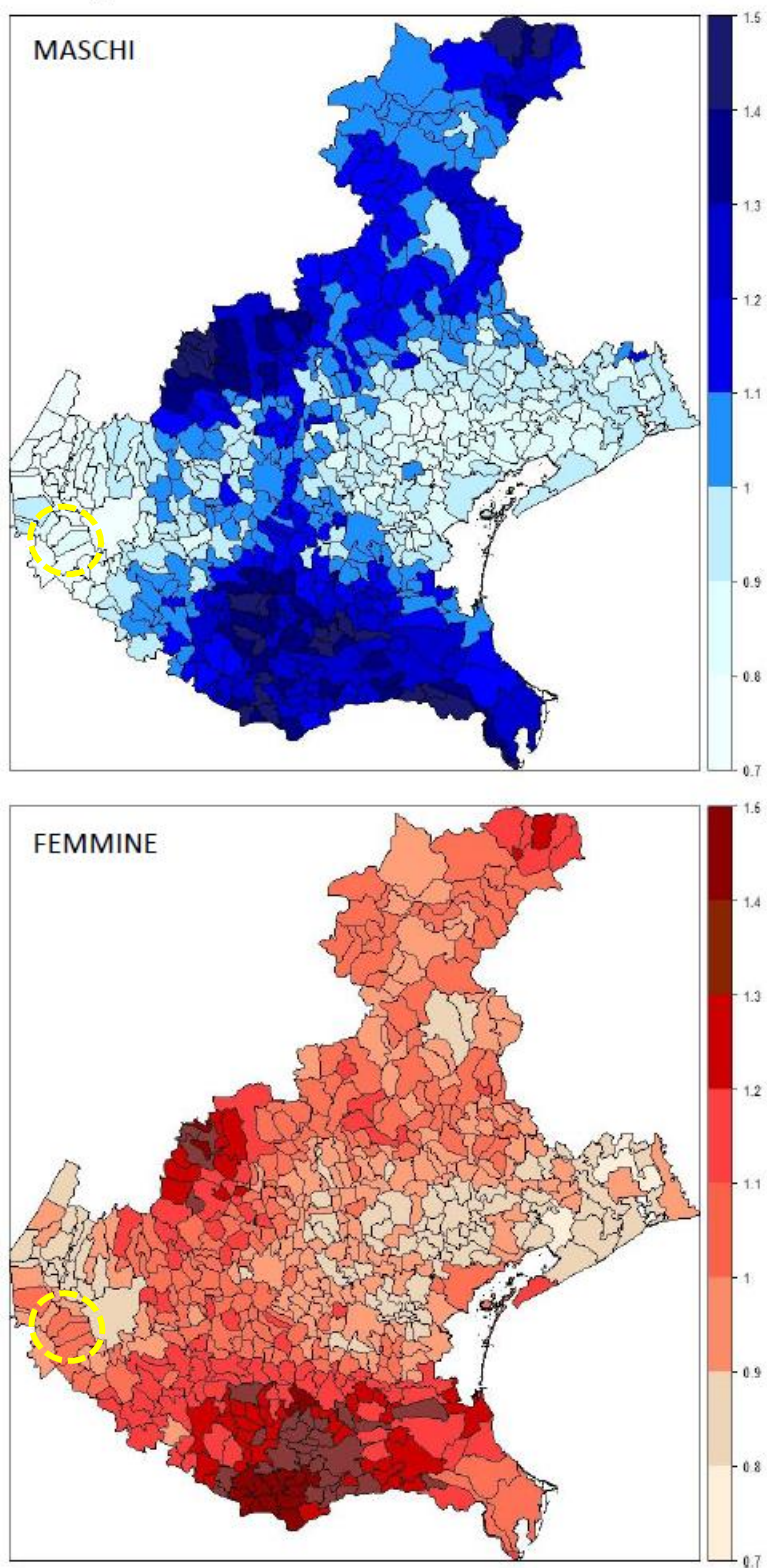


Figura 4.15 Mortalità per malattie cerebrovascolari: mappa della mortalità su base comunale; stime bayesiane del rapporto standardizzato di mortalità. Età <85 anni. Veneto, periodo 2010-2016.

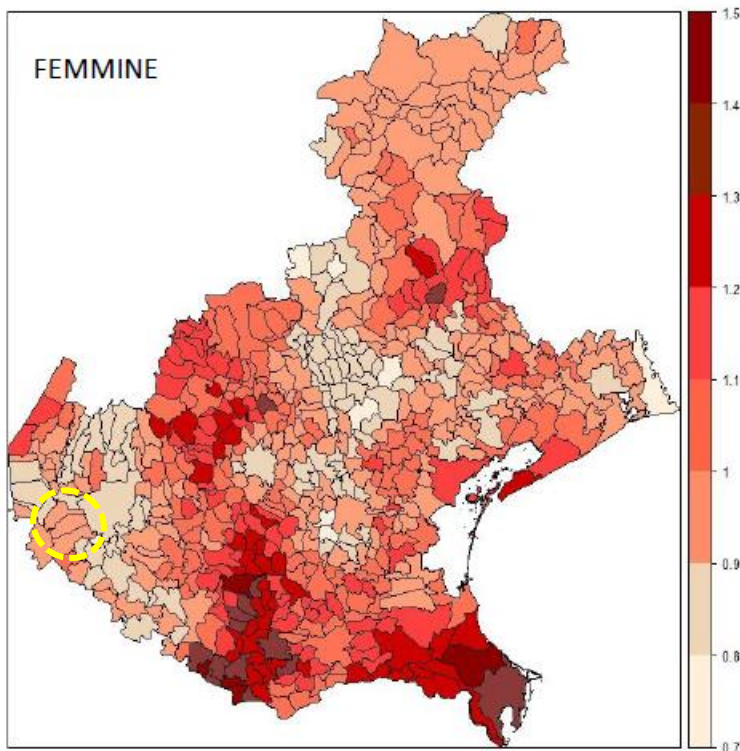
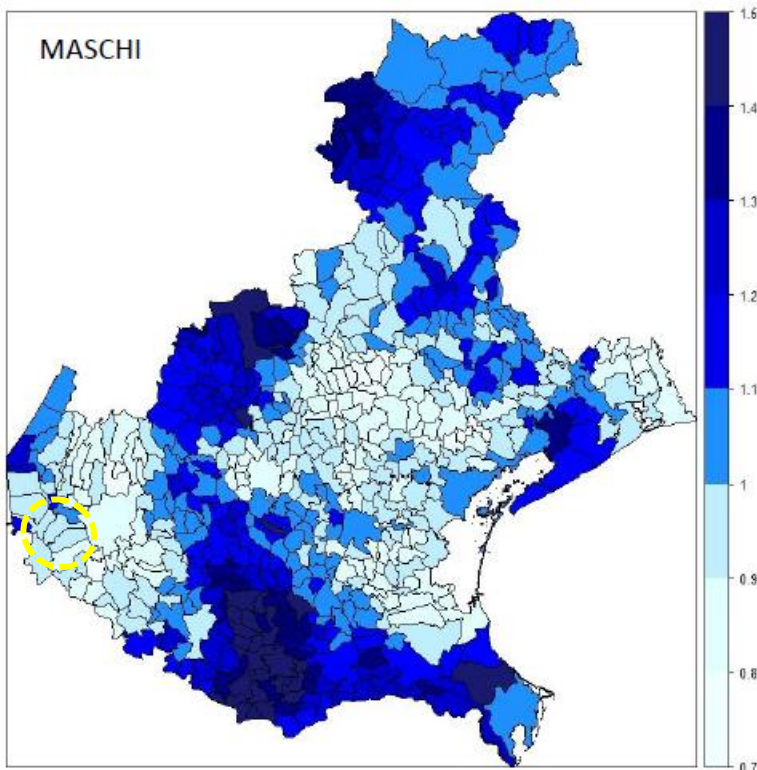


Figura 5.5 Mortalità per tumori: mappa della mortalità su base comunale; stime bayesiane del rapporto standardizzato di mortalità. Età <85 anni. Veneto, periodo 2010-2016.

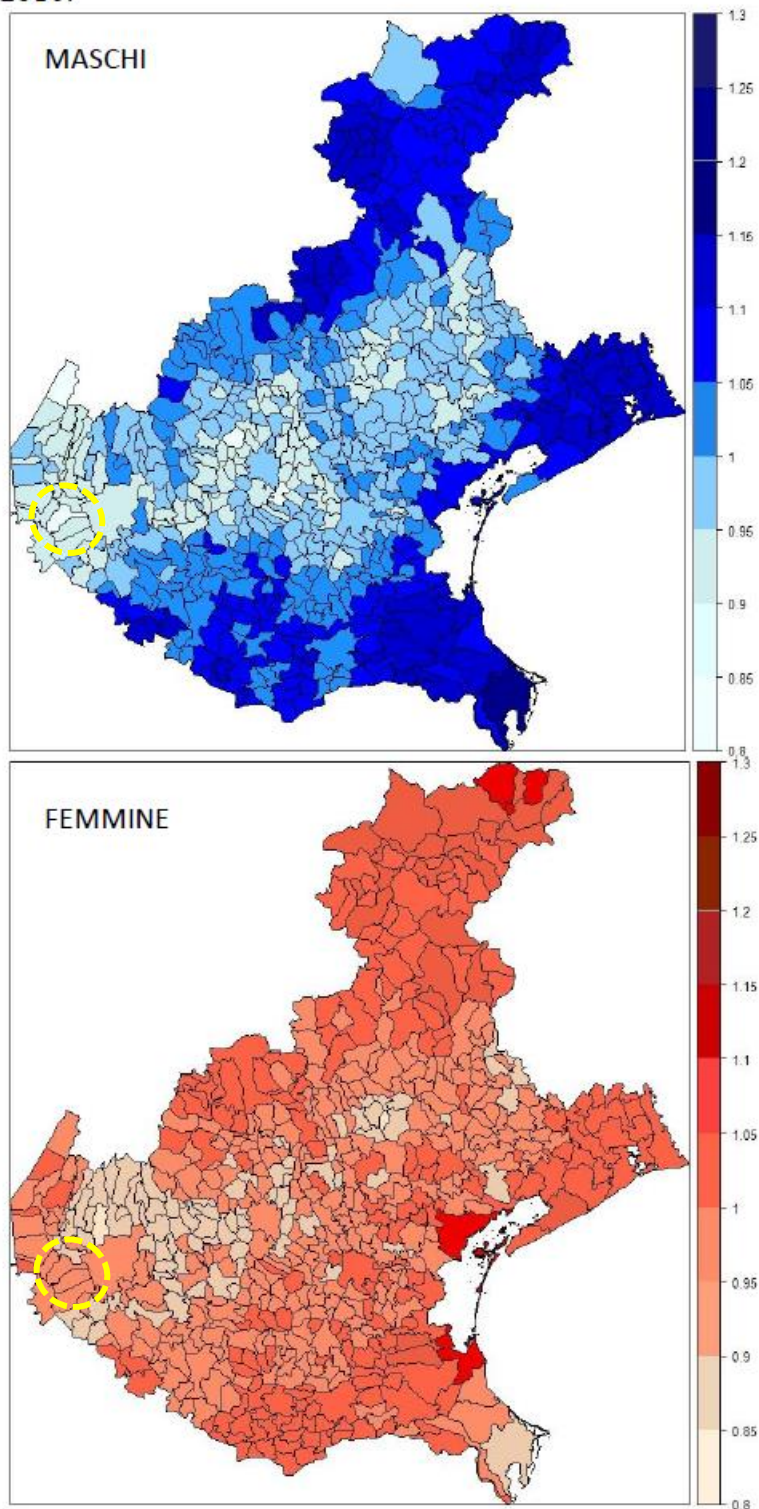


Figura 5.12 Mortalità per tumore maligno del polmone: mappa della mortalità su base comunale; stime bayesiane del rapporto standardizzato di mortalità. Età <85 anni. Veneto, periodo 2010-2016.

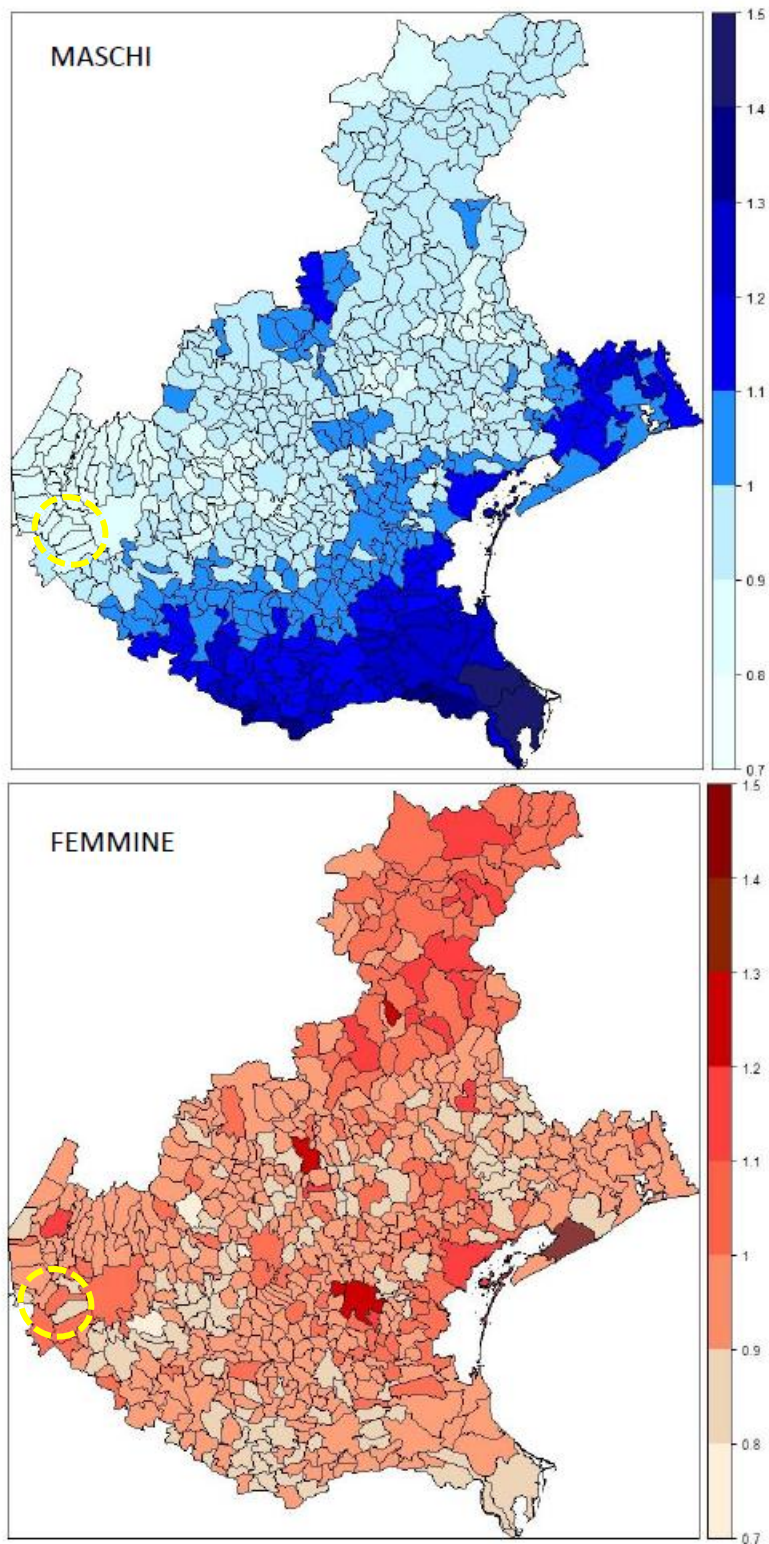


Figura 5.18 Mortalità per tumore maligno del colon-retto: mappa della mortalità su base comunale; stime bayesiane del rapporto standardizzato di mortalità. Età <85 anni. Veneto, periodo 2010-2016.

