

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01e s.m.i.



Progetto cofinanziato
dalla Unione Europea

CUP: J94F04000020001

U.O. ARCHITETTURA AMBIENTE E TERRITORIO

PROGETTO DEFINITIVO

ASSE FERROVIARIO MONACO - VERONA

ACCESSO SUD ALLA GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA

LOTTO 1: FORTEZZA - PONTE GARDENA

REPORT DI SINTESI COMPONENTE AMBIENTALE PAESAGGIO

CAMPAGNA ANTE OPERAM

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I B O F 1 B D 2 2 R H M A A O 0 7 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione per appalto	B. Zimei 	Nov. 2020	E. Borgia 	Nov. 2020	F. Nigro 	Nov. 2020	D. Ludovici Nov. 2020

File:

n. Elab.:

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA Monitoraggio componente Paesaggio												
FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0F</td> <td>1B D 22</td> <td>RH</td> <td>MAA07001</td> <td>A</td> <td>1 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0F	1B D 22	RH	MAA07001	A	1 di 29
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0F	1B D 22	RH	MAA07001	A	1 di 29								

Sommario

1	INTRODUZIONE.....	2
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	2
3	ASPETTI METODOLOGICI	3
4	INQUADRAMENTO AREA DI INDAGINE	4
5	RICOGNIZIONE DEI BENI E DEI VINCOLI PAESAGGISTICI	5
5.1	BENI PAESAGGISTICI.....	6
5.2	BENI CULTURALI E ARCHITETTONICI	11
5.3	BENI TUTELATI DA PIANO	15
6	CARATTERIZZAZIONE SITO E RILIEVI	20
7	CONCLUSIONI.....	28

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA					
	Monitoraggio componente Paesaggio					
FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB0F	LOTTO 1B D 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MAA007001	REV. A	FOGLIO 2 di 29

1 INTRODUZIONE

La presente relazione descrive finalità, metodologia, tempistica e risultati del monitoraggio in *Ante Operam* (da ora “AO”) della componente Paesaggio allo scopo di analizzare lo stato dei luoghi (contesto paesaggistico ed area di intervento) prima dell’esecuzione delle opere previste nell’ambito del progetto di quadruplicamento della linea Fortezza-Verona.

Le attività sono state svolte in riferimento a quanto definito dal progetto di monitoraggio ambientale (codice elaborato IBL11BD69RGAC0000001B) attraverso una campagna di monitoraggio.

Il monitoraggio della componente Paesaggio ha lo scopo di analizzare lo stato dei luoghi prima dell’esecuzione delle opere previste ed accertarne dopo la realizzazione dell’intervento:

- la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dagli eventuali vincoli presenti;
- la congruità con i criteri di gestione dell’immobile o dell’area;
- la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.

Gli elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica si basano su un’adeguata descrizione del contesto paesaggistico dell’area oggetto di studio tramite rilevamenti aerofotogrammetrici e documentazione fotografica.

Il presente documento è articolato in una prima sezione in cui vengono riportate le premesse metodologiche, le finalità e le tempistiche relative al monitoraggio e in una sezione recante i risultati delle indagini per la postazione di monitoraggio.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa di riferimento per la componente in oggetto è riportata di seguito:

• **Decreto Legislativo 42/2004** “Codice dei beni culturali e del paesaggio” modificato con D.lgs. 24 marzo 2006, n. 157. Tale Codice ha seguito nel tempo l’emanazione del D.lgs. n. 490/1999, il quale era meramente compilativo delle disposizioni contenute nella L. 1497/1939, nel D.M. 21.9.1984 (decreto “Galasso”) e nella L. 431/1985 (Legge “Galasso”), norme sostanzialmente differenti nei presupposti. Infatti, la legge n. 1497/1939 (sulla “Protezione delle bellezze naturali e panoramiche”) si riferiva a situazioni paesaggistiche di eccellenza, peculiari nel territorio interessato per panoramicità, visuali particolari, belvedere, assetto vegetazionale, assetto costiero. I successivi provvedimenti statali (D.M. 21.9.1984 e L. 431/1985) hanno notevolmente incrementato la percentuale di territorio soggetta a tutela. In particolare, dal D.M. 21.9.1984 è conseguita l’emanazione dei Decreti 24.4.1985 (c.d. “Galassini”), i quali hanno interessato ampie parti del territorio, versanti, complessi paesaggistici particolari, vallate, ambiti fluviali.

Ancora, la L. 431/1985 ha assoggettato a tutela “ope legis” categorie di beni (fascia costiera, fascia fluviale, aree boscate, quote appenniniche e alpine, aree di interesse archeologico, ed altro), tutelate a prescindere dalla loro ubicazione sul territorio e da precedenti valutazioni di interesse paesaggistico.

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA					
	Monitoraggio componente Paesaggio					
FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB0F	LOTTO 1B D 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MAAO07001	REV. A	FOGLIO 3 di 29

Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ha inteso comprendere l'intero patrimonio paesaggistico nazionale derivante dalle precedenti normative in allora vigenti e ancora di attualità nelle specificità di ciascuna.

Nella Provincia Autonoma di Bolzano, la tutela del paesaggio è disciplinata dalla **Legge Provinciale del 25 luglio 1970, n. 16**. La legge definisce le categorie di tutela per i beni di particolare pregio paesaggistico che possono essere sottoposti a vincolo con deliberazione della Giunta provinciale.

La LP 16/1970 e successive modifiche è stata abrogata dall'art. 105, comma 1, lettera a), della **L.P. 10 luglio 2018, n. 9 (Tutela del paesaggio)**, entrata in vigore il 1° luglio 2020

3 ASPETTI METODOLOGICI

Il monitoraggio della componente *paesaggio* consisterà nell'acquisizione a distanza di dati riguardanti il territorio e l'ambiente, attraverso tecniche di telerilevamento satellitari (Sentinel). Lo scopo principale dell'interpretazione satellitare è l'acquisizione di dati attraverso i quali poter analizzare, relativamente alle aree di indagine:

- l'uso del suolo;
- gli eventuali stress presenti nella vegetazione naturale;
- fornire elementi per l'analisi di dettaglio della vegetazione naturale attraverso l'integrazione con i dati raccolti a terra.

Le indagini verranno effettuate tramite foto satellitari multispettrali Sentinel-2 (<https://sentinel.esa.int/web/sentinel/sentinel-data-access>), con risoluzione a terra di 10 m (data di acquisizione: 15/09/2020), che rispetto ad altre fonti informative da remoto (ad esempio, il LIDAR), offre una copertura omogenea totale su tutto il territorio italiano, una più ampia gamma temporale di documenti che assicura di poter usufruire di dati riferibili ad ogni momento dell'anno e dispone di una risoluzione adeguata agli scopi previsti da una valutazione paesaggistica.

All'analisi da remoto satellitare, sarà associata anche un'indagine conoscitiva *in loco*, con raccolta di materiale fotografico e contestuale interpretazione delle componenti paesaggistiche che ricadono nell'area di progetto e, in particolare, su siti predeterminati di monitoraggio (Punti di Monitoraggio del Paesaggio). Per ognuno dei Punti di Monitoraggio del Paesaggio dell'area in esame, su di un'area buffer costruita su di un raggio di 100 m, saranno prodotte le seguenti elaborazioni:

- immagine satellitare Sentinel-2 in falso colore al fine di evidenziare la vegetazione presente lungo la tratta;
- indice NDVI per poter valutare la vigoria della vegetazione;
- elaborazione vettoriale delle classi di copertura del suolo;
- rilievi fotografici effettuati *in loco* al fine di caratterizzare lo stato del paesaggio nelle zone interessate dal progetto in esame durante la fase di *ante operam*.

L'NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) descrive il livello di vigoria della coltura e si calcola come il rapporto tra la differenza e la somma delle radiazioni riflesse nel vicino infrarosso (NIR) e nel rosso (RED), ossia come $(NIR-RED)/(NIR+RED)$. Tale rapporto restituisce un indice che può variare tra -1 e 1, la cui interpretazione può essere riferita ai valori indicati nella tabella seguente.

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA Monitoraggio componente Paesaggio					
	FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB0F	LOTTO 1B D 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MAA07001	REV. A

NDVI	INTERPRETAZIONE
-1 - 0	Aree prive di vegetazione e di suolo (corpi d'acqua, tessuto urbano)
< 0.1	Suolo nudo o nuvole
0.1 - 0.2	Copertura vegetale quasi assente
0.2 - 0.3	Copertura vegetale molto bassa
0.3 - 0.4	Copertura vegetale bassa con vigoria bassa o copertura vegetale molto bassa con vigoria alta
0.4 - 0.5	Copertura vegetale medio-bassa con vigoria bassa o copertura vegetale molto bassa con vigoria alta
0.5 - 0.6	Copertura vegetale media con vigoria bassa o copertura vegetale medio-bassa con vigoria alta
0.6 - 0.7	Copertura vegetale medio-alta con vigoria bassa o copertura vegetale media con vigoria alta
0.7 - 0.8	Copertura vegetale alta con vigoria alta
0.8 - 0.9	Copertura vegetale molto alta con vigoria molto alta
0.9 - 1	Copertura vegetale totale con vigoria molto alta

Per la classi di copertura del suolo, verranno calcolate le relative superfici percentuali all'interno dell'area buffer di ogni Punto di Monitoraggio del Paesaggio.

Il confronto visivo e indicizzato di queste elaborazioni e le relative variazioni che emergeranno contestualmente alle fasi di *corso* e *post operam*, consentirà un obiettivo e accurato monitoraggio delle variazioni qualitative e quantitative delle componenti paesaggistiche.

4 INQUADRAMENTO AREA DI INDAGINE

Il territorio interessato dal progetto di quadruplicamento della linea Fortezza-Verona, si colloca nella provincia di Bolzano, lungo la Valle Isarco, che si presenta caratterizzato da un elevato grado di antropizzazione, vista la presenza di infrastrutture viarie e ferroviarie e di diversi centri abitati, fra cui il principale è Bressanone. Le postazioni di monitoraggio denominate **PAE_1** e **PAE_2** sono localizzate rispettivamente nel comune di Varna e di Velturmo.