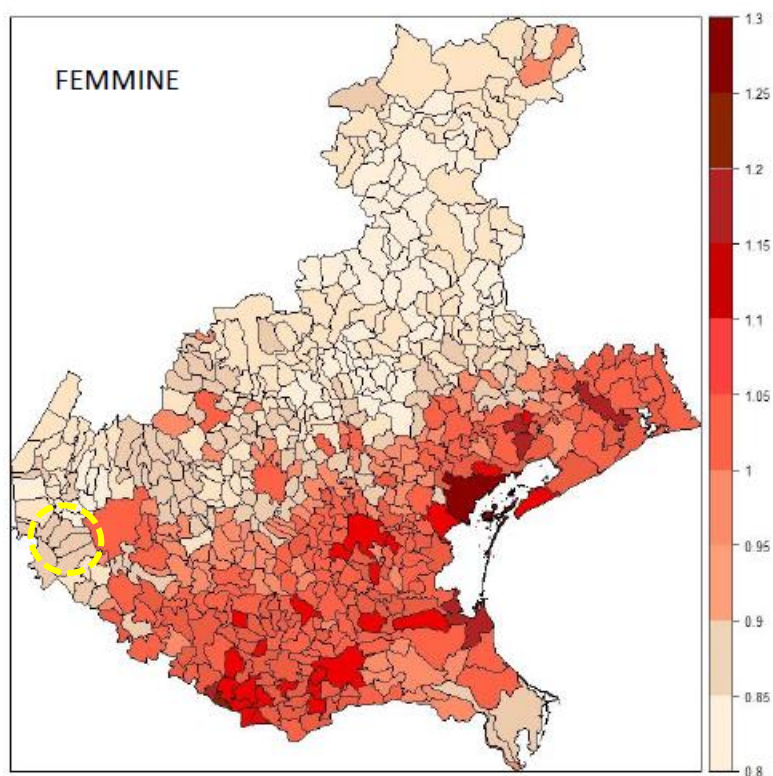
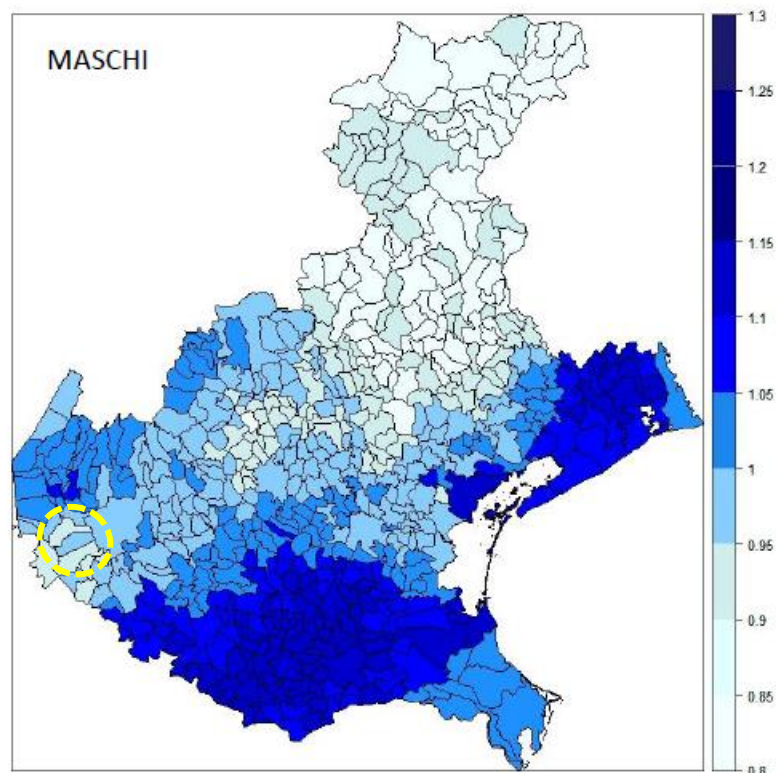


Figura 5.21 Mortalità per tumore maligno del pancreas: mappa della mortalità su base comunale; stime bayesiane del rapporto standardizzato di mortalità. Età <85 anni. Veneto, periodo 2010-2016.

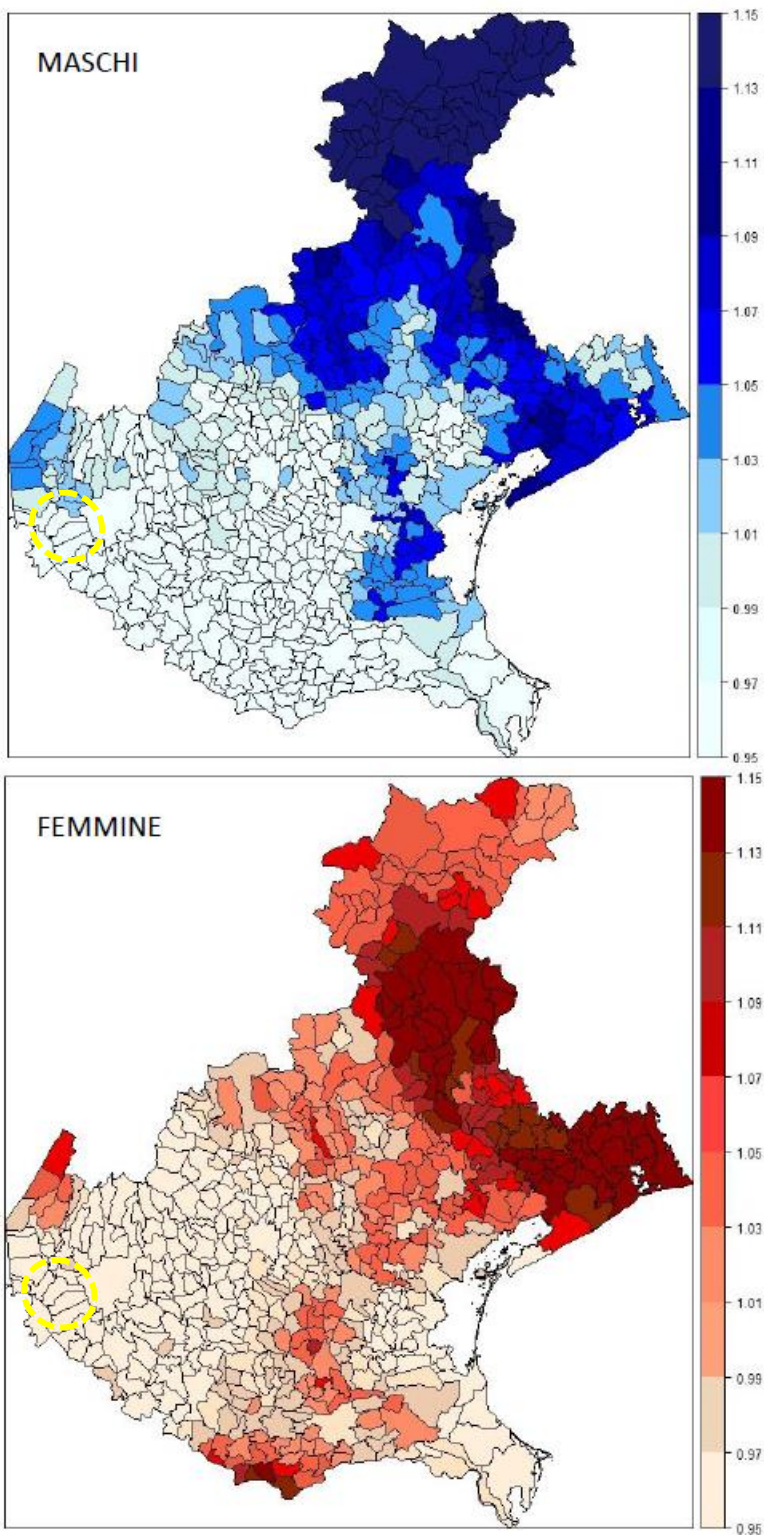


Figura 5.25 Mortalità per tumore maligno della mammella nella donna: mappa della mortalità su base comunale; stime bayesiane del rapporto standardizzato di mortalità. Età <85 anni. Veneto, periodo 2010-2016.

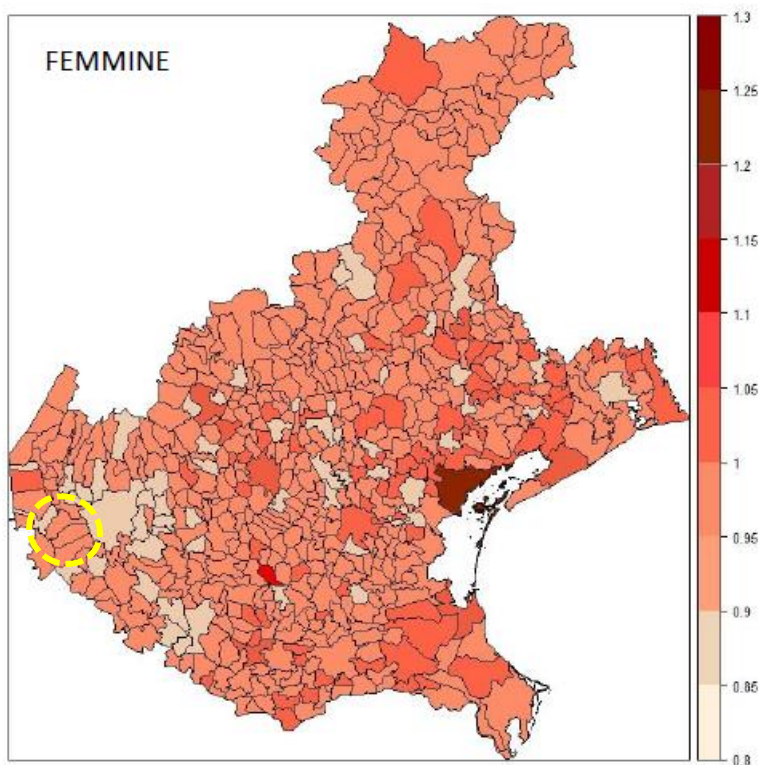
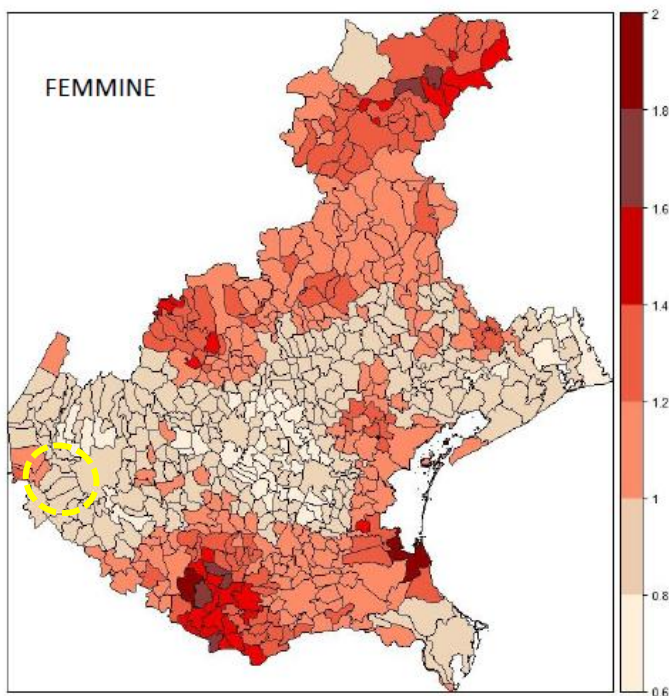
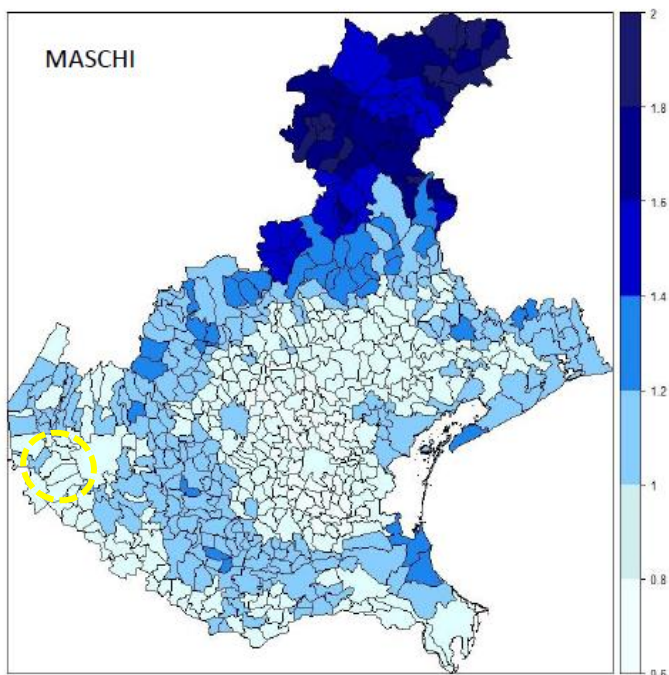


Figura 7.3 Mortalità per malattie del fegato: mappa della mortalità su base comunale; stime bayesiane del rapporto standardizzato di mortalità. Età <85 anni. Veneto, 2010-2016.



GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067

Rev.
A

Foglio
125 di
166

1.2 VALUTAZIONE SIGNIFICATIVITA' AMBIENTALE

Realizzazione nuovo cavidotto DT dalla cabina di derivazione 220/132 Terna a LP06.



1.2.1 Acque superficiali – Matrice di valutazione

FASE DI CANTIERE						
MACRO-ATTIVITA'	ASPETTO AMBIENTALE MACRO-ATTIVITA'	Interferenza		Risultato	Risultato definitivo	Note
		SP	T			
PREPARAZIONE DEL SITO	Pulizia ed esportazione vegetazione	0	1	0	0	In base alle informazioni reperibili (si veda la sezione relativa al Quadro conoscitivo sulla componente acque superficiali), la variante è ad alcuni metri da un canale tombato della rete irrigua lungo il lato occidentale della SP26 Morenica (si tratta di canale facente parte dell'idrografia secondaria, non sottoposta a vincolo/servitù idraulica e già interferito dalla linea AC in costruzione). La variante ricade comunque in un'area già oggetto di attività di cantiere per la costruenda linea AV-AC. L'interferenza spaziale differenziale della variante prevista da PEV sui tratti di c.i.s. descritti risulta nel complesso di entità trascurabile o nulla in funzione delle attività.
	Scotico e bonifica	0	1	0	0	
	Formazione piazzali	0	1	0	0	
	Installazione baracche e recinzioni, allacciamenti	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				0	0	
LAVORI CIVILI	Scavi/riempimenti per opera e movimentazione terra carico/scarico materiali	-1	1	-1	-1	idem
	Formazione opere idrauliche	0	1	0	0	
	Fondazioni/sottofondazioni	0	1	0	0	
	Formazione posa del materiale inerte, costruzione piste-strade cantiere ecc.	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	
LAVORI MECCANICI	Montaggio strutture metalliche e prefabbricati	0	1	0	0	idem
	Montaggio apparecchiature e macchine operatrici	-1	1	-1	-1	
	Operazioni di carpenteria metallica	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	
LAVORI ELETTRICI IMPIANTISTICA	Collegamenti elettrici, installazione illuminazione	-1	1	-1	-1	idem
	Posa cavi elettrici, quadri ed allacciamenti	-1	1	-1	-1	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	
MOBILITAZIONI	Trasporto materiali/rifiuti/equipment, carico/scarico e trasporto di materiale di risulta	0	1	0	0	idem
	Trasporto personale	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				0	0	
ATTIVITA' DI RIPRISTINO	Smontaggio baracche e strutture logistiche	0	1	0	0	idem
	Pulizia e sistemazione finale delle aree di lavoro	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				0	0	

FASE DI ESERCIZIO						
MACRO-ATTIVITA'		Interferenza		Risultato	Risultato definitivo	Note
		I	V			
ESERCIZIO POST-OPERAM		0	1	0	0	La variante non comporta interferenze sulle acque superficiali essendo realizzata in interrato.
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				0	0	



Mitigazioni ambientali in fase di costruzione

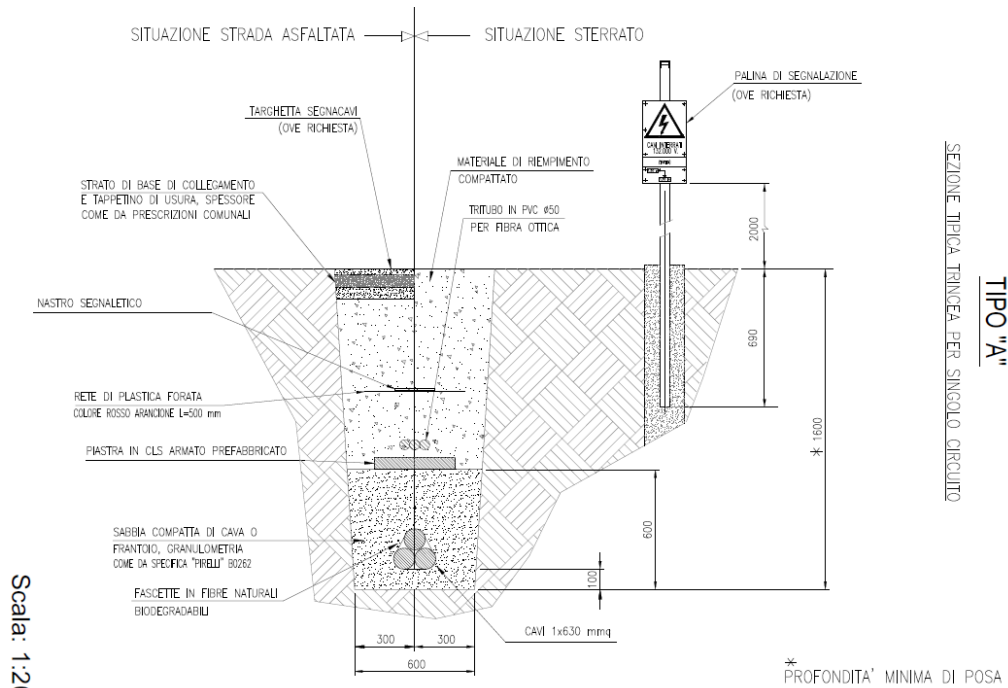
Nel corso dei lavori sono adottate tutte le misure mitigative previste per i lavori delle opere AV/AC e definite nella documentazione “dossier di cantiere”. Tali documenti hanno integrato la documentazione relativa alla cantierizzazione dei lavori per tenere conto delle specifiche prescrizioni formulate dal CIPE e sono stati sottoposti alla procedura di verifica di attuazione (ID-VIP-4370). Tutti i dossier, così come tutti gli elaborati del progetto esecutivo del lotto funzionale Brescia est – Verona, sono disponibili sul sito del MATTM. In particolare, con riferimento al dossier generale (rif. INOR11EE2ROOV30GO003A), si ricorda che:

- sarà garantita sempre la continuità della distribuzione irrigua e quella delle acque di scolo;
- sarà evitata mediante opportuni accorgimenti la possibilità che avvengano dispersioni in alveo di calcestruzzo, fango bentonico, idrocarburi, oli e reflui civili, inoltre sarà evitato lo sversamento del materiale terroso nei canali limitrofi alle aree di lavoro;
- al termine dei lavori sono garantiti i ripristini tramite riprofilatura delle aree interessate dai lavori nella riconfigurazione delle pendenze preesistenti, ricostruendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione di fossi e canali irrigui, nonché delle linee di deflusso eventualmente preesistenti;
- anche presso le aree occupate temporaneamente verranno adottati gli accorgimenti previsti sopra.

La variante ricade comunque in un'area già oggetto di attività di cantiere per la costruenda linea AV-AC.

Mitigazioni ambientali in fase di esercizio

La variante è realizzata totalmente in interrato (si veda ad esempio la sezione riportata di seguito) e non necessita di scarico delle acque meteoriche.



Sezioni in Tavola IN0R12EE2AXLP0000K02A00

1.2.2 Flora, fauna ed habitat naturali – Matrice di valutazione

FASE DI CANTIERE						
MACRO-ATTIVITA'	ASPETTO AMBIENTALE MACRO-ATTIVITA'	Interferenza		Risultato	Risultato definitivo	Note
		SP	T			
PREPARAZIONE DEL SITO	Pulizia ed esportazione vegetazione	-1	1	-1	-1	La valutazione sulla variante viene effettuata in termini differenziali. L'interferenza causata dalla variante in oggetto, rispetto alla situazione attuale, è traccabile in quanto non ricade in aree di particolare valore in relazione alla componente indagata.
	Scotico e bonifica	-1	1	-1	-1	
	Formazione piazzali	-1	1	-1	-1	
	Installazione baracche e recinzioni, allacciamenti	-1	1	-1	-1	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	
LAVORI CIVILI	Scavi/riempimenti per opera e movimentazione terra carico/scarico materiali	-1	1	-1	-1	idem
	Formazione opere idrauliche	0	1	0	0	
	Fondazioni/sottofondazioni	0	1	0	0	
	Formazione posa del materiale inerte, costruzione piste-strade cantiere ecc.	-1	1	-1	-1	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	
LAVORI MECCANICI	Montaggio strutture metalliche e prefabbricati	0	1	0	0	L'attività di cantiere non è applicabile/non è correlabile con impatti sull'componente
	Montaggio apparecchiature e macchine operatrici	0	1	0	0	
	Operazioni di carpenteria metallica	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				0	0	
LAVORI ELETRICI E IMPIANTISTICA	Collegamenti elettrici, installazione illuminazione	0	1	0	0	L'interferenza causata dalla variante in oggetto, rispetto alla situazione attuale, è traccabile in quanto non ricade in aree di particolare valore in relazione alla componente indagata.
	Posa cavi elettrici, quadri ed allacciamenti	-1	1	-1	-1	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	
MOBILITAZIONI	Trasporto materiali/rifiuti/equipment, carico/scarico e trasporto di materiale di risulta	-1	1	-1	-1	idem
	Trasporto personale	-1	1	-1	-1	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	
ATTIVITA' DI RIPRISTINO	Smontaggio baracche e strutture logistiche	-1	1	-1	-1	idem
	Pulizia e sistemazione finale delle aree di lavoro	-1	1	-1	-1	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	

FASE DI ESERCIZIO						
MACRO-ATTIVITA'		Interferenza		Risultato	Risultato definitivo	Note
		I	V			
ESERCIZIO POST-OPERAM		0	1	0	0	In fase di esercizio l'opera in progetto non interferisce in alcun modo con la componente indagata.
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				0	0	

1.2.3 Beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici – Matrice di valutazione

FASE DI CANTIERE							
MACRO-ATTIVITA'	ASPETTO AMBIENTALE MACRO-ATTIVITA'	Interferenza		Risultato	Risultato definitivo	Note	
		SP	T				
PREPARAZIONE DEL SITO	Pulizia ed esportazione vegetazione	-2	1	-2	-2	L'opera ricade parzialmente in un'area a valenza paesaggistica riconosciuta dal PAT del Comune di Sommacampagna, pertanto l'interferenza che l'attività di cantiere causa sulla componente in oggetto è da considerarsi trascurabile.	
	Scotico e bonifica	-2	1	-2	-2		
	Formazione piazzali	-2	1	-2	-2		
	Installazione baracche e recinzioni, allacciamenti	-2	1	-2	-2		
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>					-2	-2	
LAVORI CIVILI	Scavi/riempimenti per opera e movimentazione terra carico/scarico materiali	-2	1	-2	-2	idem	
	Formazione opere idrauliche	0	1	0	0		
	Fondazioni/sottofondazioni	0	1	0	0		
	Formazione posa del materiale inerte, costruzione piste-strade cantiere ecc.	-2	1	-2	-2		
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>					-1	-1	
LAVORI MECCANICI	Montaggio strutture metalliche e prefabbricati	0	1	0	0	L'attività di cantiere non è applicabile/correlabile con impatti sulla componente	
	Montaggio apparecchiature e macchine operatrici	0	1	0	0		
	Operazioni di carpenteria metallica	0	1	0	0		
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>					0	0	
LAVORI ELETTRICI E IMPIANTISTICA	Collegamenti elettrici, installazione illuminazione	0	1	0	0	idem	
	Posa cavi elettrici, quadri ed allacciamenti	0	1	0	0		
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>					0	0	
MOBILITAZIONI	Trasporto materiali/rifiuti/equipment, carico/scarico e trasporto di materiale di risulta	0	1	0	0	idem	
	Trasporto personale	0	1	0	0		
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>					0	0	
ATTIVITA' DI RIPRISTINO	Smontaggio baracche e strutture logistiche	-2	1	-2	-2	L'opera ricade parzialmente in un'area a valenza paesaggistica riconosciuta dal PAT del Comune di Sommacampagna, pertanto l'interferenza che l'attività di cantiere causa sulla componente in oggetto è da considerarsi trascurabile.	
	Pulizia e sistemazione finale delle aree di lavoro	-2	1	-2	-2		
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>					-2	-2	

FASE DI ESERCIZIO							
MACRO-ATTIVITA'		Interferenza		Risultato	Risultato definitivo	Note	
		I	V				
ESERCIZIO POST-OPERAM		0	1	0	0	Valutando in termini differenziali, in fase di esercizio l'opera in progetto non interferisce in alcun modo con la componente indagata	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>					0	0	

1.2.4 Suolo – Matrice di valutazione

FASE DI CANTIERE						
MACRO-ATTIVITA'	ASPETTO AMBIENTALE MACRO-ATTIVITA'	Interferenza		Risultato		Note
		SP	T			
PREPARAZIONE DEL SITO	Pulizia ed esportazione vegetazione	-1	1	-1	-1	Rispetto alla situazione attuale, la variante in oggetto comporta degli impatti sulla componente suolo e sottosuolo nulli e/o trascurabili durante la fase di preparazione del sito.
	Scotico e bonifica	-1	1	-1	-1	
	Formazione piazzali	0	1	0	0	
	Installazione baracche e recinzioni, allacciamenti	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	
LAVORI CIVILI	Scavi/riempimenti per opera e movimentazione terra carico/scarico materiali	-2	1	-2	-2	Le opere in progetto prevedono scavi con una profondità compresa tra 0,5 m e 6 m.
	Formazione opere idrauliche	0	1	0	0	
	Fondazioni/sottofondazioni	0	1	0	0	
	Formazione posa del materiale inerte, costruzione piste-strade cantiere ecc.	-1	1	-1	-1	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	
LAVORI MECCANICI	Montaggio strutture metalliche e prefabbricati	0	1	0	0	La nuova opera non impatta sulla componente suolo per queste lavorazioni.
	Montaggio apparecchiature e macchine operatrici	0	1	0	0	
	Operazioni di carpenteria metallica	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				0	0	
LAVORI ELETRICI E IMPIANTISTICA	Collegamenti elettrici, installazione illuminazione	0	1	0	0	idem
	Posa cavi elettrici, quadri ed allacciamenti	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				0	0	
MOBILITAZIONI	Trasporto materiali/rifuti/equipment, carico/scarico e trasporto di materiale di risulta	0	1	0	0	idem
	Trasporto personale	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				0	0	
ATTIVITA' DI RIPRISTINO	Smontaggio baracche e strutture logistiche	0	1	0	0	idem
	Pulizia e sistemazione finale delle aree di lavoro	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				0	0	

FASE DI ESERCIZIO						
MACRO-ATTIVITA'		Interferenza		Risultato		Note
		I	V			
ESERCIZIO POST-OPERAM		0	1	0	0	L'opera in progetto non comporta differenze rispetto allo stato di fatto.
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				0	0	

1.2.5 Acque sotterranee – Matrice di valutazione

FASE DI CANTIERE						
MACRO-ATTIVITA'	ASPETTO AMBIENTALE MACRO-ATTIVITA'	Interferenza		Risultato	Risultato definitivo	Note
		SP	T			
PREPARAZIONE DEL SITO	Pulizia ed esportazione vegetazione	0	1	0	0	In base alle informazioni del Quadro Conoscitivo, nelle aree della variante la falda freatica si trova ad una profondità superiore a 10 m da p.c., mentre la massima profondità di scavo è pari a ca 2,2 m. L'interferenza sulle acque sotterranee è pertanto valutata nulla in quanto la variante progettuale dell'opera non comporta impatti per la componente acque sotterranee.
	Scotico e bonifica	0	1	0	0	
	Formazione piazzali	0	1	0	0	
	Installazione baracche e recinzioni, allacciamenti	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>					0	0
LAVORI CIVILI	Scavi/riempimenti per opera e movimentazione terra carico/scarico materiali	0	1	0	0	Idem
	Formazione opere idrauliche	0	1	0	0	
	Fondazioni/sottofondazioni	0	1	0	0	
	Formazione posa del materiale inerte, costruzione piste-strade cantiere ecc.	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>					0	0
LAVORI MECCANICI	Montaggio strutture metalliche e prefabbricati	0	1	0	0	Idem
	Montaggio apparecchiature e macchine operatrici	0	1	0	0	
	Operazioni di carpenteria metallica	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>					0	0
LAVORI ELETTRICHE IMPIANTISTICA	Collegamenti elettrici, installazione illuminazione	0	1	0	0	Idem
	Posa cavi elettrici, quadri ed allacciamenti	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>					0	0
MOBILITAZIONI	Trasporto materiali/rifiuti/equipment, carico/scarico e trasporto di materiale di risulta	0	1	0	0	Idem
	Trasporto personale	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>					0	0
ATTIVITA' DI RIPRISTINO	Smontaggio baracche e strutture logistiche	0	1	0	0	Idem
	Pulizia e sistemazione finale delle aree di lavoro	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>					0	0

FASE DI ESERCIZIO						
MACRO-ATTIVITA'		Interferenza		Risultato	Risultato definitivo	Note
		I	V			
ESERCIZIO POST-OPERAM		0	1	0	0	La realizzazione della variante non espone a rischi la componente acque sotterranee.
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>					0	0

Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067

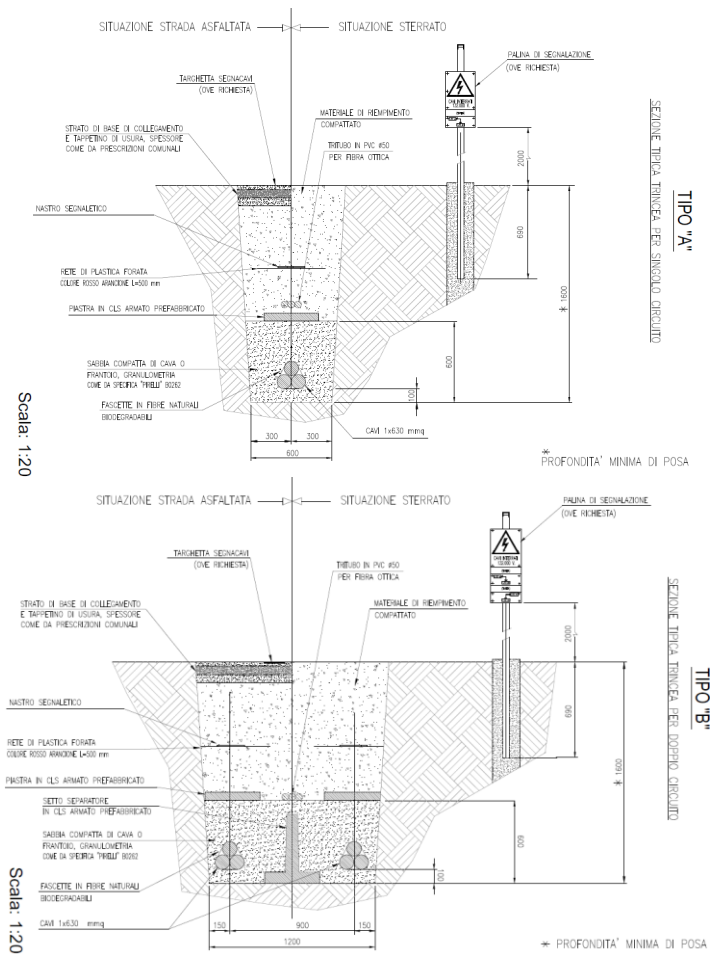
Rev.
A

Foglio
133 di
166

La variante non comporta la realizzazione di fondazione profonde. E' previsto uno scavo a profondità massima di 2,2 m dal p.c., quindi molto più superficiale rispetto alla falda che nella zona risulta avere una profondità maggiore di 10 m dal p.c. (si veda dati ricostruiti nel Quadro conoscitivo sulle acque sotterranee).