Il primo è caratterizzato da una buona varietà delle colture agricole, che contribuiscono notevolmente alla varietà paesaggistica. Il capoluogo comunale di Varna, grazie all'ampliamento ordinato dell'abitato, è circondato da una fascia di verde pressoché intatta. I tracciati infrastrutturali rappresentano evidenti interruzioni del contesto paesaggistico, in quanto tagliano in due, non solo le aree verdi in valle, ma molto spesso anche le località, rappresentando importanti barriere, sia per la struttura naturale, che per lo spazio abitativo ed economico dell'uomo.

Nel territorio comunale di Velturmo si incontra una struttura insediativa classica con l'abitato di Velturmo in una posizione centrale ed alcuni piccoli e sparpagliati gruppi di case, con masi sparsi. L'autostrada e la strada statale rappresentano delle cesure molto accentuate nel paesaggio e lungo l'asse della valle sono distribuite anche alcune zone produttive singole.

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA Monitoraggio componente Paesaggio					
	FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB0F	LOTTO 1B D 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MAAO07001	REV. A

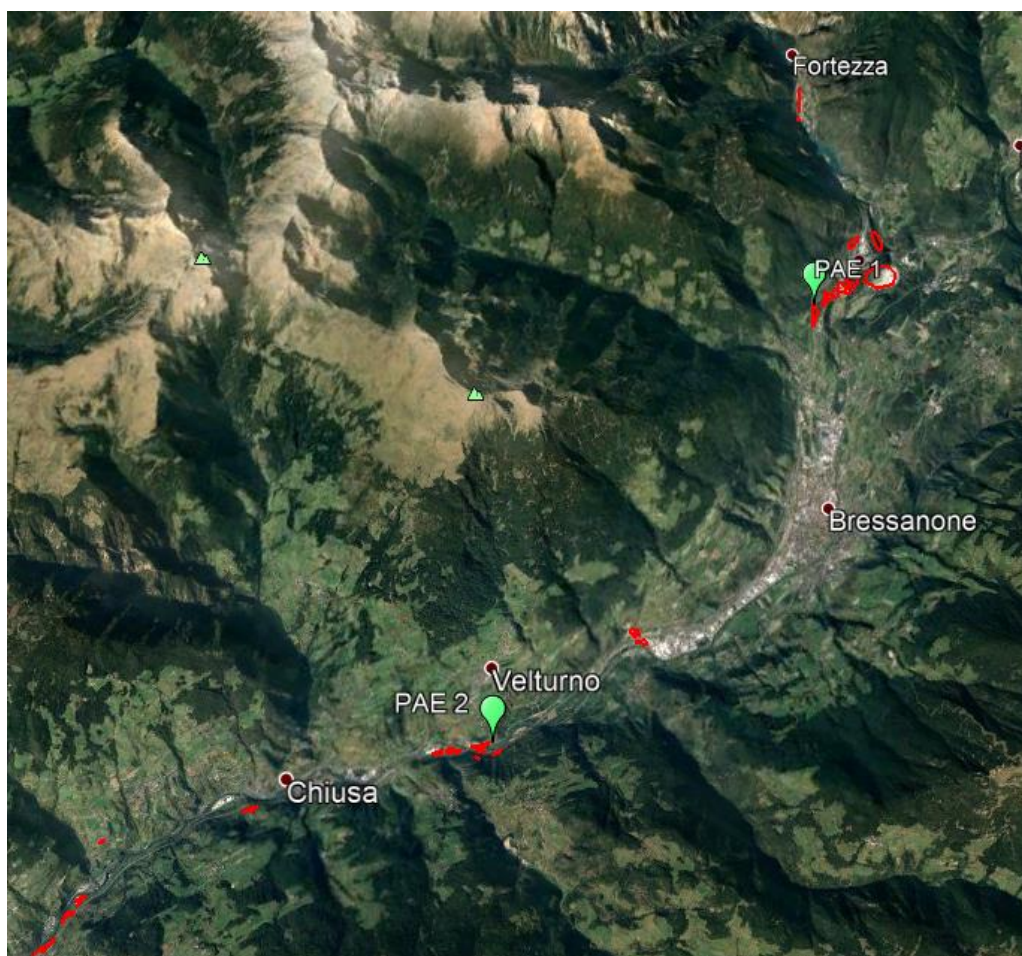


Figura 4-1 Localizzazione su ortofoto delle postazioni di monitoraggio e delle aree di cantiere (in rosso)

5 RICOGNIZIONE DEI BENI E DEI VINCOLI PAESAGGISTICI

Per la ricognizione dei vincoli paesaggistici e dei beni culturali e architettonici sono state consultate le seguenti fonti:

- Geobrowser della Provincia Autonoma di Bolzano
(http://gis2.provinz.bz.it/geobrowser/?project=geobrowser_pro&view=landbrowser_atlas-b&locale=it);
- MonumentBrowser per i beni architettonici vincolati
(http://gis2.provinz.bz.it/geobrowser/?project=geobrowser_pro&view=Baudenkmaeler&lang=it);
- ArcheoBrowser per i beni archeologici vincolati
(http://gis2.provincia.bz.it/geobrowser/?project=geobrowser_pro&view=archaeobrowser_atlas-b&lang=it&bbox=605698,5120730,766006,5220318)
- PUC aree di rispetto e vincoli

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA					
	Monitoraggio componente Paesaggio					
FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB0F	LOTTO 1B D 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MAAO07001	REV. A	FOGLIO 6 di 29

<https://newplan.civis.bz.it/>

Inoltre, sono stati consultati i seguenti database:

- **SITAP** (<http://www.sitap.beniculturali.it/>)
- **Vincoli in rete** (<http://vincoliinrete.beniculturali.it>)

5.1 BENI PAESAGGISTICI

I vincoli paesaggistici, allo stato della legislazione vigente, sono disciplinati dal D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (*Codice dei beni Culturali e del Paesaggio*) modificato con D.Lgs. 24 marzo 2006, n. 157.

Il *Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio* ha inteso comprendere l'intero patrimonio paesaggistico nazionale derivante dalle precedenti normative in allora vigenti e ancora di attualità nelle specificità di ciascuna.

Le disposizioni del Codice che regolamentano i vincoli paesaggistici sono l'art. 136 e l'art. 142 del D.Lgs. 42/2004.

L'art. 136 individua gli *Immobili e le aree di notevole interesse pubblico* da assoggettare a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo (lett. a) e b) "cose immobili", "ville e giardini", "parchi", ecc., c.d. "bellezze individue", nonché lett. c) e d) "complessi di cose immobili", "bellezze panoramiche", ecc., c.d. "bellezze d'insieme").

L'art. 142 individua le *Aree tutelate per legge* ed aventi interesse paesaggistico di per sé, quali "territori costieri" marini e lacustri, "fiumi e corsi d'acqua", "parchi e riserve naturali", "territori coperti da boschi e foreste", "rilievi alpini e appenninici", ecc.

Sono inoltre sottoposti a vincolo gli immobili e le aree tipizzati, individuati ai termini dell'art. 134, D.Lgs. 42/2004 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.

Come si evince dalle successive immagini, i beni paesaggistici tutelati presenti nell'area di studio sono i seguenti:

- Immobili e beni di notevole interesse pubblico, art.136 del D.Lgs.42/04
- Fiumi, torrenti, corsi d'acqua¹ e relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (lett. c, art.142 del D.Lgs.42/04);
- Montagne oltre 1200m per gli Appennini e le Isole e 1600 m per le Alpi (lett. d, art.142 del D.Lgs.42/04).

¹ Iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge approvato con regio decreto dicembre 11 dicembre 1993, n.1775

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA Monitoraggio componente Paesaggio					
	FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB0F	LOTTO 1B D 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MAA07001	REV. A

- Parchi e riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (lett. f, art.142 del D.Lgs.42/04).
- I territori coperti da foreste e da boschi (lett. g., art.142 del D.Lgs.42/04).

Si riportano di seguito i risultati dell'analisi condotta.

Il portale SITAP e gli strumenti di pianificazione territoriale provinciale hanno evidenziato che l'area oggetto di studio ricade nella categoria di vincolo 'Immobili e aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del D.Lgs. 42/04). Nello specifico le aree di vincolo sono denominate come segue:

Codice vincolo	Comune	Denominazione	Data Decreto	Legge istitutiva
040046	Chiusa	Alcune particelle fondiarie e edificali nel territorio del comune di Chiusa	15/07/1960	LP BZ 8/57 A1 P3/4
040024	Bressanone	Intero territorio comunale di Bressanone	29/12/1958	LP BZ 8/57 A1 P3/4

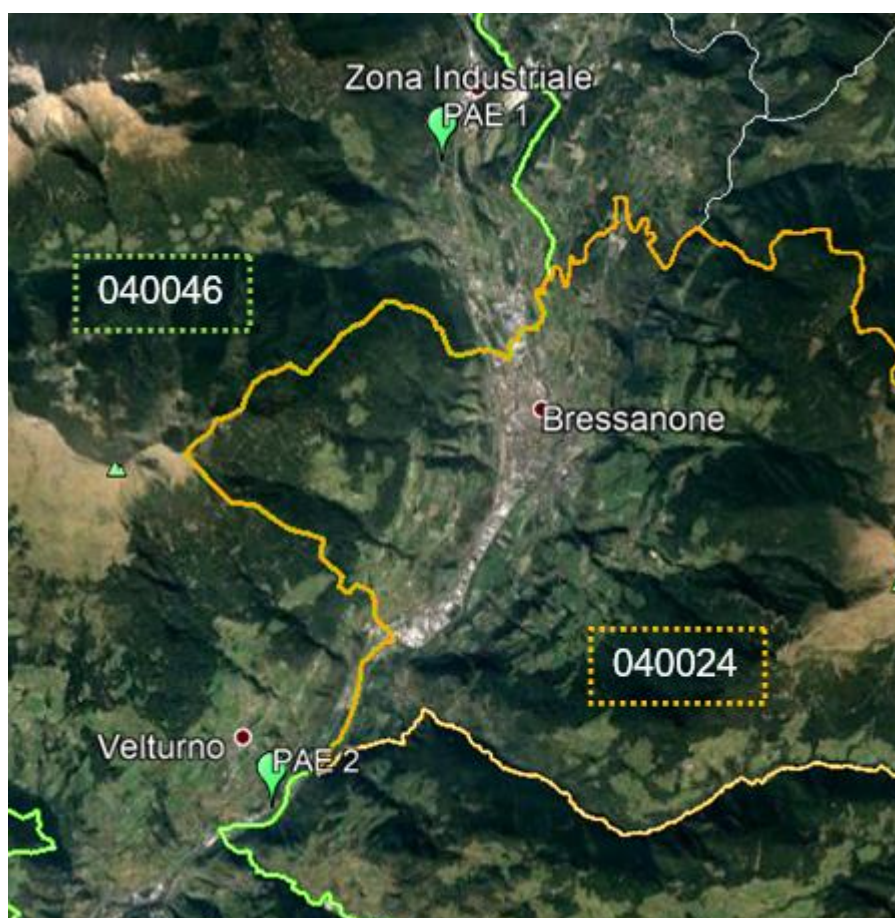


Figura 5-1 Localizzazione area di vincolo Immobili e aree di notevole interesse pubblico nell'area di intervento art.136 del D.Lgs.42/04. Nello stralcio sono indicate le postazioni di monitoraggio del Paesaggio (Fonte: SITAP <http://www.sitap.beniculturali.it/>)

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA				
	Monitoraggio componente Paesaggio				
FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB0F	LOTTO 1B D 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MAA07001	REV. FOGLIO A 8 di 29

Per quanto concerne le aree tutelate per legge (art. 142 del D.Lgs. 42/04), è emerso che il territorio interessato dal progetto di quadruplicamento della linea Fortezza-Verona è caratterizzato da Fasce di rispetto dei corsi d'acqua e dalla presenza di Boschi.

Non direttamente interessate dal tracciato sono presenti nel territorio Montagne oltre 1600 m e Parchi.

Si riportano, a supporto di quanto appena detto, gli stralci cartografici delle aree vincolate con la sovrapposizione del tracciato delle postazioni oggetto di monitoraggio.

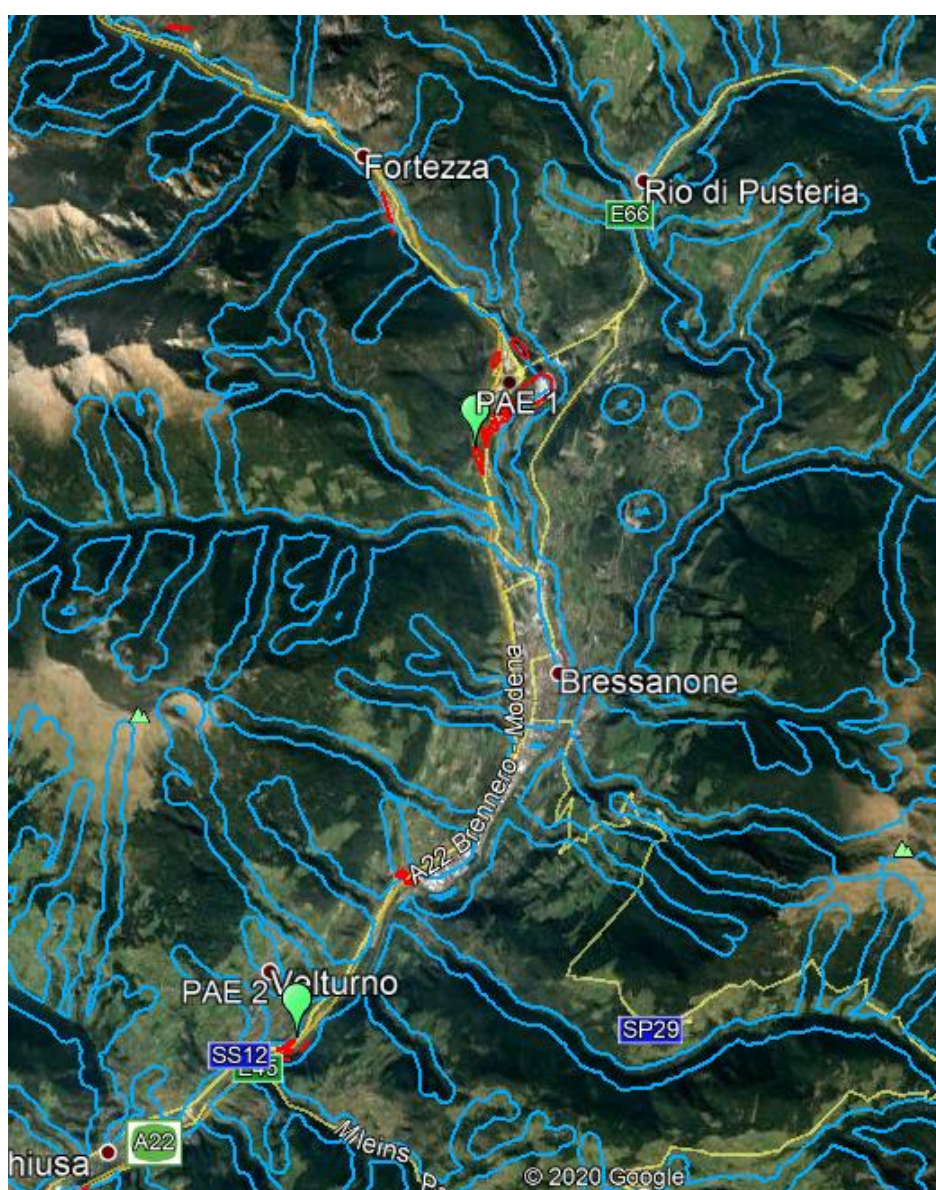


Figura 5-2 Aree tutelate per legge (fasce di rispetto dei corsi d'acqua - lett. c) (Nello stralcio le postazioni di monitoraggio del Paesaggio e in rosso le aree di cantiere) Fonte: SITAP <http://www.sitap.beniculturali.it/>



Figura 5-3 Aree tutelate per legge (montagne oltre 1600m - lett. d) (Nello stralcio le postazioni di monitoraggio del Paesaggio e in rosso le aree di cantiere) Fonte: SITAP <http://www.sitap.beniculturali.it/>



Figura 5-4 Aree tutelate per legge (Parchi - lett. f) – (Biotopo Pra Millan)

Fonte: SITAP <http://www.sitap.beniculturali.it/>

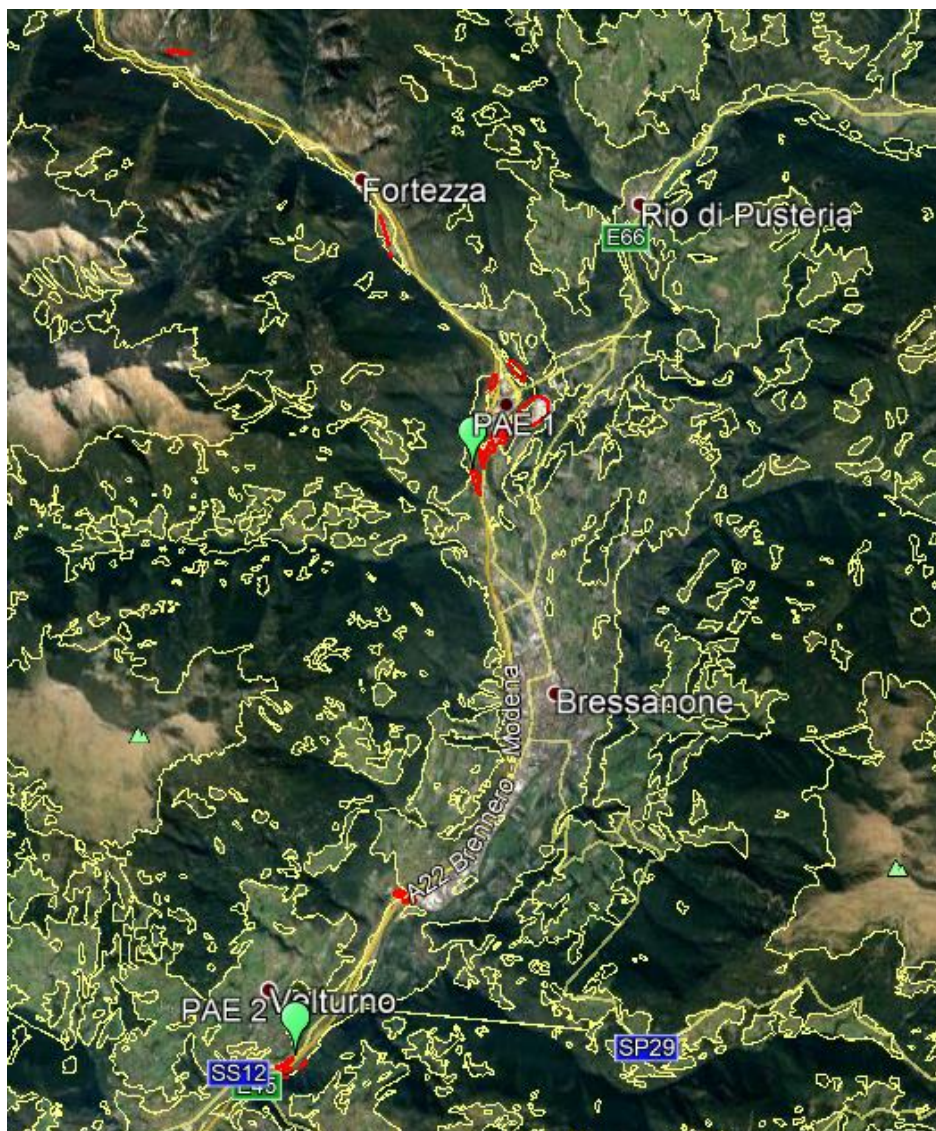


Figura 5-5 Aree tutelate per legge (Boschi - lett. g) (Nello stralcio le postazioni di monitoraggio del Paesaggio e in rosso le aree di cantiere) Fonte: SITAP <http://www.sitap.beniculturali.it/>

5.2 BENI CULTURALI E ARCHITETTONICI

Il patrimonio nazionale dei beni culturali è riconosciuto e tutelato dal D.Lgs. 42/04 “Codice per i Beni Culturali e del Paesaggio”, come modificato e integrato dal D.Lgs. 156/06.