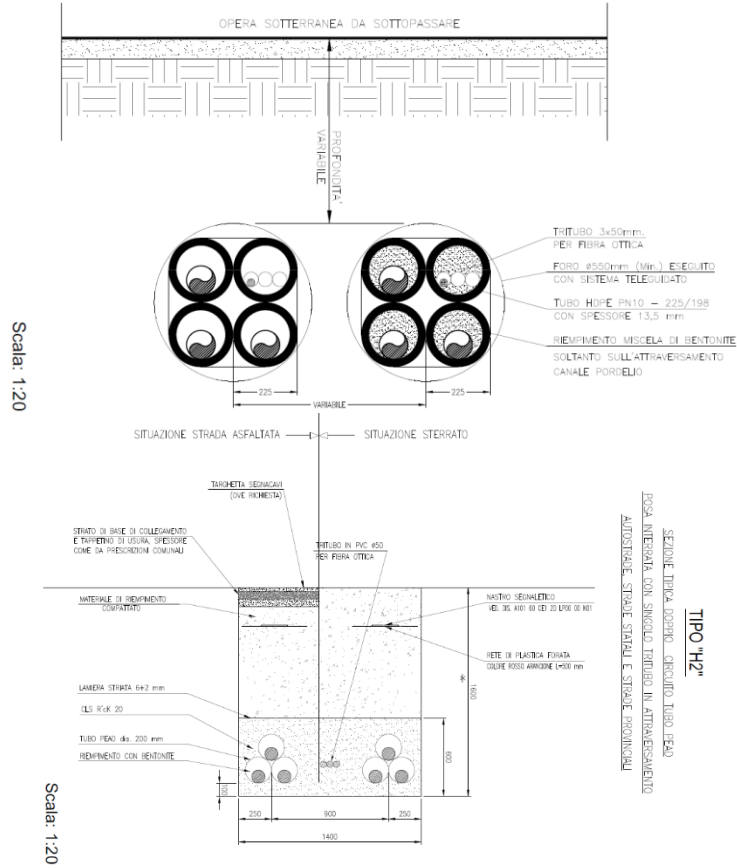
Per la quasi totalità del tracciato è stata impiegata la Sezione Tipica "B", nei pressi della SSE dove le due terne si dividono per raggiungere gli stalli di arrivo cavi è stata impiegata invece la Sezione Tipica "A". Per l'attraversamento di Via Bussolengo è previsto l'utilizzo di una TOC (sezione tipica "D1"). L'ultimo tratto, fino a raggiungere la buca giunti BG5 definitiva (limite di fornitura della WBS LP08), sarà in trincea con sezione tipica "B".

I cavi vengono posati in modo da permettere poi il raccordo con la Buca Giunti il cui fondo scavo si colloca a -2,2 m dal p.c..

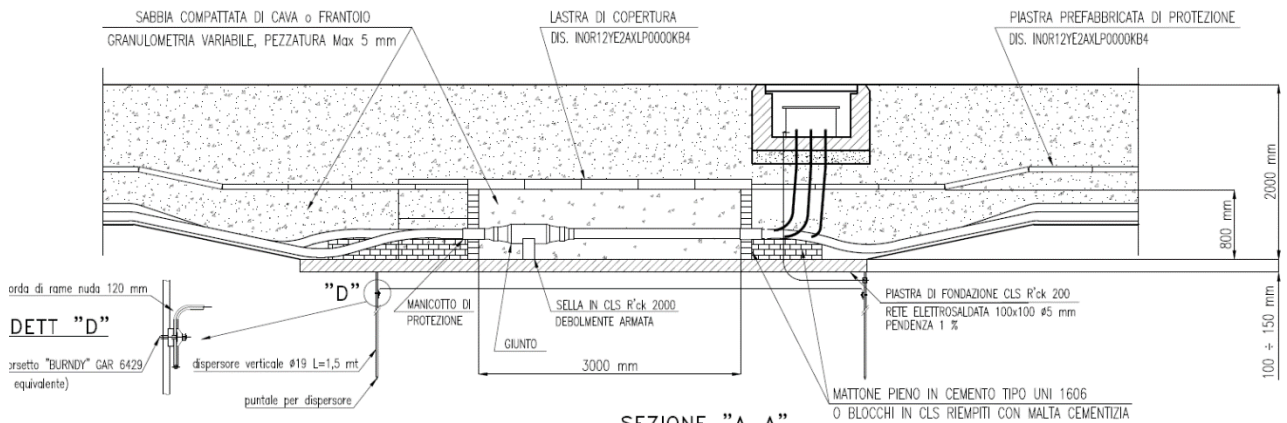


SEZIONE "D1"

POSA CON SISTEMA TELEGUIDATO



Tipologie sezioni - Tavola IN0R12EE2AXLP0000K02A00



Sezione Buca giunti - Tavola IN0R12EE2AXLP0000K04A00

Saranno comunque sempre adottare le mitigazioni ambientali di seguito descritte.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067

Rev.
A

Foglio
135 di
166

Mitigazioni ambientali in fase di costruzione

Nel corso dei lavori sono adottate tutte le misure mitigative previste per i lavori delle opere AV/AC e definite nella documentazione “dossier di cantiere”. Tali documenti hanno integrato la documentazione relativa alla cantierizzazione dei lavori per tenere conto delle specifiche prescrizioni formulate dal CIPE e sono stati sottoposti alla procedura di verifica di attuazione (ID-VIP-4370). Tutti i dossier, così come tutti gli elaborati del progetto esecutivo del lotto funzionale Brescia est – Verona, sono disponibili sul sito del MATTM. In particolare, si rimanda al dossier generale (rif. INOR11EE2ROOV30GO003A).

La componente acque sotterranee viene comunque monitorata in fase di corso d’opera nell’ambito del P.M.A – LC1.

Mitigazioni ambientali in fase di esercizio

La componente acque sotterranee viene monitorata in fase post operam nell’ambito del P.M.A – LC1.

1.2.6 Atmosfera – Matrice di valutazione

FASE DI CANTIERE						
MACRO-ATTIVITA'	ASPETTO AMBIENTALE MACRO-ATTIVITA'	Interferenza		Risultato		Note
		SP	T			
PREPARAZIONE DEL SITO	Pulizia ed esportazione vegetazione	-1	1	-1	-1	Giudizio attribuito in funzione della tipologia di intervento: nuovo cavodotto con assenza di ricettori prossimi all'area di cantiere
	Scotico e bonifica	-1	1	-1	-1	
	Formazione piazzali	0	1	0	0	
	Installazione baracche e recinzioni, allacciamenti	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	
LAVORI CIVILI	Scavi/riempimenti per opera e movimentazione terra carico/scarico materiali	-1	1	-1	-1	idem
	Formazione opere idrauliche	0	1	0	0	
	Fondazioni/sottofondazioni	0	1	0	0	
	Formazione posa del materiale inerte, costruzione piste-strade cantiere ecc.	-1	1	-1	-1	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	
LAVORI MECCANICI	Montaggio strutture metalliche e prefabbricati	0	1	0	0	idem
	Montaggio apparecchiature e macchine operatrici	-1	1	-1	-1	
	Operazioni di carpenteria metallica	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	
LAVORI ELETTRICI E IMPIANTISTICA	Collegamenti elettrici, installazione illuminazione	0	1	0	0	idem
	Posa cavi elettrici, quadri ed allacciamenti	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				0	0	
MOBILITAZIONI	Trasporto materiali/rifiuti/equipment, carico/scarico e trasporto di materiale di risulta	-1	1	-1	-1	idem
	Trasporto personale	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	
ATTIVITA' DI RIPRISTINO	Smontaggio baracche e strutture logistiche	0	1	0	0	idem
	Pulizia e sistemazione finale delle aree di lavoro	-1	1	-1	-1	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	

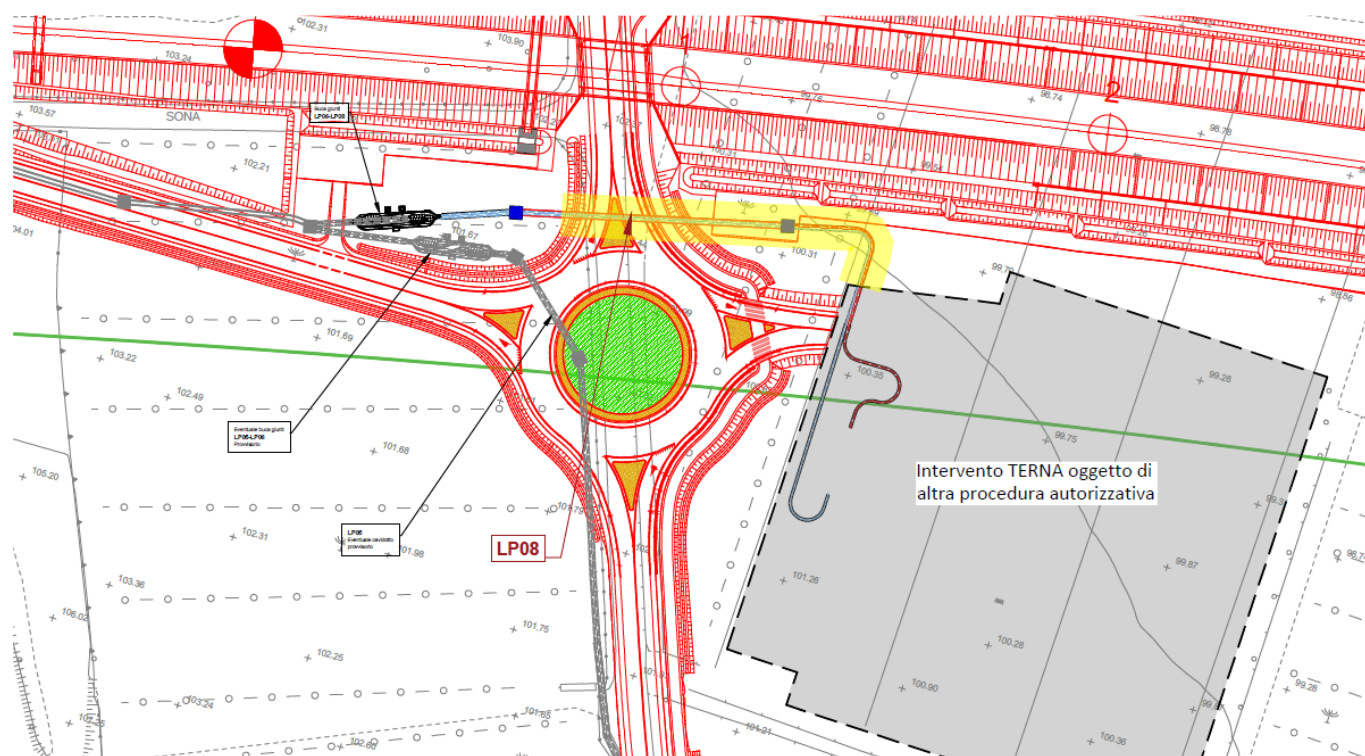
FASE DI ESERCIZIO						
MACRO-ATTIVITA'		Interferenza		Risultato		Note
		I	V			
ESERCIZIO POST-OPERAM		0	1	0	0	Giudizio in funzione della tipologia stessa di intervento che consente di escludere emissioni di inquinanti atmosferici
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				0	0	

1.2.6.1 Fase di cantiere

In applicazione della metodica proposta, la valutazione delle potenziali interferenze ambientali riconducibili alla fase di cantiere è stata effettuata rispetto a condizioni di ordinarietà ed ha condotto ad una potenziale significatività dell'impatto trascurabile della variante in oggetto.

Tale valutazione discende dal fatto che, come noto, l'intervento prevede la realizzazione di un nuovo cavidotto "che collegherà la nuova SE RTN 220/132 kV TERNA alla buca giunti BG5 definitiva (compresa)", non previsto nel Progetto Definitivo.

Di seguito si riporta un estratto della tavola rappresentante le previsioni del Progetto Esecutivo (areale evidenziato in giallo rappresentante tratto cavidotto in oggetto).



Volendo approfondire la valutazione della fase di cantiere dell'intervento proposto dal Progetto Esecutivo, in termini generali, non è possibile escludere a priori potenziali effetti indotti nei confronti della componente aria. Ciò a mezzo delle emissioni diffuse di inquinanti-polveri riconducibili alle lavorazioni delle macchine di cantiere, utilizzate per la movimentazione terre, oltre che dai macchinari e dalle attrezzature adibite alla gestione dei materiali. Gli effetti ambientali sono attribuibili ai cicli lavorativi delle imprese che, oltre alla messa in atto di accorgimenti operativi per evitare tali dispersioni (bagnatura

delle superfici di transito mezzi non pavimentate, controllo delle fasi di carico/scarico dei mezzi di trasporto, ecc.), potrebbero essere disciplinati eventualmente anche a mezzo di riduzioni d'orario.

In termini tipologico/generali, il cantiere relativo all'interramento di una linea elettrica è classificabile come "mobile". Il termine mobile deriva dalla caratteristica propria di mobilità del cantiere, risultando spesso in "movimento". La realizzazione di una linea elettrica interrata prevede variegata operazioni/lavorazioni lungo tutto il tracciato/percorso previsto dal progetto. Tra le tipiche lavorazioni previste per la realizzazione di tale opera, quella che può considerarsi principalmente impattante nei confronti della componente è rappresentata dalle operazioni di scavo con la conseguente produzione di emissioni diffuse di polveri. Altre attività connesse allo scavo possono considerarsi trascurabili. Seppur la quantità di terreno può considerarsi esigua (scavo di profondità limitata), si è ritenuto utile ai fini della presente valutazione, quantificare le emissioni riconducibili alla suddetta operazione.

Per la valutazione preventiva riconducibile alla suddetta potenziale criticità, si è ritenuto utile far riferimento al contenuto nelle "Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione manipolazione trasporto carico o stoccaggio di materiali polverulenti" (ARPAT). Tale documento, seppur riferito a diverso territorio regionale/provinciale, è da ritenersi un utile strumento per la valutazione delle emissioni di materiale polverulento in quanto conforme all'applicazione del D.Lgs 152/06 (*Allegato V alla parte 5° - Polveri e sostanze organiche liquide, Parte I: Emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti*) e proponente una metodologia riferita a dati e modelli (AP-42 *Compilation of Air Pollutant Emission Factors*) dell'US-EPA, principale ente pubblico riconosciuto negli Stati Uniti per la protezione ambientale.

Le tipiche operazioni di cantiere per la realizzazione di cavidotti possono essere così sintetizzate: realizzazione delle infrastrutture temporanee di cantiere, attività di scavo e relative operazioni di predisposizione alla posa dei cavi, stendimento dei cavi, reinterro e ripristino. Nello specifico:

- *"Realizzazione delle infrastrutture temporanee di cantiere;*
- *Scavo delle trincee e Buche Giunti;*
- *Predisposizione del livellamento del fondo scavo per appoggio cavi (Sez. A-B);*
- *Posizionamento dei Pozzetti Rompi Tratta (Sez. D1);*
- *Stendimento dei cavi;*
- *Reinterro e ripristini;*
- *Riempimento tubi con bentonite (Sez. D1);*
- *Realizzazione delle giunzioni;*
- *Signalazione dell'elettrodotto interrato e dei Pozzetti, se interrati".*

Lo scavo avrà una profondità variabile (minimo -1,6 m dal p.c.) per una lunghezza complessiva di circa 250 m (lunghezza del cavidotto).

La prima attività oggetto di valutazione è rappresentata dalle operazioni di rimozione (scotico) degli strati superficiali e sbancamento del materiale superficiale attraverso 1 escavatore/ruspa. La quantificazione dell'emissione di materiale polverulento (cautelativamente espresso in termini di PM10) segue le metodologie già richiamate e presenti nelle "Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione manipolazione trasporto carico o stoccaggio di materiali polverulenti". Nello specifico, facendo riferimento al paragrafo 13.2.3 "Heavy construction operations" dell'AP-42, per l'attività di scotico si producono emissioni di PTS con un rateo di 5,7 Kg/Km (nella fase di scotico la ruspa rimuove circa 12 m³/h di materiale, effettua quindi il lavoro su di un tratto lineare di 7 m/h quindi: 7 x 0,52 [profondità scavo] x 3,19 [larghezza ruspa] = 12 m³/h). Ipotizzando una frazione di PM10 dell'ordine del 60-70% del PTS, si ottiene un fattore di emissione per il PM10 pari a 3,7 kg/km. L'emissione oraria stimata per questa fase è pari a 0,0259 kg/h (0,007 km/h * 3,7 kg/km = 0,0259 kg/h) di PM10 ossia 25 g/h.

La seconda attività riguarda l'escavazione del materiale più profondo e di conseguenza umido. Poiché per tale materiale (bagnato) non esiste un preciso fattore di emissione, si considera cautelativamente il fattore di emissione associato al SCC 3-05-027-60 "Sand Handling, Transfer, and Storage" pari a 1,30 * 10⁻³ lb/Tons di PTS, ovvero circa 3,9 * 10⁻⁴ kg/t di PM10 (60-70% di PTS). Considerando una densità del materiale pari a 2200 kg/m³ ossia 2,2 t/m³ e movimentando 30/40 m³/h di terra compatta si trattano circa 88 t/h a cui corrisponde un'emissione oraria di 0,03 kg/h cioè 30 g/h di PM10.

Tali quantificazioni rappresentano l'operatività di un unico mezzo di lavoro (es. escavatore): si è quindi ipotizzato che un escavatore effettui la rimozione del materiale superficiale/profondo e le annesse attività di movimentazione.

Nella tabella seguente si riporta la sommatoria delle emissioni di PM10 inerenti alle fasi esplicitate in precedenza.

Attività	Emissioni (g/h)
Rimozione strati superficiali	25
Scavo profondo e movimentazione terre	30
TOTALE	55

La ricerca di potenziali ricettori è avvenuta attraverso l'analisi del contesto nell'immediato intorno all'area oggetto di intervento. Lungo tutto il tracciato del cavidotto non sono presenti ricettori residenziali posti nelle vicinanze dell'area di cantiere. E' stato pertanto preso come riferimento l'edificio residenziale posto in direzione sud-ovest a circa a circa 290 m dall'area potenzialmente interessata dalle operazioni di scavo come di seguito indicato.



Per un confronto con i limiti normativi di qualità dell'aria dettati dal D.Lgs 155 del 13/08/2010, in considerazione del grado di approfondimento richiesto e di coerenza metodologica, si è ritenuto opportuno avvalersi del metodo proposto dalle Linee Guida ARPAT (precedentemente citate) confrontando il valore di emissione ottenuto con i valori di soglia di emissione indicati nelle suddette linee guida.

Tale procedura è giustificata dal fatto che, considerando la proporzionalità che si verifica tra concentrazioni ed emissioni in un intervallo di condizioni meteo-emissive ampio, è possibile valutare quali emissioni corrispondono a concentrazioni paragonabili ai valori limite di qualità dell'aria e quindi determinare delle emissioni di riferimento (soglie) al di sotto delle quali non sussistono presumibilmente rischi di eventuali superamenti dei valori limite di qualità dell'aria (per ogni ulteriore approfondimento si rimanda al documento ufficiale - Linee Guida ARPAT).

All'interno delle Linee Guida sono stati individuati valori soglia delle emissioni tenendo in considerazioni vari fattori tra i quali la distanza tra ricettori e sorgenti, durata annua ecc.

In termini preliminari, ipotizzando un quantitativo complessivo pari a circa 700 mc di materiale scavato (stimato considerando tutta la lunghezza del cavidotto, con una larghezza di scavo pari a circa 1,4 m per una profondità di 2 m) e considerando una giornata di lavoro tipo di 8 ore (con la presenza di un unico escavatore) è possibile stimare, in via del tutto teorica, che le sole attività di scavo possano essere realizzate nell'arco di 7/8 giorni (considerando una movimentazione pari a 12 mc/h). Considerando tale assunto seppur teorico e disassociando le operazioni di scavo dalle restanti attività di cantiere che escludono particolari criticità in merito all'emissione di materiale polverulento (es. predisposizione area di cantiere, operazioni di predisposizione alla posa dei cavi, stendimento dei cavi, ecc.), di seguito si riportano le soglie assolute di emissione riferite al PM10.

Intervallo di distanza (m)	Giorni di emissione all'anno					
	>300	300 ÷ 250	250 ÷ 200	200 ÷ 150	150 ÷ 100	<100
0 ÷ 50	145	152	158	167	180	208
50 ÷ 100	312	321	347	378	449	628
100 ÷ 150	608	663	720	836	1038	1492
>150	830	908	986	1145	1422	2044

Soglie assolute di emissione di PM10 al variare della distanza dalla sorgente e al variare del numero di giorni di emissione (i valori sono espressi in g/h)

Intervallo di distanza (m) del recettore dalla sorgente	Soglia di emissione di PM10 (g/h)	risultato
0 + 50	<104	Nessuna azione
	104 + 208	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 208	Non compatibile (*)
50 + 100	<364	Nessuna azione
	364 + 628	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 628	Non compatibile (*)
100 + 150	<746	Nessuna azione
	746 + 1492	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 1492	Non compatibile (*)
>150	<1022	Nessuna azione
	1022 + 2044	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 2044	Non compatibile (*)

(*) fermo restando che in ogni caso è possibile effettuare una valutazione modellistica che produca una quantificazione dell'impatto da confrontare con i valori limite di legge per la qualità dell'aria, e che quindi eventualmente dimostri la compatibilità ambientale dell'emissione.

Valutazione delle emissioni al variare della distanza tra recettore e sorgente per un numero di giorni inferiori a 100 giorni/anno

Di seguito si riporta la verifica della compatibilità dell'intervento con riferimento alle suddette soglie applicate al recettore individuato.

Ricettore	Distanza dall'area delle principali lavorazioni (m)	Emissione complessiva stimata (g/h)	Intervallo di distanza del recettore dalla sorgente (m)	Soglia di emissione incompatibilità (g/h)	Soglia di emissione compatibilità (g/h)	Soglia di emissione compatibilità con nessuna azione (g/h)
Ricettore	290	55	>150	>2044	1022-2044	<1022

In grassetto il raffronto tra il valore di emissione stimato e la soglia di compatibilità di riferimento.

Considerando il valore di emissione complessivo stimato pari a 55 g/h, si conferma la piena compatibilità ambientale dell'intervento nei confronti dei ricettori individuati.



Pertanto, in considerazione dell'attuazione di mitigazioni operative evidenziate di seguito (interventi mitigativi ordinari per attività di realizzazione di cantieri sostenibili), nonché delle condizioni cautelative applicate alla presente valutazione, è possibile confermare la trascurabilità dei potenziali effetti della fase di cantiere.

Di seguito si riportano accorgimenti/azioni atti a limitare fenomeni di produzione/dispersione di sostanze polverulente che possono essere applicati qualora ritenuto necessario:

- transito a velocità contenute dei mezzi pesanti circolanti all'interno dell'area di cantiere (aree non asfaltate) al fine di ridurre al minimo fenomeni di risospensione del particolato;
- spegnimento dei macchinari durante le fasi di non attività;
- utilizzo di mezzi/autoveicoli recenti, conformi alla direttiva Euro V e VI, che garantiscono minori emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera (coefficienti di emissione forniti dal modello COPERT IV dimostrano che veicoli pesanti appartenenti alle suddette categorie riducono emissioni di PM10 e NOx di circa l'80% rispetto a veicoli appartenenti alle categorie precedenti Euro III, II, ecc.);
- copertura dei carichi durante le fasi di trasporto;
- umidificazione delle aree soggette a lavorazioni comportanti produzione di materiali polverulenti (eventuali zone di cumolo materiali ecc.);
- adeguato utilizzo delle macchine movimento terra (limitazione delle altezze di caduta del materiale movimentato e attenzione durante le fasi di carico dei camion);
- posizionamento di barriere antipolvere mobili costituite da tessuto-non-tessuto ad elevato coefficiente di abbattimento di polveri.

Si ribadisce comunque che le potenziali criticità indotte dalla fase di cantiere, hanno carattere temporaneo, estensione limitata all'intorno del cantiere stesso e sono tipologicamente reversibili in quanto gli effetti eventualmente prodotti cesseranno al termine delle attività di realizzazione dell'opera.

La presenza inoltre di postazioni di monitoraggio del PMA ante-operam relativa all'opera principale linea ferroviaria AV/AC (già descritti nei capitoli relativi alla fase di inquadramento conoscitivo), confermata anche per il monitoraggio post-operam, garantisce la possibilità di verificare eventuali situazioni diverse da quelle stimate nonché di intervenire attraverso l'applicazione di opportune mitigazioni (che nelle quantificazioni sopra esposte non sono state volutamente considerate). Pertanto, in considerazione della presenza di postazioni di monitoraggio della qualità dell'aria già in essere, dell'attuazione di mitigazioni operative già evidenziate in precedenza (es. attività di bagnatura dell'area e/o nebulizzazione, utilizzo di barriere antipolvere mobili, ecc.), nonché delle condizioni cautelative applicate alla presente valutazione, è possibile confermare la trascurabilità dei potenziali effetti.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN0R

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067

Rev.
A

Foglio
143 di
166

1.2.6.2 Fase di esercizio

In merito alla fase di esercizio, dalla matrice di valutazione è stato attribuito un grado di giudizio nullo nella fase di gestione dell'intervento.

Tale giudizio discende dalla tipologia stessa di intervento (linea elettrica interrata) che consente di escludere emissioni di inquinanti atmosferici.

1.2.7 Rumore – Matrice di valutazione

FASE DI CANTIERE						
MACRO-ATTIVITA'	ASPETTO AMBIENTALE MACRO-ATTIVITA'	Interferenza		Risultato		Note
		SP	T			
PREPARAZIONE DEL SITO	Pulizia ed esportazione vegetazione	-1	1	-1	-1	Giudizio attribuito in funzione della tipologia di intervento: nuovo cavidotto con assenza di ricettori prossimi all'area di cantiere
	Scotico e bonifica	-1	1	-1	-1	
	Formazione piazzali	0	1	0	0	
	Installazione baracche e recinzioni, allacciamenti	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	
LAVORI CIVILI	Scavi/riempimenti per opera e movimentazione terra carico/scarico materiali	-1	1	-1	-1	idem
	Formazione opere idrauliche	0	1	0	0	
	Fondazioni/sottofondazioni	0	1	0	0	
	Formazione posa del materiale inerte, costruzione piste-strade cantiere ecc.	-1	1	-1	-1	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	
LAVORI MECCANICI	Montaggio strutture metalliche e prefabbricati	0	1	0	0	idem
	Montaggio apparecchiature e macchine operatrici	-1	1	-1	-1	
	Operazioni di carpenteria metallica	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	
LAVORI ELETTRICI E IMPIANTISTICA	Collegamenti elettrici, installazione illuminazione	0	1	0	0	idem
	Posa cavi elettrici, quadri ed allacciamenti	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				0	0	
MOBILITAZIONI	Trasporto materiali/rifiuti/equipment, carico/scarico e trasporto di materiale di risulta	-1	1	-1	-1	idem
	Trasporto personale	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	
ATTIVITA' DI RIPRISTINO	Smontaggio baracche e strutture logistiche	0	1	0	0	idem
	Pulizia e sistemazione finale delle aree di lavoro	-1	1	-1	-1	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	

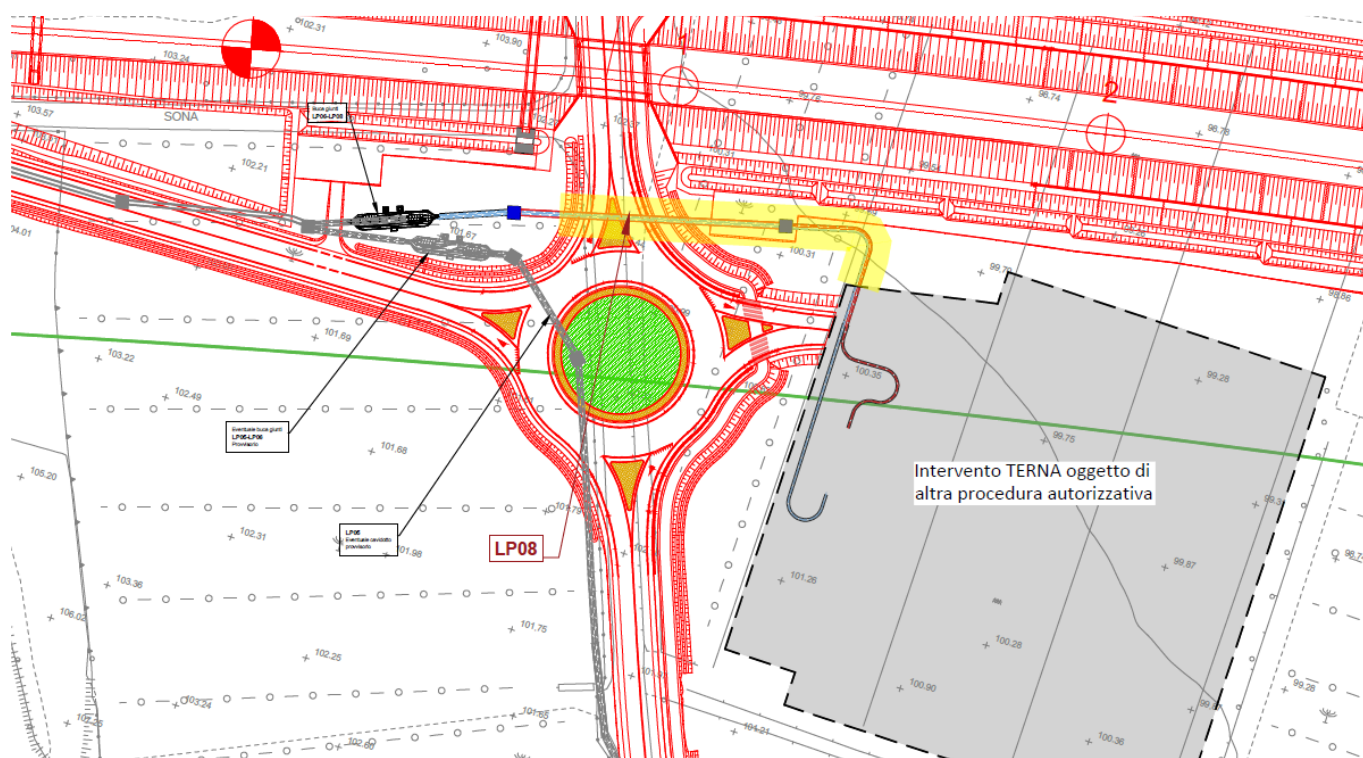
FASE DI ESERCIZIO						
MACRO-ATTIVITA'		Interferenza		Risultato		Note
		I	V			
ESERCIZIO POST-OPERAM		0	1	0	0	Giudizio in funzione della tipologia stessa di intervento che consente di escludere emissioni di rumore tali da variare in modo significativo il contesto acustico in essere
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				0	0	

1.2.7.1 Fase di cantiere

In applicazione della metodica proposta, la valutazione delle potenziali interferenze ambientali riconducibili alla fase di cantiere è stata effettuata rispetto a condizioni di ordinarietà ed ha condotto ad una potenziale significatività dell'impatto trascurabile della variante in oggetto.

Tale valutazione discende dal fatto che, come noto, l'intervento prevede la realizzazione di un nuovo cavidotto "che collegherà la nuova SE RTN 220/132 kV TERNA alla buca giunti BG5 definitiva (compresa)", non previsto nel Progetto Definitivo.

Di seguito si riporta un estratto della tavola rappresentante le previsioni del Progetto Esecutivo (areale evidenziato in giallo rappresentante tratto cavidotto in oggetto).