Sono soggetti a tutela tutti i beni culturali di proprietà dello Stato, delle Regioni, degli Enti pubblici territoriali, di ogni altro Ente ed Istituto pubblico e delle Persone giuridiche private senza fini di lucro sino a quando l’interesse non sia stato verificato dagli organi del Ministero. Sono altresì soggetti a tutela i beni di proprietà di persone fisiche o giuridiche private per i quali è stato notificato l’interesse ai sensi della L. 364

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA Monitoraggio componente Paesaggio					
	FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB0F	LOTTO 1B D 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MAA07001	REV. A

del 20/06/1909 o della L. 778 del 11/06/1922 (“*Tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse storico*”), ovvero è stato emanato il vincolo ai sensi della L. 1089/39 (“*Tutela delle cose di interesse artistico o storico*”), della L. 1409 del 30/09/1963 (relativa ai beni archivistici), del D.Lgs. 490 del 29/10/1999 (“*Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali*”) e infine del D.Lgs. 42/04.

Di seguito si riportano gli stralci su ortofoto con la localizzazione dei beni culturali presenti in corrispondenza delle postazioni per il monitoraggio della componente Paesaggio, individuati dalla consultazione dei PUC (Piani Urbanistici Comunali) e dal MonumentBrowser per i beni architettonici vincolati della Provincia di Bolzano.

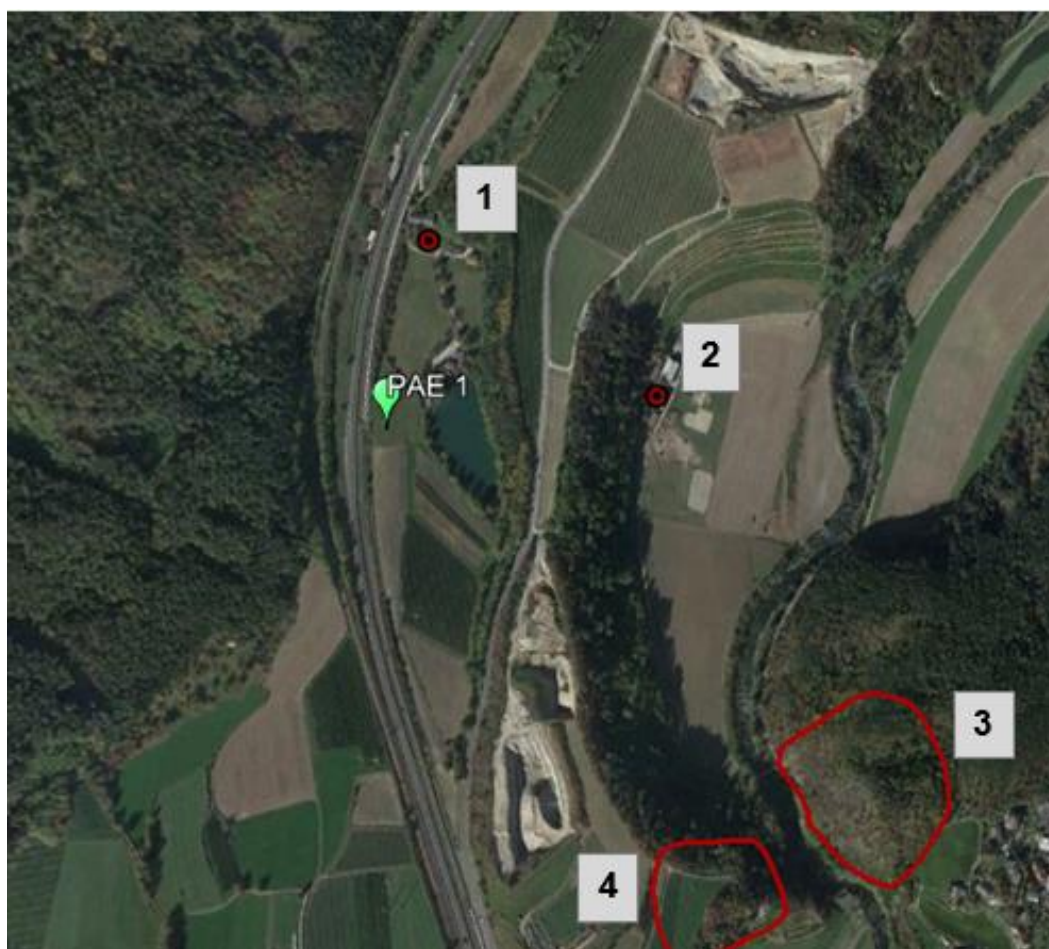


Figura 5-6 Stralcio su ortofoto dei beni culturali e architettonici presenti in corrispondenza della postazione PAE1

N° identificativo	Bene	Categoria Bene	Tipologia bene	Descrizione
1	Unterseeber con cappella e forno	Architettura rurale	Casa d'abitazione rurale/maso	Einhof con timpano chiuso sul focolare, porta ad arco, labe, labe superiore e cucina con botti e tappi a punto. Scale cantina a volte, cantina a volta. Cappella: torretta in legno a capanna, porta quadrata, finestra semicircolare soprastante, due finestre laterali ad arco a tutto sesto, volta a botte, nicchia d'altare ad arco piatto. XVII secolo Forno a libera installazione con tetto a due falde e anticamera a volta.
2	Vorderigger con pertinenza	Architettura rurale	Casa d'abitazione rurale/maso	Palazzo residenziale. Timpano chiuso, bovindo a tre piani ad angolo, porta quadrata con intelaiatura in pietra, volta a botte a lobo con tappi a punto, cucina con volta a crociera. Scala a tre piani con scale piatte ad arco con ringhiera a balaustra. Camera con soffitto di campo. Granaio con volta a botte e tappi a punto. Seminterrato con pilastri quadrati e archi rampanti. Porta cantina con arco a spalla. Ampliamento: cucina con volta a botte e porta ad arco. Finestre quadrate con cornice in pietra.
3	Zone di rispetto per le belle arti (art.31)	-	-	-
4	Zone di rispetto per le belle arti (art.31)	-	-	-



Figura 5-7 Stralcio su ortofoto dei beni culturali e architettonici presenti in corrispondenza della postazione PAE2

N° ident.	Bene	Categoria Bene	Tipologia bene	Descrizione
1	Furholzer edicola sottocolle con a	Architettura rurale	Casa d'abitazione rurale/maso	Edificio allungato sulla Brennerstrasse, un tempo locanda. Diverse vetrate poligonali, piatte e bifacciali. Porte ad arco in cantina. Affresco della facciata (Mariahilf con Sebastiano, Franziskus, Klara, Florian, XVIII / XIX secolo) Al secondo piano, soffitto a cassettoni profilati, in più stanze semplici soffitti a stucco. Edicola: tetto a due falde, arco a tutto sesto aperto con due colonne in granito e grata in ferro. Interno volta a crociera, nicchia d'altare ad arco piatto con traliccio e volta a ventaglio. Sul frontone

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA Monitoraggio componente Paesaggio				
	FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB0F	LOTTO 1B D 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MAA007001

				affresco (Mariahilf), alterato. Tetto in scandole.
2	San Floriano	Architettura religiosa	Chiesa	Porta rettangolare con telaio in granito, colmo del tetto della facciata in legno (piramide), chiusura del coro poligonale. Eretta nel 1660, consacrata nel 1673. Volte a colmo nel coro, volte a sesto acuto nella navata, finestre ad arco.
3	Granaio presso il Maso Zola Sottocolle	Architettura rurale	Granaio	Granaio in mattoni del periodo tardo gotico. Cannello ad arco al piano terra. Scala esterna con ringhiera barocca in legno, porta ad arco al piano superiore.

5.3 BENI TUTELATI DA PIANO

Nella Provincia Autonoma di Bolzano, la tutela del paesaggio è disciplinata dalla legge provinciale del 25 luglio 1970, n. 16². La legge definisce le categorie di tutela per i beni di particolare pregio paesaggistico che possono essere sottoposti a vincolo con deliberazione della Giunta provinciale. Si tratta dei monumenti naturali, delle zone corografiche, dei biotopi, dei parchi naturali, dei parchi e giardini. Nel Piano paesaggistico vengono inoltre introdotte disposizioni di tutela di carattere generale e specifiche regolamentazioni comunali. Nel Piano si rilevano tutte le aree e i beni protetti presenti in un comune con particolare attenzione ai paesaggi aperti (Fonte <http://www.provincia.bz.it/natura-ambiente/natura-territorio/pianificazione/piano-paesaggistico.asp>).