Volendo approfondire la valutazione della fase di cantiere dell'intervento proposto dal Progetto Esecutivo, in termini generali, le operazioni di cantierizzazione relative ad un intervento, seppur discontinue, rappresentano comunque una potenziale sorgente di rumore verso il contesto di inserimento e possono essere accompagnate da componenti impulsive. Gli effetti rumorosi sono riconducibili ai cicli lavorativi delle imprese che, se associati ad azioni di disturbo della quiete pubblica, potranno essere disciplinati eventualmente anche a mezzo di riduzioni d'orario.



In termini tipologico/generali, il cantiere relativo all'interramento di una linea elettrica è classificabile come "mobile". Il termine mobile deriva dalla caratteristica propria di mobilità del cantiere, risultando spesso in "movimento". La realizzazione di una linea elettrica interrata prevede variegate operazioni/lavorazioni lungo tutto il tracciato/percorso previsto dal progetto.

Gli aspetti di maggior criticità associabili alle lavorazioni previste possono riguardare le operazioni di scavo con le conseguenti emissioni sonore prodotte dai macchinari impiegati.

Le tipiche operazioni di cantiere per la realizzazione di cavidotti possono essere così sintetizzate: realizzazione delle infrastrutture temporanee di cantiere, attività di scavo e relative operazioni di predisposizione alla posa dei cavi, stendimento dei cavi, reinterro e ripristino. Nello specifico:

- *“Realizzazione delle infrastrutture temporanee di cantiere;*
- *Scavo delle trincee e Buche Giunti;*
- *Predisposizione del livellamento del fondo scavo per appoggio cavi (Sez. A-B);*
- *Posizionamento dei Pozzetti Rompi Tratta (Sez. D1);*
- *Stendimento dei cavi;*
- *Reinterro e ripristini;*
- *Riempimento tubi con bentonite (Sez. D1);*
- *Realizzazione delle giunzioni;*
- *Segnalazione dell'elettrodotto interrato e dei Pozzetti, se interrati”.*

Lo scavo avrà una profondità variabile (minimo -1,6 m dal p.c.) per una lunghezza complessiva di circa 250 m (lunghezza del cavidotto).

Al fine di fornire elementi di quantificazione dei potenziali impatti/effetti dell'intervento in assenza di interventi di mitigazione acustica, è stata considerata una sorgente puntuale "equivalente" rappresentante la "situazione rumorosa tipo" di cantiere. Per la quantificazione della rumorosità, intesa come potenza sonora, delle macchine/attrezzature da lavoro, si è fatto riferimento al D.L. n. 262 del 04.09.2002 e smi *“Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto”*, all'interno del quale vengono disciplinati i valori di emissione acustica relativi alle macchine/attrezzature destinate a funzionare in ambiente aperto.

Di seguito si riporta la tabella contenente i livelli delle potenze sonore consentite come previsto dal suddetto DL.

Tipo di macchina e attrezzatura	Potenza netta installata P in kW Potenza elettrica Pel in kW (1) Massa dell'apparecchio m in kg Ampiezza di taglio L in cm	Livello ammesso di potenza sonora in dB/1 pW	
		Fase I A partire dal 3 gennaio 2002	Fase II A partire dal 3 gennaio 2006
Mezzi di compattazione	P < 8	108	105 (2)

(rulli vibranti, piastre vibranti e vibrocostipatori)	$8 < P < 70$	109	106 (2)
	$P > 70$	$89 + 11 \lg P$	$86 + 11 \lg P (2)$
Apripista, pale caricatrici e terne cingolate	$P < 55$	106	103 (2)
	$P > 55$	$87 + 11 \lg P$	$84 + 11 \lg P (2)$
Apripista, pale caricatrici e terne gommati; dumper; compattatori di rifiuti con pala caricatrice; carrelli elevatori con motore a combustione interna con carico a sbalzo; gru mobili; mezzi di compattazione (rulli statici); vibrofinitrici; centraline idrauliche	$P < 55$	104	101(2) (3)
	$P > 55$	$85 + 11 \lg P$	$82 + 11 \lg P (2)(3)$
Escavatori, montacarichi per materiali da cantiere, argani, motozappe	$P < 15$	96	93
	$P > 15$	$83 + 11 \lg P$	$80 + 11 \lg P$
Martelli demolitori tenuti a mano	$m < 15$	107	105
	$15 < m < 30$	$94 + 11 \lg m$	$92 + 11 \lg m$
	$m > 30$	$96 + 11 \lg m$	$94 + 11 \lg m$
Gru a torre		$98 + \lg P$	$96 + \lg P$
Gruppi elettrogeni e gruppi elettrogeni di saldatura	$P_{el} < 2$	$97 + \lg P_{el}$	$95 + \lg P_{el}$
	$2 < P_{el} < 10$	$98 + \lg P_{el}$	$96 + \lg P_{el}$
	$P_{el} > 10 (*)$	$97 + \lg P_{el}$	$95 + \lg P_{el}$
Motocompressori	$P < 15$	99	97
	$P > 15$	$97 + 2 \lg P$	$95 + 2 \lg P$
Tosaerba, tagliaerba elettrici e tagliabordi elettrici	$L < 15$	96	94 (2)
	$50 < L < 70$	100	98
	$70 < L < 120$	100	98 (2)
	$L > 120$	105	103 (2)

(*) Valore così rettificato a seguito del Comunicato del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare pubblicato su G.U. n. 235 del 9-10-2006

(1) P_{el} per gruppi elettrogeni di saldatura: corrente convenzionale di saldatura moltiplicata per la tensione convenzionale a carico relativa al valore più basso del fattore di utilizzazione del tempo indicato dal fabbricante.

(2) I valori delle fase II sono meramente indicativi per i seguenti tipi di macchine e attrezzature:

- rulli vibranti con operatore a piedi;
- piastre vibranti ($P > 3kW$);
- vibrocostipatori;
- apripista (muniti di cingoli d'acciaio);
- pale caricatrici (muniti di cingoli d'acciaio $P > 55 kW$);
- carrelli elevatori con motore a combustione interna con carico a sbalzo;

-vibrofinitrici dotate di rasiera con sistema di compattazione;

-martelli demolitori con motore a combustione interna tenuti a mano ($15 > m > 30$);

-tosaerba, tagliaerba elettrici e tagliabordi elettrici ($L < o = 50$, $L > 70$).

I valori definitivi dipenderanno dall'eventuale modifica della direttiva a seguito della relazione di cui all'art. 20, paragrafo 1.

Qualora la direttiva non subisse alcuna modifica, i valori della fase I si applicheranno anche nella fase II.

(3) Per le gru mobili dotate di un solo motore, i valori della fase I si applicano fino al 3 gennaio 2008. Dopo tale data si applicano i valori della fase II.

Nei casi in cui il livello ammesso di potenza sonora e' calcolato mediante formula, il valore calcolato e' arrotondato al numero intero piu' vicino.

Valutando ipoteticamente i macchinari previsti per la realizzazione del cavidotto nella condizione di compresenza di varie lavorazioni nonché di funzionamento contemporaneo e a massimo regime, si stima una "potenza globale" rappresentativa del cantiere pari a 110 dB(A).

La ricerca di potenziali ricettori è avvenuta attraverso l'analisi del contesto nell'immediato intorno all'area oggetto di intervento. Lungo tutto il tracciato del cavidotto non sono presenti ricettori residenziali posti nelle vicinanze dell'area di cantiere. E' stato pertanto preso come riferimento l'edificio residenziale posto in direzione sud-ovest a circa a circa 290 m dall'area potenzialmente interessata dalle operazioni di scavo come di seguito indicato.



Si evidenzia che una sorgente puntuale con potenza sonora pari a 110 dB(A) in campo aperto determina una pressione sonora pari a 50 dB(A) a 290 m di distanza. Considerando che il ricettore individuato ricade in zona agricola (assimilabile alla classe acustica III – come da zonizzazione acustica del Comune di Sommacampagna) con limite di immissione pari a 60 dB(A) in periodo diurno, si conferma preliminarmente l'assenza di criticità acustiche durante la realizzazione dell'opera in oggetto.

Sorgente equivalente				
Ricettore	Distanza (m)	Pressione sonora dB(A)	Limite immissione dB(A)	Rispetto dei limiti
Ricettore	290	50	60 – classe III	Sì

Si evidenzia che tali risultati non fanno attendere situazioni di particolare criticità. Ciò detto, qualora durante le prime fasi di cantiere si verifici la necessità di utilizzare macchinari/impianti/strumentazioni particolarmente rumorose (non considerati nelle presenti valutazioni preventive) nelle aree limitrofe di cantiere, si suggerisce il perseguimento di accorgimenti/azioni atti a limitare la propagazione del rumore attraverso:

- ove possibile, orientamento/localizzazione di impianti fissi più rumorosi alla massima distanza possibile dai limitrofi ricettori presenti;
- formazione nei confronti degli operatori al fine di evitare comportamenti inutilmente rumorosi;
- spegnimento dei macchinari, impianti, mezzi durante le attività in cui non è richiesto il loro impiego;
- scelta/utilizzo di macchinari dalle migliori prestazioni acustiche;
- ove possibile, posizionamento di barriere antirumore mobili.

L'applicazione dei suddetti accorgimenti deve essere oggi considerata una "prassi" per ogni cantiere "sostenibile" in termini ambientali. Si può quindi ritenere che, anche per effetto della transitorietà delle potenziali azioni di interferenza, i cantieri delle varianti minori siano "sostenibili" in termini ambientali, consentendo di considerare e riconfermare la significatività dell'intervento sotto questo profilo di entità trascurabile.

Si ricorda comunque che il DPCM 1 Marzo 1991 stabilisce che le attività temporanee, quali cantieri edili, qualora comportino l'impiego di macchinari ed impianti rumorosi, possano essere autorizzati anche in deroga ai limiti vigenti in campo di inquinamento acustico dal sindaco.

In considerazione di quanto sopra esposto e delle condizioni di sovrastima della propagazione sonora, è possibile valutare e riconfermare, dal punto di vista qualitativo, la significatività dell'intervento nella fase di cantiere in entità trascurabile.

1.2.7.2 Fase di esercizio

In merito alla fase di esercizio, dalla matrice di valutazione è stato attribuito un grado di giudizio nullo nella fase di gestione dell'intervento.

Tale giudizio discende dalla tipologia stessa di intervento (linea elettrica interrata) che consente di escludere emissioni di rumore tali da introdurre variazioni rispetto alle caratteristiche acustiche in essere.

1.2.8 Vibrazioni – Matrice di valutazione

FASE DI CANTIERE						
MACRO-ATTIVITA'	ASPETTO AMBIENTALE MACRO-ATTIVITA'	Interferenza		Risultato	Risultato definitivo	Note
		SP	T			
PREPARAZIONE DEL SITO	Pulizia ed esportazione vegetazione	-1	1	-1	-1	Giudizio attribuito in funzione della tipologia di intervento: nuovo cavodotto con assenza di ricettori prossimi all'area di cantiere
	Scotico e bonifica	-1	1	-1	-1	
	Formazione piazzali	0	1	0	0	
	Installazione baracche e recinzioni, allacciamenti	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	
LAVORI CIVILI	Scavi/riempimenti per opera e movimentazione terra carico/scarico materiali	-1	1	-1	-1	idem
	Formazione opere idrauliche	0	1	0	0	
	Fondazioni/sottofondazioni	0	1	0	0	
	Formazione posa del materiale inerte, costruzione piste-strade cantiere ecc.	-1	1	-1	-1	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	
LAVORI MECCANICI	Montaggio strutture metalliche e prefabbricati	0	1	0	0	idem
	Montaggio apparecchiature e macchine operatrici	-1	1	-1	-1	
	Operazioni di carpenteria metallica	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	
LAVORI ELETTRICI E IMPIANTISTICA	Collegamenti elettrici, installazione illuminazione	0	1	0	0	idem
	Posa cavi elettrici, quadri ed allacciamenti	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				0	0	
MOBILITAZIONI	Trasporto materiali/rifiuti/equipment, carico/scarico e trasporto di materiale di risulta	-1	1	-1	-1	idem
	Trasporto personale	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	
ATTIVITA' DI RIPRISTINO	Smontaggio baracche e strutture logistiche	0	1	0	0	idem
	Pulizia e sistemazione finale delle aree di lavoro	-1	1	-1	-1	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	

FASE DI ESERCIZIO						
MACRO-ATTIVITA'		Interferenza		Risultato	Risultato definitivo	Note
		I	V			
ESERCIZIO POST-OPERAM		0	1	0	0	Non si prevedono particolari nuove sorgenti vibrazionali
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				0	0	

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067

Rev.
A

Foglio
151 di
166

Per sua natura, la componente “vibrazioni” può considerarsi strettamente connessa alla componente “rumore”; si rimanda pertanto al capitolo precedente per ogni considerazione in merito alle modifiche introdotte dal Progetto Esecutivo.

1.2.9 Radiazioni elettromagnetiche – Matrice di valutazione

FASE DI CANTIERE						
MACRO-ATTIVITA'	ASPETTO AMBIENTALE MACRO-ATTIVITA'	Interferenza		Risultato	Risultato definitivo	Note
		SP	T			
PREPARAZIONE DEL SITO	Pulizia ed esportazione vegetazione	0	1	0	0	Per la componente Campi elettromagnetici, sono esclusi potenziali impatti durante la fase di cantiere. Correlazione/valutazione non applicabile.
	Scotico e bonifica	0	1	0	0	
	Formazione piazzali	0	1	0	0	
	Installazione baracche e recinzioni, allacciamenti	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>					0	0
LAVORI CIVILI	Scavi/riempimenti per opera e movimentazione terra carico/scarico materiali	0	1	0	0	idem
	Formazione opere idrauliche	0	1	0	0	
	Fondazioni/sottofondazioni	0	1	0	0	
	Formazione posa del materiale inerte, costruzione piste-strade cantiere ecc.	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>					0	0
LAVORI MECCANICI	Montaggio strutture metalliche e prefabbricati	0	1	0	0	idem
	Montaggio apparecchiature e macchine operatrici	0	1	0	0	
	Operazioni di carpenteria metallica	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>					0	0
LAVORI ELETTRICI E IMPIANTISTICA	Collegamenti elettrici, installazione illuminazione	0	1	0	0	idem
	Posa cavi elettrici, quadri ed allacciamenti	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>					0	0
MOBILITAZIONI	Trasporto materiali/rifiuti/equipment, carico/scarico e trasporto di materiale di risulta	0	1	0	0	idem
	Trasporto personale	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>					0	0
ATTIVITA' DI RIPRISTINO	Smontaggio baracche e strutture logistiche	0	1	0	0	idem
	Pulizia e sistemazione finale delle aree di lavoro	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>					0	0

FASE DI ESERCIZIO						
MACRO-ATTIVITA'		Interferenza		Risultato	Risultato definitivo	Note
		I	V			
ESERCIZIO POST-OPERAM		0	1	0	0	Giudizio attribuito in funzione della tipologia di intervento (nuovo cavidotto) e per l'assenza di ricettori all'interno delle DpA
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>					0	0

1.2.9.1 Fase di cantiere

In applicazione della metodologia proposta, la valutazione delle potenziali interferenze ambientali riconducibili alla fase di cantiere ha condotto ad una potenziale significatività dell'impatto nullo.