Come si evince dalle immagini seguenti, nel territorio in cui sono localizzate le postazioni di monitoraggio della componente Paesaggio si segnala la presenza dei seguenti Beni:

- Zone di tutela paesaggistica;
- Zone di rispetto paesaggistico;
- Aree di tutela archeologica;
- Monumenti naturali
- Biotopi

² La LP 16/1970 è successive modifiche è stata abrogata dall'art. 105, comma 1, lettera a), della L.P. 10 luglio 2018, n. 9 (*Tutela del paesaggio*), entrata in vigore il 1° luglio 2020

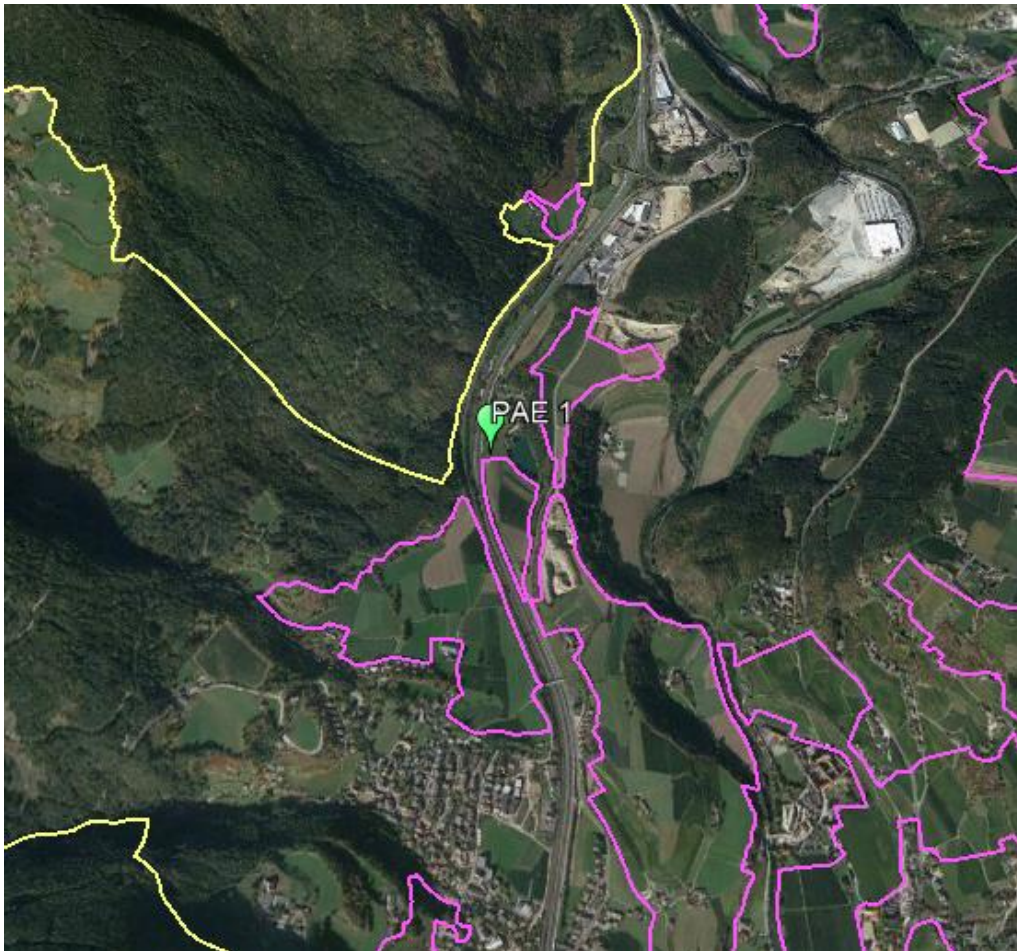


Figura 5-8 Stralcio su ortofoto delle zone di tutela paesaggistica (in giallo) e di rispetto paesaggistico (in rosa) presenti in corrispondenza della postazione PAE1

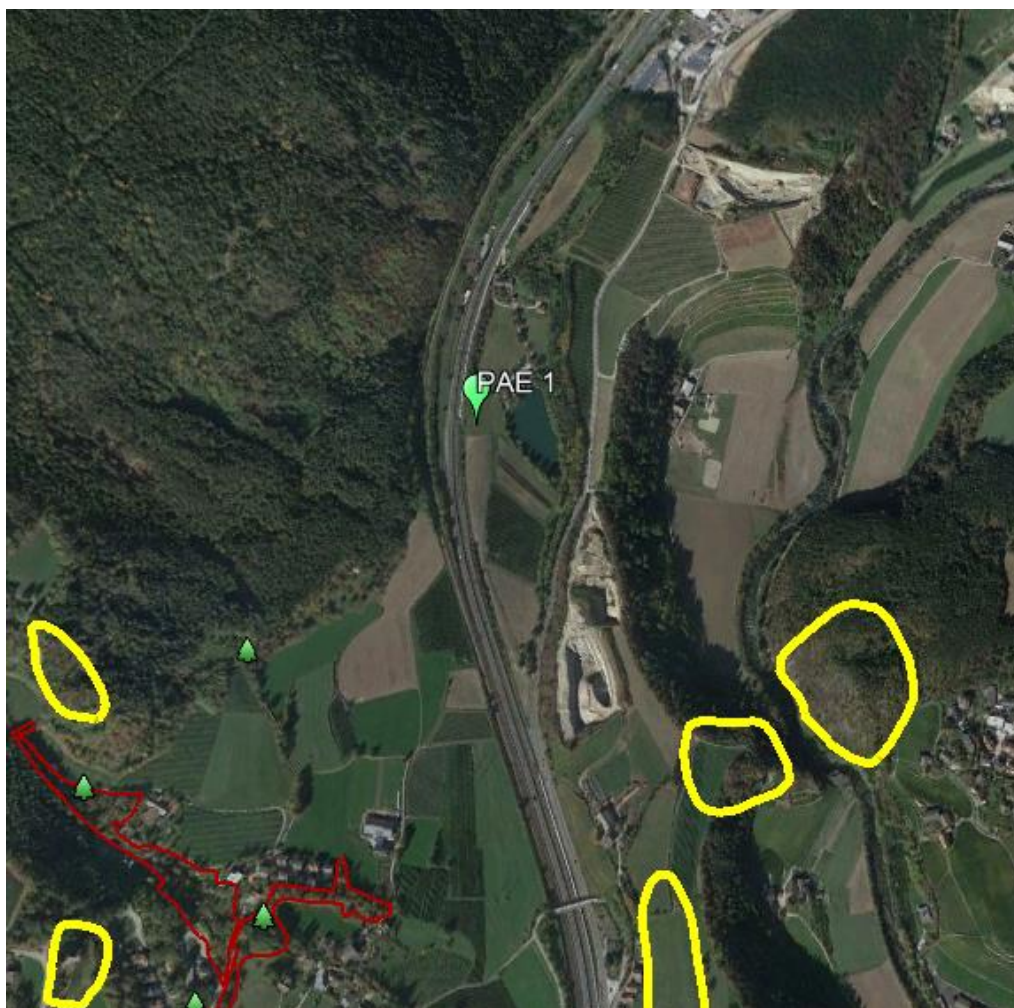


Figura 5-9 Stralcio su ortofoto con localizzazione dei Biotopi (campiture in rosso), delle zone di tutela archeologica (in giallo) e dei monumenti naturali (simboli verdi) presenti in corrispondenza della postazione PAE1



Figura 5-10 Stralcio su ortofoto delle zone di rispetto paesaggistico (in rosa) presenti in corrispondenza della postazione PAE2



Figura 5-11 Stralcio su ortofoto con localizzazione dei Biotopi (campiture in rosso), delle zone di tutela archeologica (in giallo), dei monumenti naturali (simboli verdi) e delle zone di Autorizzazione paesaggistica da parte della amministrazione (in viola) in corrispondenza della postazione PAE2

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA					
	Monitoraggio componente Paesaggio					
FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB0F	LOTTO 1B D 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MAAO7001	REV. A	FOGLIO 20 di 29

6 CARATTERIZZAZIONE SITO E RILIEVI

I punti per il monitoraggio del paesaggio sono stati scelti tenendo conto della configurazione di cantiere e di esercizio dell'opera in progetto, finalizzando l'analisi delle peculiarità dei diversi elementi che concorrono a delineare il paesaggio. Nella figura che segue si riporta la localizzazione dei punti di monitoraggio del paesaggio e a seguire le elaborazioni relative alla vegetazione e alla copertura dei suoli.