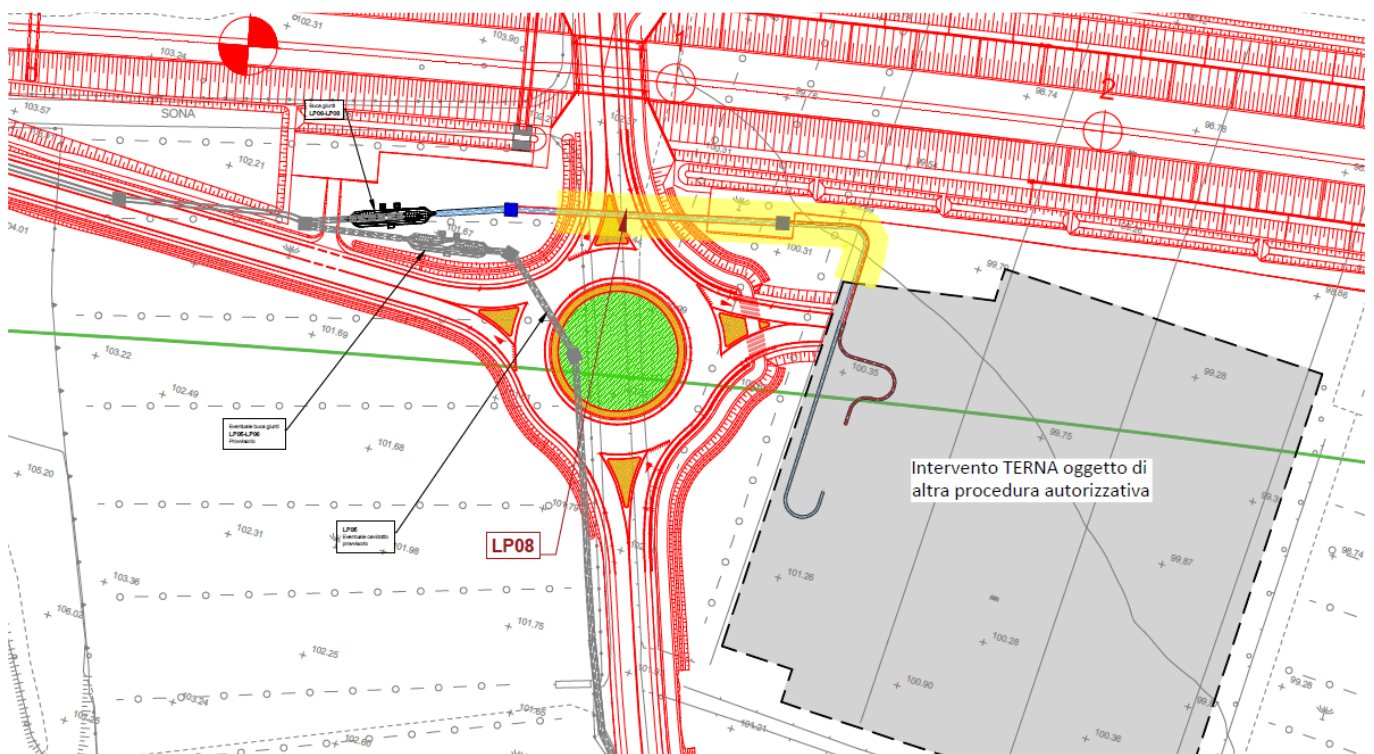
Si evidenzia inoltre che anche in termini generali, considerando la tipologia di opera (linea elettrica interrata), è possibile escludere a priori potenziali criticità durante le attività di cantiere per l'assenza di campi elettrici/magnetici generati dall'opera stessa.

1.2.9.2 Fase di esercizio

In applicazione della metodica proposta, la valutazione delle potenziali interferenze ambientali riconducibili alla fase di cantiere è stata effettuata rispetto a condizioni di ordinarietà ed ha condotto ad una potenziale significatività dell'impatto nullo della variante in oggetto.

Tale valutazione discende dal fatto che, come noto, l'intervento prevede la realizzazione di un nuovo cavidotto "che collegherà la nuova SE RTN 220/132 kV TERNA alla buca giunti BG5 definitiva (compresa)", non previsto nel Progetto Definitivo.

Di seguito si riporta un estratto della tavola rappresentante le previsioni del Progetto Esecutivo (areale evidenziato in giallo rappresentante tratto cavidotto in oggetto).





Nell'ambito delle progettualità, è stato predisposto uno specifico studio relativo alla valutazione dei campi magnetici indotti dall'intervento: *“IN0R12EE2RHLP0800N01A00 – Linea primaria AT 132kV – Cavidotto DT da cabina di derivazione 220/132 Terna a LP06 – tratto definitivo – Relazione generale d'impianto”*.

Dalla suddetta documentazione progettuale si evince quanto segue:

“8 Valutazione del campo magnetico

Come prescritto dal DM del 29 Maggio 2008 il valore di corrente da utilizzare nel calcolo del campo, è la portata massima in regime permanente che può transitare nel conduttore nelle condizioni di impiego; nel caso specifico è stata assunta una portata pari a 870 A per il cavo da 1000 mm²

La configurazione impiantistica delle due terne di Cavi che costituiscono il cavidotto per il cavidotto LP08 è di tipo “Punto-Punto”, cioè solo una è da considerarsi attiva, mentre l'altra è in “Riserva Calda”. I calcoli sono stati quindi effettuati considerando la configurazione elettrica sopra descritta.

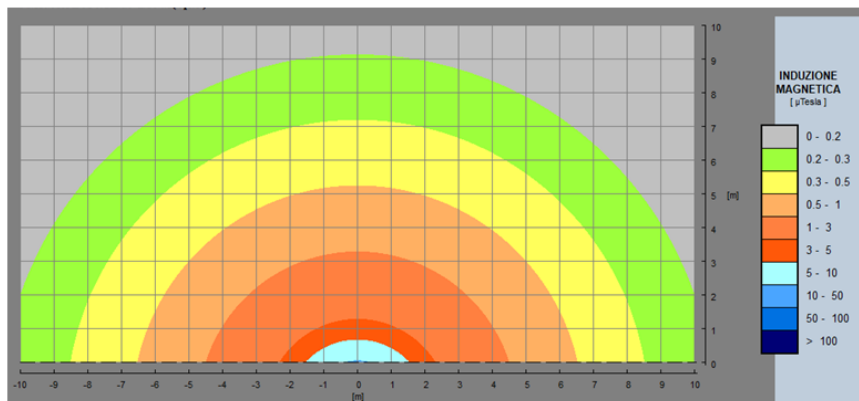
9 Configurazione Impiantistica “Punto/Punto”

Nel seguito, in funzione delle tipologie di Posa Cavi sono mostrate:

- *Le tabelle delle Coordinate dei Cavi e relative correnti ai fini del Calcolo di Induzione Magnetica (DPA)*
- *Le mappe ad isoline del campo relative alle configurazioni studiate.*
- *Le tabelle con la dichiarazione delle dimensioni della DPA mappe ad isoline del campo relative alle configurazioni studiate.*

Sezione Tipologica di Posa "Tipo A"

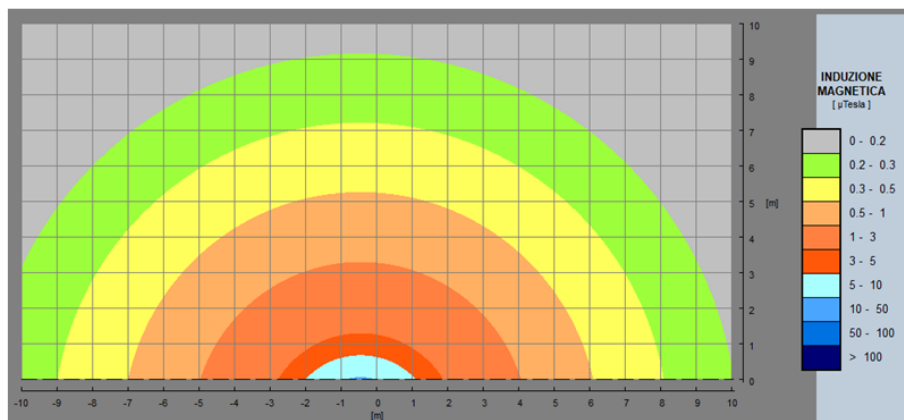
Ascissa [m]	Ordinata [m]	Corrente [A]
0	-1.357	870
-0.0525	-1.448	-435-j753.442
0.0525	-1.448	-435+j753.442



Dalla figura si evince che la distanza dall'asse della terna oltre la quale il campo scende al di sotto del limite di $3 \mu\text{T}$ è pari a 2.3 m circa.

Sezione Tipologica di Posa "Tipo B"

Ascissa [m]	Ordinata [m]	Corrente [A]
-0.45	-1.357	870
-0.503	-1.448	-435-j753.442
-0.397	-1.448	-435+j753.442
0.45	-1.357	0
0.397	-1.448	0
0.503	-1.448	0



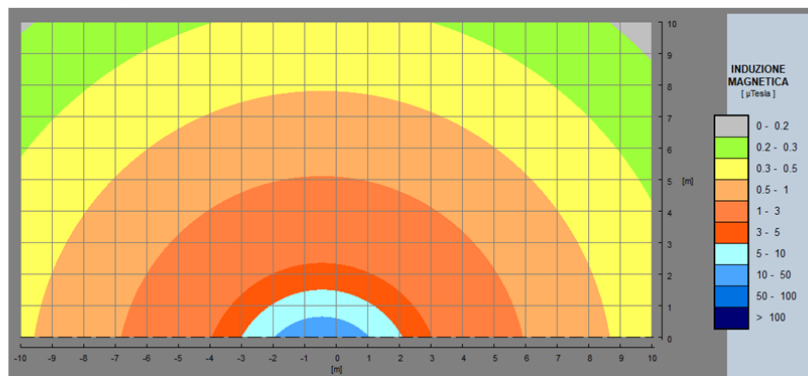
Dalla figura si vede che, a livello del suolo, il campo è inferiore a $3 \mu\text{T}$ a 1.8m circa (a destra) e 2.8 circa (a sinistra) dall'asse del cavidotto (quanto mostrato si riferisce a terna di sinistra attiva, terna di



destra in "Riserva Calda. **La DPA sarà considerata di 2.8m da ambo i lati dell'asse del cavidotto**, in quanto l'impiego delle terne di cavo potrebbe essere invertita durante l'esercizio)

Sezione Tipologica di Posa "Tipo H2"

Ascissa [m]	Ordinata [m]	Corrente [A]
-0.45	-1.275	870
-0.55	-1.448	-435-j753.442
-0.35	-1.448	-435+j753.442
0.45	-1.275	0
0.35	-1.448	0
0.55	-1.448	0

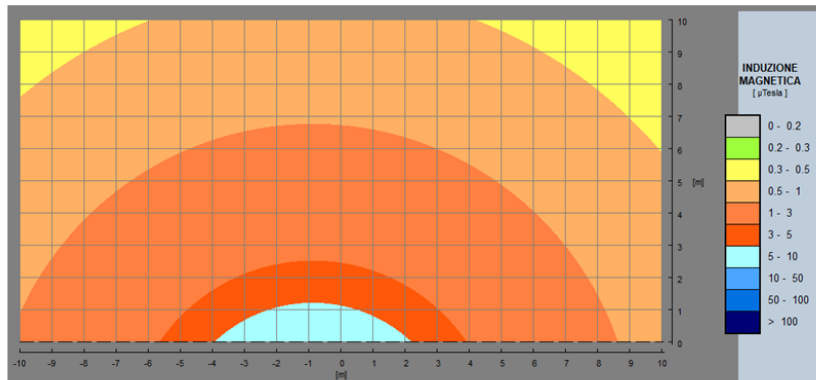


Dalla figura si vede che, a livello del suolo, il campo è inferiore a $3\mu T$ a 3m circa (a destra) e 3.9m circa (a sinistra) dall'asse del cavidotto (quanto mostrato si riferisce a terna di sinistra attiva, terna di destra in "Riserva Calda. **La DPA sarà considerata di 3.9m da ambo i lati dell'asse del cavidotto**, in quanto l'impiego delle terne di cavo potrebbe essere invertita durante l'esercizio)



Sezione Tipologica di Posa "Tipo D1" (con Cavo Alto a Profondità - 3 m)

Ascissa [m]	Ordinata [m]	Corrente [A]
-1.01	-3	870
-1.01	-3.41	-435-j753.442
-0.6	-3.41	-435+j753.442
0.6	-3	0
0.6	-3.41	0
1.01	-3.41	0

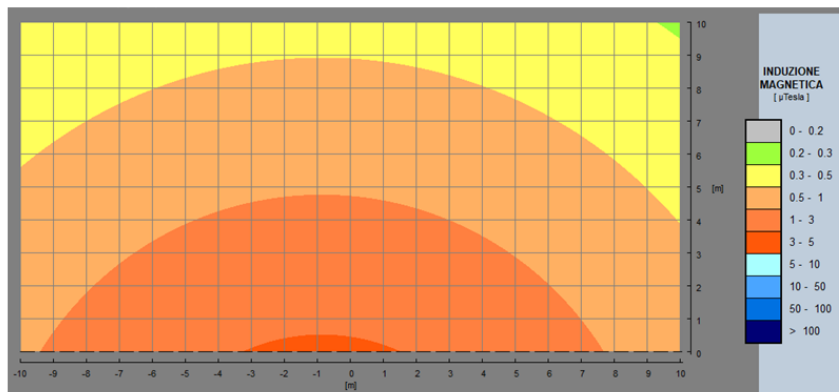


Dalla figura si vede che, a livello del suolo, il campo è inferiore a $3\mu\text{T}$ a 3.9m circa (a destra) e 6.6m circa (a sinistra) dall'asse del cavidotto (quanto mostrato si riferisce a terna di sinistra attiva, terna di destra in "Riserva Calda. La DPA sarà considerata di 6.6m da ambo i lati dell'asse del cavidotto, in quanto l'impiego delle terne di cavo potrebbe essere invertita durante l'esercizio)



Sezione Tipologica di Posa "Tipo D1" (con Cavo Alto a Profondità - 5 m)

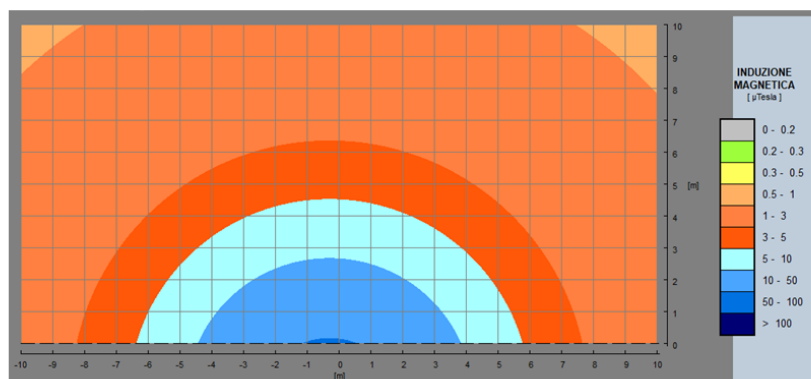
Ascissa [m]	Ordinata [m]	Corrente [A]
-1.01	-5	870
-1.01	-5.41	-435-j753.442
-0.6	-5.41	-435+j753.442
0.6	-5	0
0.6	-5.41	0
1.01	-5.41	0



Dalla figura si vede che, a livello del suolo, il campo è inferiore a $3\mu\text{T}$ a 1.5m circa (a destra) e 3.3m circa (a sinistra) dall'asse del cavidotto (quanto mostrato si riferisce a terna di sinistra attiva, terna di destra in "Riserva Calda. **La DPA sarà considerata di 3.3m da ambo i lati dell'asse del cavidotto**, in quanto l'impiego delle terne di cavo potrebbe essere invertita durante l'esercizio)

Buca Giunti Doppia, con Giunto a Sinistra, con terna a sinistra disposizione in piano (Attiva), con terna di destra disposizione a trifoglio (In Riserva Calda)

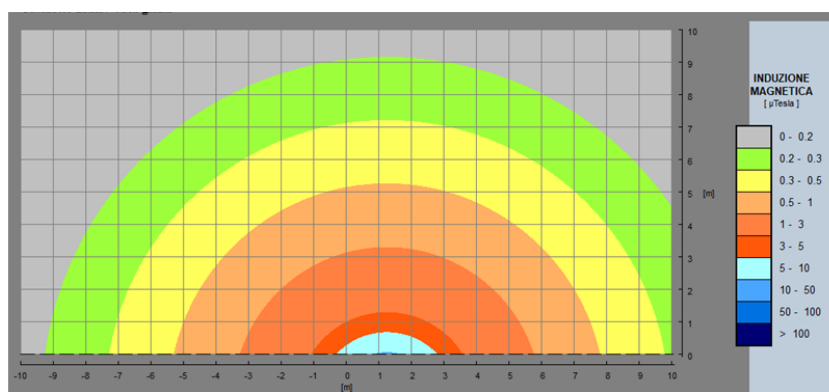
Ascissa [m]	Ordinata [m]	Corrente [A]
-0.955	-1.7	-435-j753.442
-0.3	-1.7	870
0.355	-1.7	-435+j753.442
1.25	-1.357	0
1.197	-1.448	0
1.303	-1.448	0



Dalla figura si vede che, a livello del suolo, il campo è inferiore a $3\mu T$ a 8.3m circa a sinistra e 7.6m a destra dall'asse del cavidotto/buca giunti.

Buca Giunti Doppia, con Giunto a Sinistra, con terna di sinistra disposizione in piano (In Riserva Calda), con terna di destra disposizione a trifoglio (Attiva)

Ascissa [m]	Ordinata [m]	Corrente [A]
1.303	-1.448	-435-j753.442
1.25	-1.357	870
1.197	-1.448	-435+j753.442
-0.955	-1.7	0
-0.3	-1.7	0
0.355	-1.7	0



Dalla figura si vede che, a livello del suolo, il campo è inferiore a $3\mu T$ a 1.1m circa a sinistra e 3.6m a destra dall'asse del cavidotto.

La DPA sarà considerata per le BG doppie di 8.3m da ambo i lati dell'asse del cavidotto, in quanto l'impiego delle terne di cavo potrebbe essere invertita durante l'esercizio.

10 Fasce di asservimento e fasce di rispetto

Per la determinazione delle Fasce di Asservimento si è tenuto conto di quanto indicato da RFI nel Documento "RFI/DTC.EE.TE 160 DEL novembre 2005 - Istruzione Tecnica – Progettazione e Costruzione di Linee in Cavo M.T. e A.T" (vedere Doc. IN0R12YE2SPLP0000KB2) al Capitolo II.2.4.2 (pag. 24), dove viene indicata una fascia di Asservimento di 2.0 m dall'asse della/delle terne di Cavi. Le fasce di asservimento e le fasce di rispetto, determinate dai campi elettromagnetici, di un elettrodotto devono rispettare i seguenti decreti legge:

Il D.P.C.M. 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenuazione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50Hz) generati dagli elettrodotti" prescrive che il proprietario/gestore comunichi alle autorità competenti l'ampiezza della fascia di rispetto e i dati utilizzati per il loro calcolo.



Il Decreto Ministeriale del 29 maggio 2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti" definisce al punto 5.1.3 la metodologia per la determinazione della fascia di rispetto, utilizzando il procedimento semplificato del calcolo della Distanza di Prima Approssimazione Dpa.

Per le Indicazioni relative alle Fasce di Asservimento, vedere Doc. IN0R12YE2AXLP0000KB1 - SEZIONI TIPICHE DI POSA CAVI. In analogia ci si è regolati per le Buca Giunti.

Nella seguente Tabella vengono indicate le Fasce di Rispetto (DPA), valutata rispetto all'asse del cavidotto, da applicare al cavidotto LP08:

Sezione Tipica di Posa (ove Applicabile)	Cavidotti in configurazione Punto-Punto LP08
Tipo "A"	2,3
Tipo "B"	2,8
Tipo "H2"	3,9
Tipo "D1" (Profondità -3m)	6,6
Tipo "D1" (Profondità -5m)	3,3
Buca Giunti Doppia	8,3

Lo svolgimento del tracciato del cavidotto risulta essere in zona extraurbana e, al momento, non sono presenti recettori sensibili al campo di induzione magnetica da esso prodotto.

Lungo il tracciato, ove si riscontrino recettori all'interno delle suddette fasce (DPA), si provvederà ad azioni di mitigazione: a titolo di esempio, si potranno inserire i cavi in un manufatto di cemento opportunamente armato contenente tubi in PVC per il passaggio dei cavi; se l'effetto schermante dell'armatura non fosse ancora sufficiente alla riduzione del campo di induzione magnetica, si provvederà ad installare una piastra in rame sulla faccia superiore e laterale (lato recettore) in rame o alluminio.

Le eventuali opere di mitigazione si estenderanno per tutta la lunghezza del recettore esposto, più 10 m prima e dopo".

Per ogni ulteriore approfondimento si rimanda al suddetto documento progettuale.

In considerazione delle valutazioni sopra riportate nonché dell'assenza di ricettori sensibili nelle immediate vicinanze al tracciato del cavidotto, è possibile escludere criticità rilevanti e riconfermare un giudizio della potenziale significatività dell'impatto nullo della variante in oggetto.

1.2.10 Salute pubblica

FASE DI CANTIERE						
MACRO-ATTIVITA'	ASPETTO AMBIENTALE MACRO-ATTIVITA'	Interferenza		Risultato		Note
		SP	T	Risultato	Risultato definitivo	
PREPARAZIONE DEL SITO	Pulizia ed esportazione vegetazione	-1	1	-1	-1	Giudizio attribuito in funzione della tipologia di intervento: nuovo cavidotto con assenza di ricettori prossimi all'area di cantiere
	Scotico e bonifica	-1	1	-1	-1	
	Formazione piazzali	0	1	0	0	
	Installazione baracche e recinzioni, allacciamenti	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	
LAVORI CIVILI	Scavi/riempimenti per opera e movimentazione terra carico/scarico materiali	-1	1	-1	-1	idem
	Formazione opere idrauliche	0	1	0	0	
	Fondazioni/sotfondazioni	0	1	0	0	
	Formazione posa del materiale inerte, costruzione piste-strade cantiere ecc.	-1	1	-1	-1	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	
LAVORI MECCANICI	Montaggio strutture metalliche e prefabbricati	0	1	0	0	idem
	Montaggio apparecchiature e macchine operatrici	-1	1	-1	-1	
	Operazioni di carpenteria metallica	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	
LAVORI ELETTRICI E IMPIANTISTICA	Collegamenti elettrici, installazione illuminazione	0	1	0	0	idem
	Posa cavi elettrici, quadri ed allacciamenti	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				0	0	
MOBILITAZIONI	Trasporto materiali/rifiuti/equipment, carico/scarico e trasporto di materiale di risulta	-1	1	-1	-1	idem
	Trasporto personale	0	1	0	0	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	
ATTIVITA' DI RIPRISTINO	Smontaggio baracche e strutture logistiche	0	1	0	0	idem
	Pulizia e sistemazione finale delle aree di lavoro	-1	1	-1	-1	
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				-1	-1	

FASE DI ESERCIZIO						
MACRO-ATTIVITA'		Interferenza		Risultato		Note
		I	V	Risultato	Risultato definitivo	
ESERCIZIO POST-OPERAM		0	1	0	0	Giudizio in funzione della tipologia stessa di intervento che consente di escludere emissioni di inquinanti atmosferici e conseguenti variazioni della qualità dell'aria
<i>Significatività dell'impatto parziale</i>				0	0	

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 067

Rev.
A

Foglio
162 di
166

La componente “salute pubblica” può considerarsi strettamente connessa alla componente “atmosfera” per via della possibilità di inalazione di sostanze inquinanti. Ad esempio, la quantità di polveri presenti in sospensione nell’aria e che vengono inalate dall’uomo, dipende sia dalla velocità/direzione del vento rispetto alla posizione dell’individuo che dalla sua frequenza respiratoria e dal tipo di respirazione (nasale od orale). Le particelle inalate, possono essere espirate o, nel peggior dei casi, depositarsi nell’apparato respiratorio. E’ possibile quindi individuare, quale canale primario di criticità per la componente “salute pubblica”, l’esposizione a potenziale rischio per la salute umana attribuibile al possibile peggioramento della qualità dell’aria inalata.

Dall’osservazione dei risultati degli approfondimenti sulla componente “atmosfera” è possibile sostenere che la variante in oggetto non determini variazioni della qualità dell’aria rilevanti e pertanto criticità nei confronti della componente “salute pubblica”.

1.2.11 Conclusioni

Di seguito si riporta la matrice di sintesi della significatività ambientale relativa alla variante in oggetto, sia per la fase di cantiere che di gestione dell'intervento, rappresentativa di tutti i giudizi attribuiti alle singole componenti ambientali presentati in precedenza.

FASE DI CANTIERE										
MACRO-ATTIVITA'	Interferenza acque superficiali	Interferenza flora, fauna e habitat naturali	Interferenza beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici	Interferenza suolo/sottosuolo	Interferenza acque sotterranee	Interferenza atmosfera	Interferenza rumore	Interferenza vibrazioni	Interferenza elettromagnetismo	Interferenza salute pubblica
PREPARAZIONE DEL SITO	0	-1	-2	-1	0	-1	-1	-1	0	-1
LAVORI CIVILI	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1
LAVORI MECCANICI	-1	0	0	0	0	-1	-1	-1	0	-1
LAVORI ELETTRICI E IMPIANTISTICA	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
MOBILITAZIONI	0	-1	0	0	0	-1	-1	-1	0	-1
ATTIVITA' DI RIPRISTINO	0	-1	-2	0	0	-1	-1	-1	0	-1
<i>Significatività dell'impatto globale sulla componente</i>	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1
<i>Soglia di giudizio</i>	P	N	T	M	S					
FASE DI ESERCIZIO										
MACRO-ATTIVITA'	Interferenza acque superficiali	Interferenza flora, fauna e habitat naturali	Interferenza beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici	Interferenza suolo/sottosuolo	Interferenza acque sotterranee	Interferenza atmosfera	Interferenza rumore	Interferenza vibrazioni	Interferenza salute pubblica	Interferenza elettromagnetismo
ESERCIZIO POST-OPERAM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Significatività dell'impatto globale sulla componente</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Soglia di giudizio</i>	P	N	T	M	S					

1.3 CONCLUSIONI VARIANTE M48

Nel presente capitolo si riporta la matrice/tabella contenente l'attribuzione del grado di significatività globale delle potenziali interferenze della variante in oggetto nei confronti delle componenti ambientali indagate.

FASE DI CANTIERE											
SOTTOVARIANTI	Interferenza acque superficiali	Interferenza flora, fauna e habitat naturali	Interferenza beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici	Interferenza suolo/sottosuolo	Interferenza acque sotterranee	Interferenza atmosfera	Interferenza rumore	Interferenza vibrazioni	Interferenza elettromagnetismo	Interferenza salute pubblica	
M48	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	
<i>Significatività dell'impatto globale della variante</i>	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	0
											NULLO

<i>Soglia di giudizio</i>	P	N	T	M	S
---------------------------	----------	----------	----------	----------	----------

FASE DI ESERCIZIO											
SOTTOVARIANTI	Interferenza acque superficiali	Interferenza flora, fauna e habitat naturali	Interferenza beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici	Interferenza suolo/sottosuolo	Interferenza acque sotterranee	Interferenza atmosfera	Interferenza rumore	Interferenza vibrazioni	Interferenza elettromagnetismo	Interferenza salute pubblica	
M48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Significatività dell'impatto globale della variante</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
											NULLO

<i>Soglia di giudizio</i>	P	N	T	M	S
---------------------------	----------	----------	----------	----------	----------

Le valutazioni condotte hanno portato all'attribuzione di un giudizio della significatività dell'impatto globale della variante "NULLO" sia per la fase di cantiere che per la fase di esercizio.



ACQUE SUPERFICIALI

In applicazione della metodologia proposta nonché degli approfondimenti valutativi condotti, è possibile valutare complessivamente nulli i potenziali impatti sui corpi idrici esistenti dovuti alla variante nella fase di realizzazione.

Per quanto riguarda la fase di esercizio è possibile attribuire un giudizio nullo dei potenziali impatti, in quanto la variante non presenta scarichi di acque meteoriche.

FLORA, FAUNA E HABITAT NATURALI

In merito alle caratteristiche principali della componente ambientale in oggetto emerge che, sulla base delle informazioni bibliografiche, l'opera in progetto non ricade in ambiti di particolare rilevanza ecologica a scala locale, pertanto non si ritiene necessario pianificare specifici approfondimenti e monitoraggi sito specifici, anche nelle fasi successive (durante i lavori e post-operam) poiché le stazioni di monitoraggio già attive possono essere considerate rappresentative per l'area di riferimento.

Con riferimento specifico al contesto in cui si inserisce l'opera, la variante comporta delle alterazioni relative alla componente in oggetto di entità trascurabile in fase di cantiere mentre, in fase di esercizio, l'impatto dell'opera in variante è classificabile come neutro in quanto la variante progettuale dell'opera non comporta differenti azioni di interferenza nei confronti della componente analizzata rispetto alla situazione attuale.

BENI STORICI, ARCHITETTONICI, NATURALI E PAESAGGISTICI

Con riferimento specifico al contesto in cui si inserisce l'opera, l'impatto sulla componente è da ritenersi trascurabile in fase di esecuzione dei lavori in quanto essa ricade parzialmente in un'area sottoposta a vincolo paesaggistico.

In fase di esercizio l'impatto è nullo in quanto l'opera non interferisce con aree di interesse architettonico, naturale o paesaggistico e, inoltre, non ci sono differenze di alterazioni sulla componente rispetto alla situazione attuale.

SUOLO

Con riferimento alle risultanze dell'analisi, l'impatto sulla componente in fase di costruzione è trascurabile la realizzazione del nuovo cavidotto comporta scavi a profondità comprese tra 0,5 m e 6 m. In fase di esercizio, la variante non comporta differenze di impatto rispetto allo stato di fatto.

ACQUE SOTTERRANEE

In applicazione della metodologia proposta nonché degli approfondimenti valutativi condotti, è possibile valutare nulli i potenziali impatti sulle acque sotterranee dovuti alla variante sia nella fase di realizzazione che nella fase di esercizio. E' previsto nell'ambito del P.M.A – LC1, che la componente acque sotterranee, nella zona della variante, è oggetto di monitoraggio sia in fase di corso d'opera che di post operam.

ATMOSFERA

In applicazione della metodologia proposta nonché degli approfondimenti valutativi relativi alla dispersione di materiale polverulento durante l'attività di cantiere condotti con particolare riferimento ai possibili ricettori residenziali più esposti, è possibile valutare trascurabili i potenziali impatti attribuibili all'intervento nella fase di realizzazione (valutati considerando l'intervento ex-novo nelle condizioni con e senza l'applicazione di interventi mitigativi ordinari per attività di realizzazione di cantieri sostenibili). Anche in considerazione della tipologia di intervento non si prevedono impatti nella fase di esercizio.

RUMORE E VIBRAZIONI

In applicazione della metodologia proposta nonché degli approfondimenti valutativi relativi alla propagazione del rumore dell'attività di cantiere condotti con particolare riferimento ai possibili ricettori residenziali più esposti, è possibile valutare trascurabili i potenziali impatti attribuibili all'intervento nella fase di realizzazione (valutati considerando l'intervento ex-novo nelle condizioni con e senza l'applicazione di interventi mitigativi ordinari per attività di realizzazione di cantieri sostenibili). Anche in considerazione della tipologia di intervento non si prevedono impatti nella fase di esercizio.

ELETTROMAGNETISMO

La tipologia di intervento consente di escludere a priori qualsiasi interferenza/criticità indotta dall'intervento sulla componente in oggetto nella fase di cantiere. In merito alla fase di esercizio, in considerazione delle valutazioni/studi specialistici in merito alla definizione delle DPA nonché dell'assenza di ricettori sensibili nelle immediate vicinanze al tracciato del cavidotto, è possibile escludere criticità rilevanti e attribuire un giudizio della potenziale significatività dell'impatto nullo della variante in oggetto.

SALUTE PUBBLICA

In applicazione della metodologia proposta nonché degli approfondimenti valutativi preliminari relativi alla valutazione della possibile alterazione/peggioramento della qualità dell'aria potenzialmente inalata dai possibili ricettori residenziali più esposti è possibile valutare trascurabili i potenziali impatti attribuibili all'intervento nella fase di realizzazione. La tipologia di intervento consente di escludere nella fase di esercizio variazioni della qualità dell'aria e pertanto criticità sulla salute pubblica, soprattutto considerando il carattere temporaneo dell'intervento stesso.