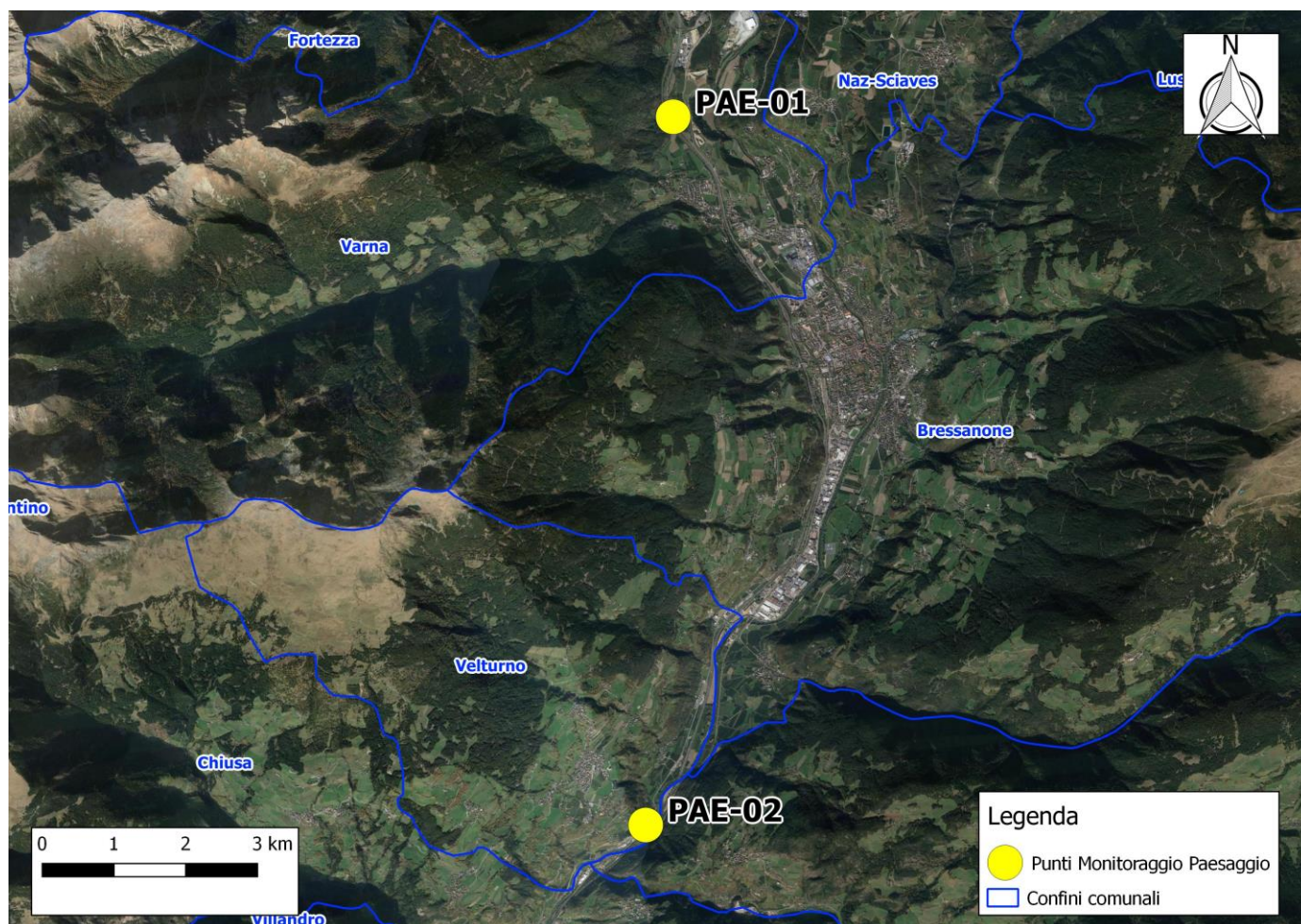


Figura 6-1 - Localizzazione dei punti di monitoraggio del paesaggio

PUNTI DI MONITORAGGIO DEL PAESAGGIO

Punto di monitoraggio	1
Data	11/09/2020
Fase di cantiere	Ante operam
Coordinate (WGS84, Decimal Degree)	Longitudine: 11.634222 Latitudine: 46.752272

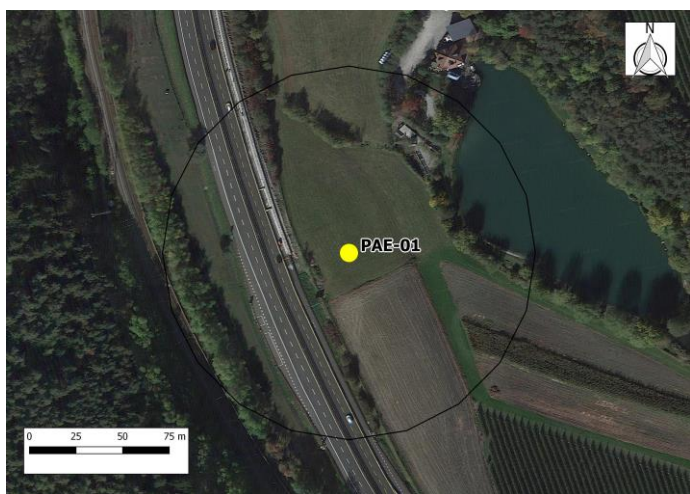
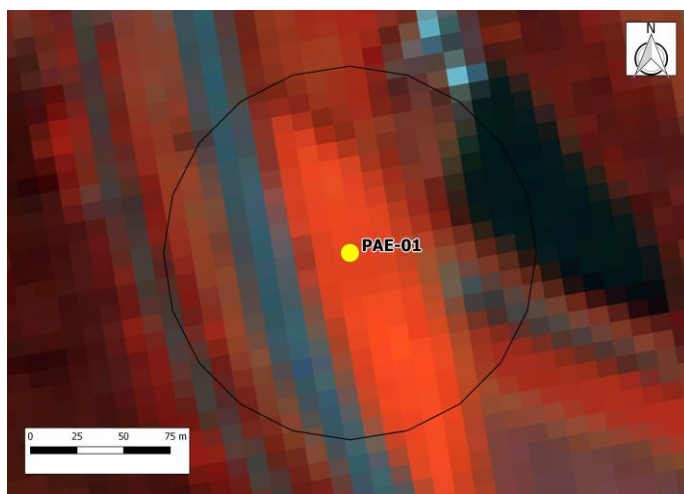
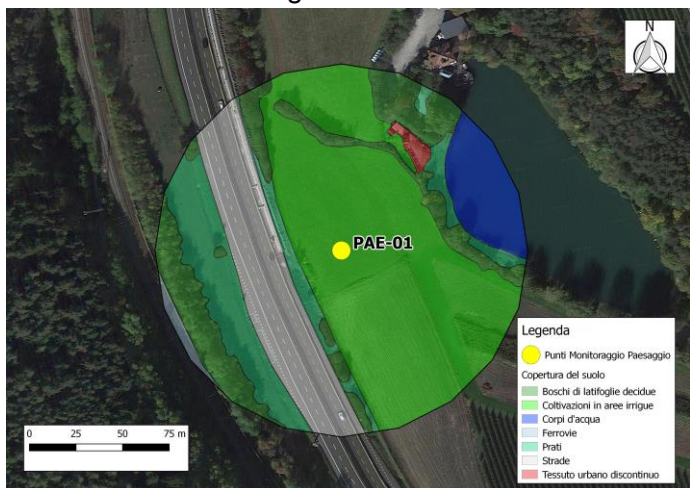


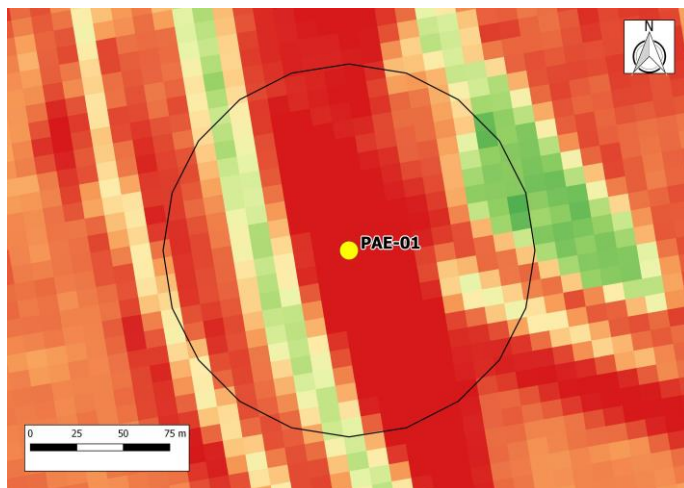
Immagine satellitare



Falsi colori



Copertura del suolo

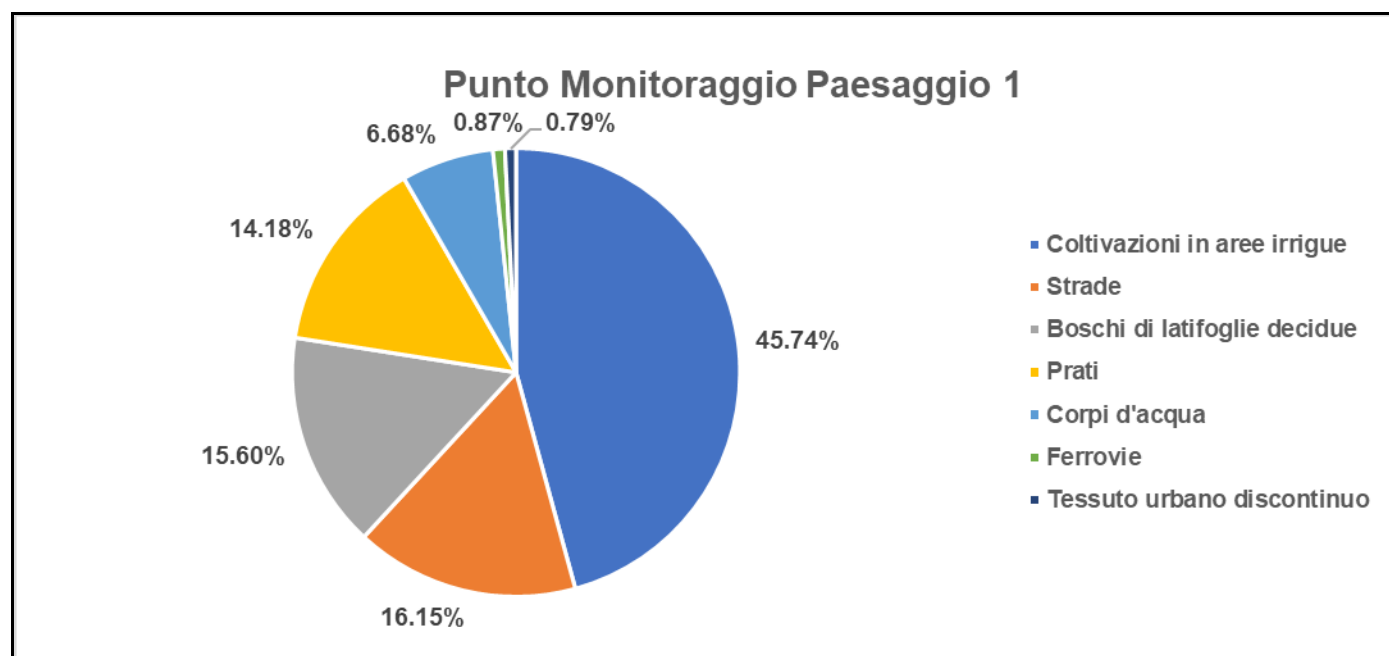


NDVI

Qui di seguito si riporta la copertura percentuale di ciascuna classe di copertura del suolo e il relativo grafico a torta per una più immediata comprensione, calcolate su di un area buffer attorno al Punto di Monitoraggio del Paesaggio di 100 m di raggio.

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA					
	Monitoraggio componente Paesaggio					
FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB0F	LOTTO 1B D 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MAAO07001	REV. A	FOGLIO 22 di 29

COPERTURA	PERCENTUALE
Coltivazioni in aree irrigue	45.74%
Strade	16.15%
Boschi di latifoglie decidue	15.60%
Prati	14.18%
Corpi d'acqua	6.68%
Ferrovie	0.87%
Tessuto urbano discontinuo	0.79%



Per il Punto di Monitoraggio del Paesaggio 1, il calcolo del valore medio NDVI, calcolato all'interno dell'area buffer di 100 m, ha restituito un valore di 0.63, che indica un suolo con copertura vegetale medio-alta con vigoria bassa, o copertura vegetale media con vigoria alta. In larga parte, il valore dell'NDVI va interpretato considerando la presenza di estese coltivazioni di mais, che occupano quasi la metà dell'area monitorata (45.74%) e che, insieme a boschi e prati (nel complesso 29.77%), ne innalzano la risposta.

Per quanto riguarda i rilievi fotografici, i punti di osservazione e di rappresentazione fotografica sono stati individuati e ripresi da luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici, dai quali sia possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio.

Le figure seguenti mostrano la localizzazione dei coni ottici da cui sono state eseguite le foto a terra e gli elementi paesaggistici inquadrati.

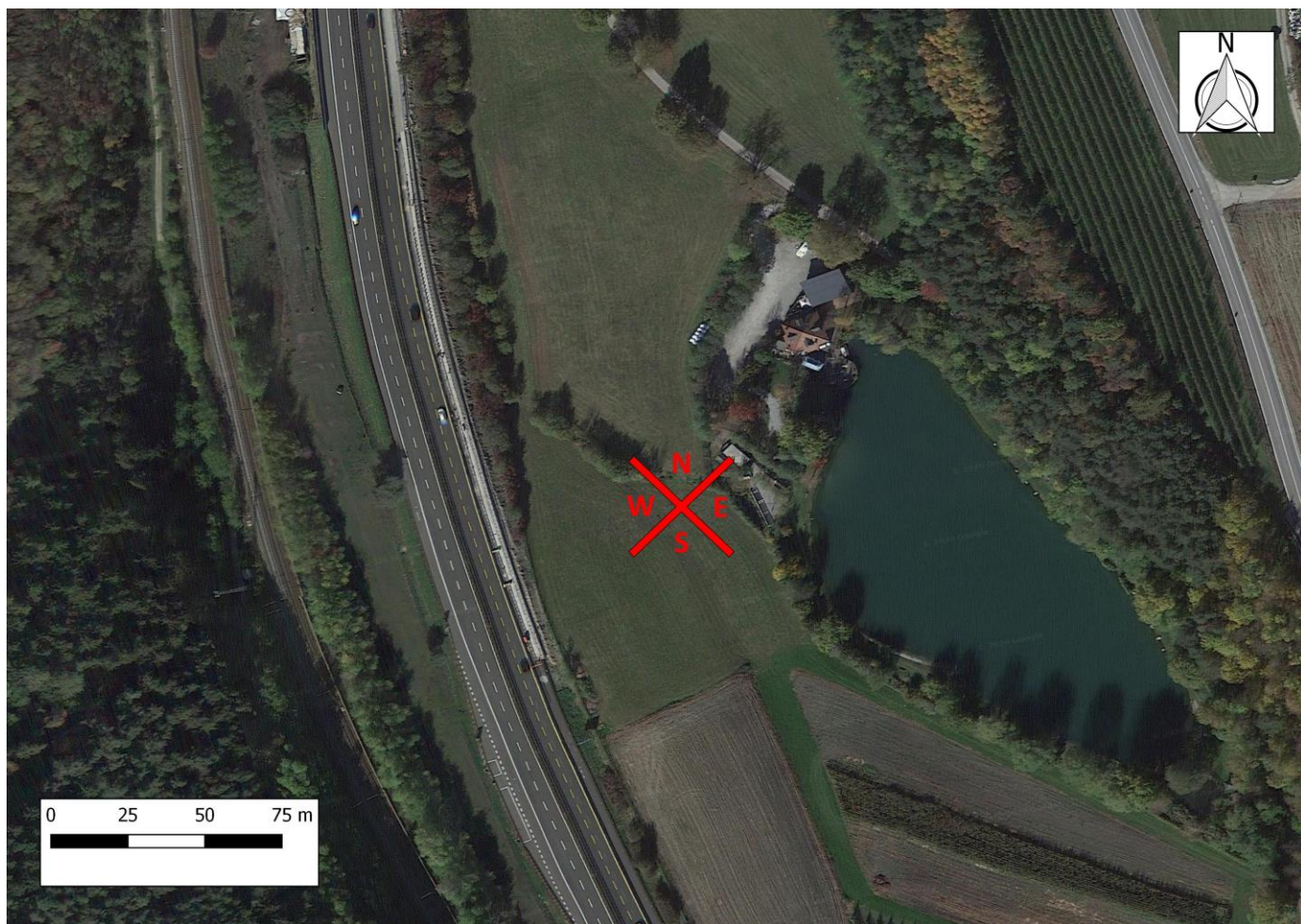


Figura 6-2 Orientamento N, S, W, E del punto PAE_01



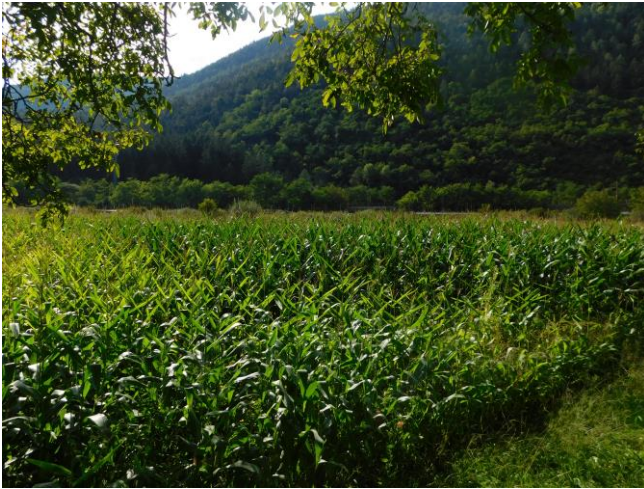
N



E

FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IB0F	1B D 22	RH	MAA07001	A	24 di 29



S



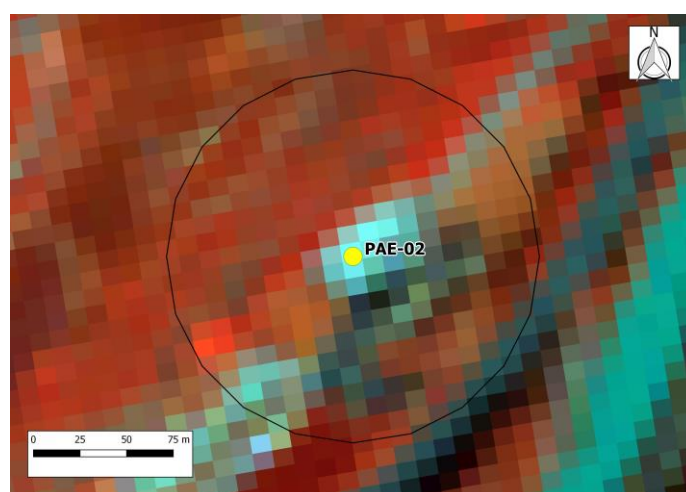
W

PUNTI DI MONITORAGGIO DEL PAESAGGIO

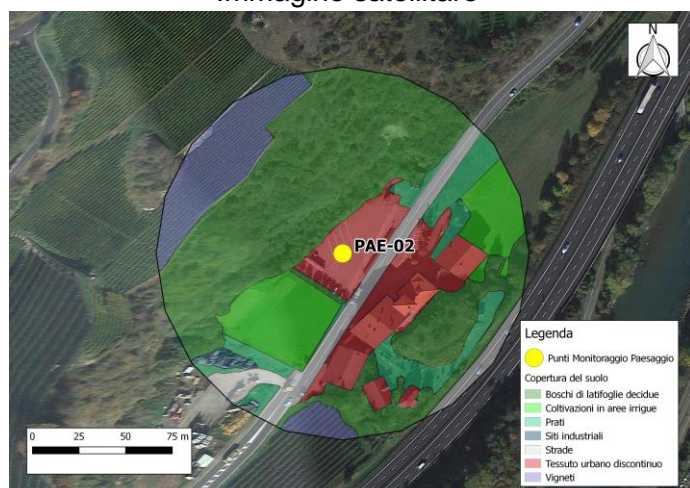
Punto di monitoraggio	2
Data	11/09/2020
Fase di cantiere	<i>Ante operam</i>
Coordinate (WGS84, Decimal Degree)	Longitudine: 11.605499 Latitudine: 46.659482



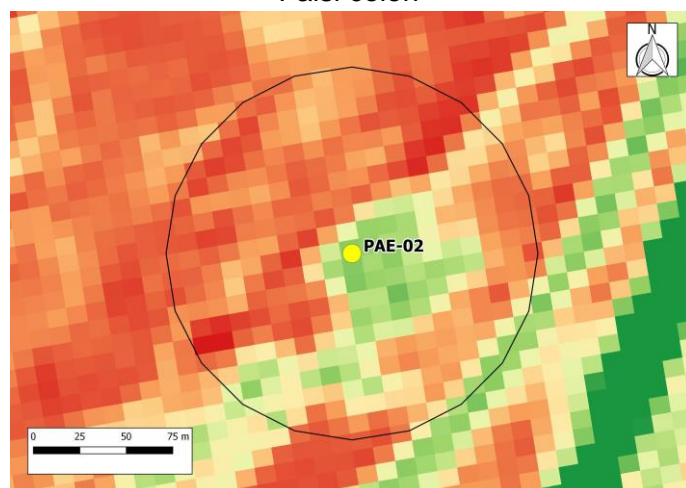
Immagine satellitare



Falsi colori



Copertura del suolo

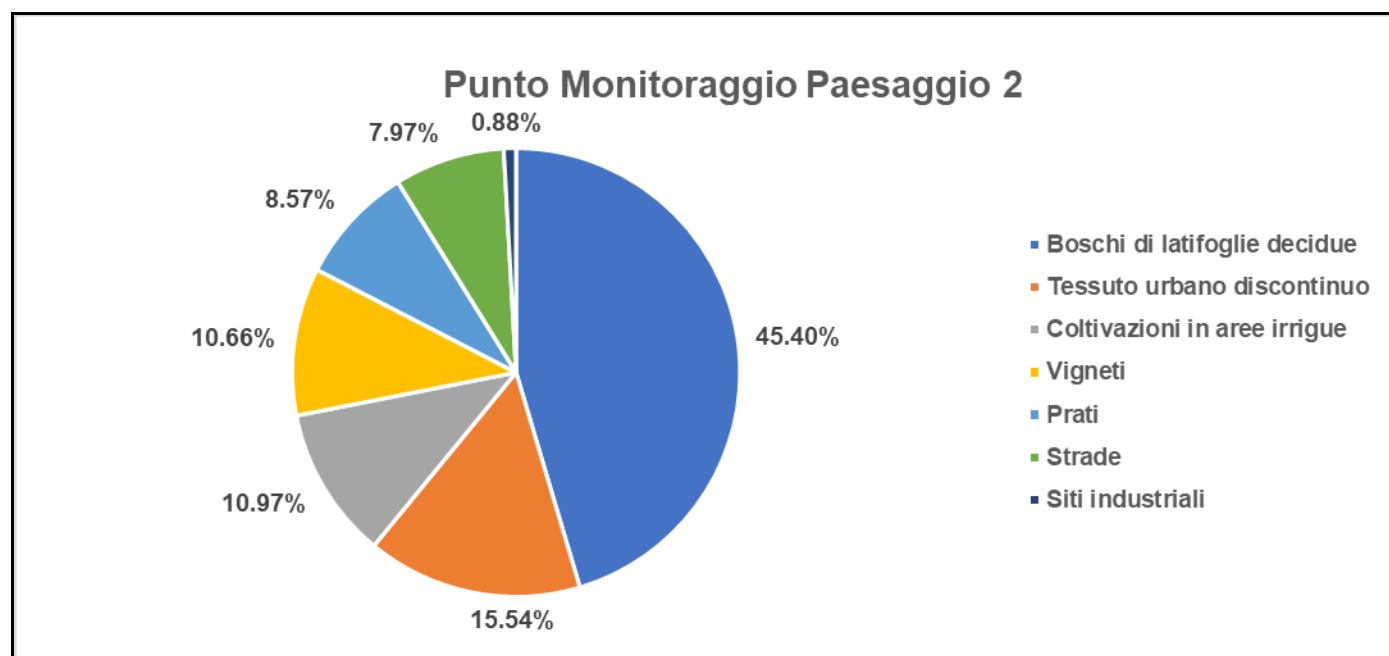


NDVI

Qui di seguito si riporta la copertura percentuale di ciascuna classe di copertura del suolo e il relativo grafico a torta per una più immediata comprensione, calcolate su di un area buffer attorno al Punto di Monitoraggio del Paesaggio di 100 m di raggio.

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA					
	Monitoraggio componente Paesaggio					
FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB0F	LOTTO 1B D 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MAAO07001	REV. A	FOGLIO 26 di 29

COPERTURA	PERCENTUALE
Boschi di latifoglie decidue	45.40%
Tessuto urbano discontinuo	15.54%
Coltivazioni in aree irrigue	10.97%
Vigneti	10.66%
Prati	8.57%
Strade	7.97%
Siti industriali	0.88%



Per il Punto di Monitoraggio del Paesaggio 2, il calcolo del valore medio NDVI, calcolato all'interno dell'area buffer di 100 m, ha restituito un valore di 0.52, che indica un suolo con copertura vegetale media con vigoria bassa, o copertura vegetale medio-bassa con vigoria alta. In questo caso, nonostante l'abbondante presenza (45.40%) di boschi caducifogli, il valore dell'NDVI è stato abbassato dalle presenze di strutture antropiche, quali tessuto urbano (15.54%) e strade (10.97%).

Per quanto riguarda i rilievi fotografici, i punti di osservazione e di rappresentazione fotografica sono stati individuati e ripresi da luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici, dai quali sia possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio.

Le figure seguenti mostrano la localizzazione dei coni ottici da cui sono state eseguite le foto a terra e gli elementi paesaggistici inquadrati.



Figura 6-3 Orientamento N, S, W, E del punto PAE-02



N



E


S

W

7 CONCLUSIONI

Come descritto nel capito 5, nell'area di studio sono stati rilevati beni e vincoli paesaggistici riferibili alle seguenti categorie:

- Immobili e beni di notevole interesse pubblico, art.136 del D.Lgs.42/04
- Fiumi, torrenti, corsi d'acqua³ e relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (lett. c, art.142 del D.Lgs.42/04);
- Montagne oltre 1200m per gli Appennini e le Isole e 1600 m per le Alpi (lett. d, art.142 del D.Lgs.42/04).
- Parchi e riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (lett. f, art.142 del D.Lgs.42/04).
- I territori coperti da foreste e da boschi (lett. g., art.142 del D.Lgs.42/04).

Sono stati evidenziati inoltre Beni culturali e architettonici, nonché Beni tutelati da Piani, come Zone di tutela paesaggistica, Zone di rispetto paesaggistico, Biotopi, Monumenti naturali, Biotopi, Aree di tutela archeologica

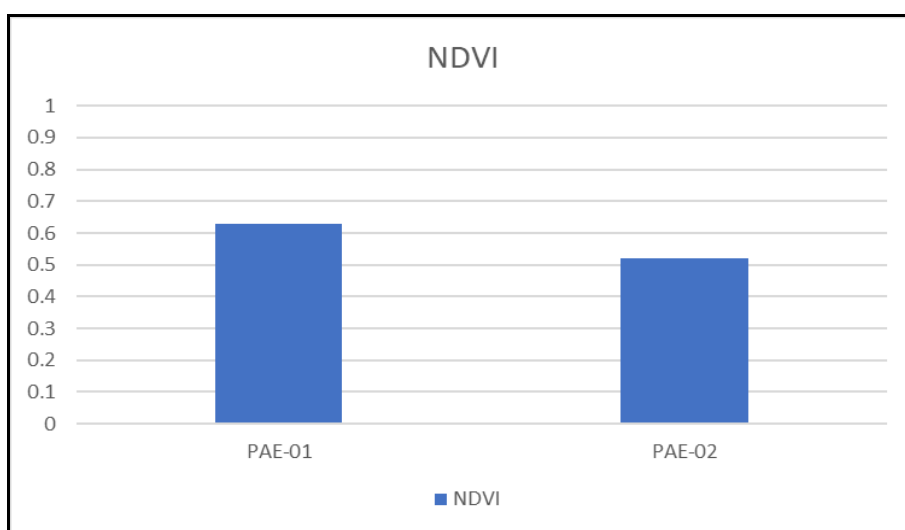
Per quel che concerne l'assetto paesaggistico, nella tabella seguente sono indicati, per ogni Punto di Monitoraggio del Paesaggio (PMP), i valori di copertura per ciascuna classe rilevata. Per ciascuna delle 2 stazioni di rilevamento, è stato calcolato il contributo percentuale di ogni classe al totale del territorio indagato (TOT) e anche il valore di quella classe all'interno di ogni singolo Punto di Monitoraggio del Paesaggio (PMP); nell'ultima colonna (TOT), è indicata la copertura percentuale complessiva di ogni classe sul territorio indagato. Tutti i valori sono espressi in percentuale.

³ Iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge approvato con regio decreto dicembre 11 dicembre 1993, n.1775

COPERTURA	PAE-01		PAE-02		TOT
	PMP	TOT	PMP	TOT	
Boschi di latifoglie decidue	15.60	7.80	45.40	22.70	30.50
Coltivazioni in aree irrigue	45.74	22.87	10.97	5.49	28.36
Strade	16.15	8.08	7.97	3.99	12.06
Prati	14.18	7.09	8.57	4.29	11.37
Tessuto urbano discontinuo	0.79	0.40	15.54	7.77	8.17
Vigneti	0.00	0.00	10.66	5.33	5.33
Corpi d'acqua	6.68	3.34	0.00	0.00	3.34
Siti industriali	0.00	0.00	0.88	0.44	0.44
Ferrovie	0.87	0.43	0.00	0.00	0.43
TOTALE					100.00

Come considerazione generale, il territorio esaminato richiama le caratteristiche del paesaggio padano e pre-alpino, con vaste aree adibite alla coltivazione del mais e della vite. Nel complesso, la copertura boschiva è di circa il 30%, che insieme alle tessere prato-pascolive coprono più del 40%, ma il paesaggio è comunque compromesso dalla viabilità urbana e dal tessuto urbano. I valori dell'NDVI per i due PMP confermano un paesaggio, approssimativamente, suddiviso quasi equamente tra aree naturali e aree antropizzate, con indici attestati su valori medi.

PUNTO DI MONITORAGGIO DEL PAESAGGIO	VALORE MEDIO NDVI
PAE1	0.63
PAE2	0.52



La verifica del paesaggio e l'aspetto relativo alla percezione visiva saranno oggetto di controllo nelle successive fasi di progetto.