

Comune di

Ventasso

Provincia di

Reggio Emilia

Descrizione

Intervento urgente di ripristino dell'infrastruttura stradale sulla SP91 Collagna-Vaglie-Ponte Rossendola al km 11+600, in località Casenove ad est di Vaglie, interrotta al transito a causa di un esteso movimento gravitativo di valle. CIG n. Z0A2698B84 – CUP C97H18001590005

Elaborato n°

1

RELAZIONE GENERALE

Pratica	PROGETTO ESECUTIVO	Revisioni			
		ID	data	revisore	descrizione
		0	06/08/2019	STE	Emissione
		1	25/09/2019	STE	Integrazione
Data	25/09/2019				
File	C546-P19007-190925-E-RG-ALI				

Progettista

Dott. Ing. Stefano Tintori

Committente

Provincia di Reggio Emilia



Società di professionisti certificata ISO9001:2015 – certificato n° 50 100 14769



SOMMARIO

Relazione Generale	3
1 Premessa.....	3
2 Normativa di riferimento	3
3 Localizzazione intervento	5
4 Studi tecnici specialistici del progetto	10
4.1 Indagini geologico geotecniche	10
4.2 Indagine topografica	11
5 Accertamenti in ordine agli eventuali vincoli	12
5.1 Livello nazionale.....	12
5.2 Livello regionale	13
5.2.1 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)	13
5.3 Livello provinciale	16
5.3.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – Quadro Conoscitivo	16
5.3.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – Elaborati di Progetto	29
5.4 Livello di Unione Montana dei comuni dell'Appennino Reggiano	38
6 Situazione attuale	41
6.1 Inquadramento geomorfologico e idrogeologico	41
6.2 Movimento franoso.....	41
7 Finalità dell'intervento e soluzione progettuale	43
7.1 Nuova piattaforma su pali.....	44
7.2 Intervento di alleggerimento con EPS	44
7.3 Interventi di regimazione idraulica	45
8 Compatibilità ambientale e misure di mitigazione.....	46
9 Inserimento urbanistico	46
10 Risoluzione delle interferenze	47
11 Gestione delle materie	47

RELAZIONE GENERALE

1 PREMESSA

La presente relazione generale è redatta dal sottoscritto Dott. Ing. Stefano Tintori, iscritto all'ordine degli Ingegneri della Provincia di Lucca al n°1018, socio della società *TPC progetti snc*, con sede in Bagni di Lucca (LU), via Roma 55, a corredo del Progetto Esecutivo per *l'intervento urgente di ripristino dell'infrastruttura stradale sulla SP91 Collagna-Vaglie-Ponte Rossendola al km 11+600, in località Casenove ad est di Vaglie, interrotta al transito a causa di un esteso movimento gravitativo di valle. CIG n. Z0A2698B84 - CUP C97H18001590005.*

Il committente del progetto è la Provincia di Reggio Emilia.

La presente progettazione esecutiva è redatta sulla base del *Progetto di Fattibilità Tecnica ed economica*, approvato con Decreto del Presidente della Provincia di Reggio Emilia N. 320 del 28/11/2018, e del *Progetto Definitivo*, già sviluppato ad un livello di dettaglio tale che nella presente progettazione esecutiva non si abbiano significative differenze tecniche e di costo. Le uniche variazioni sono dovute al recepimento delle modifiche richieste in fase di Autorizzazione sismica. Per il progetto è già stata acquisita Autorizzazione paesaggistica N. L2019/006 del 30/04/2019.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa di riferimento per lo sviluppo del progetto è la seguente.

- Legge n. 64 del 2/2/1974 - *Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.*
- D.M. del 24/1/1986 - *Norme tecniche relative alle costruzioni sismiche.*
- Legge n. 1086 del 5/11/1971 - *Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.*
- D.M. del 14/2/1992 - *Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche.*
- D.M. del 9/1/1996 - *Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche.*
- D.M. del 16/1/1996 - *Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche.*
- Circolare n. 21745 del 30/7/1981 - Legge n. 219 del 14/5/1981 - Art. 10 - *Istruzioni relative al rafforzamento degli edifici in muratura danneggiati dal sisma.*
- Norme Tecniche C.N.R. n. 10011-85 del 18/4/1985 - *Costruzioni di acciaio - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.*

- Norme Tecniche C.N.R. n. 10025-84 del 14/12/1984 - *Istruzioni per il progetto, l'esecuzione ed il controllo delle strutture prefabbricate in conglomerato cementizio e per le strutture costruite con sistemi industrializzati di acciaio - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.*
- Circolare n. 65 del 10/4/1997 - *Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche" di cui al D.M. del 16/1/1996.*
- Eurocodice 5 - *Progettazione delle strutture di legno.*
- DIN 1052 - *Metodi di verifica per il legno.*
- D.M. del 17/1/2018 - *Norme tecniche per le costruzioni.*
- Circolare n. 7 del 21/1/2019 - *Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.*
- Eurocodice 3 - *Progettazione delle strutture in acciaio.*

L'area è soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004 art. 142 lett. G; per il progetto è stata acquisita Autorizzazione paesaggistica N. L2019/006 del 30/04/2019; il presente progetto esecutivo è redatto in coerenza della relazione paesaggistica autorizzata.

Per l'intervento è stata acquisita Autorizzazione sismica N. 290 del 08/07/2019; il presente progetto esecutivo è redatto in coerenza della suddetta Autorizzazione.

L'area di intervento è soggetta a vincolo idrogeologico. L'ente competente è l'Unione Montana dei comuni dell'Appennino Reggiano. Ai sensi del §2.4.1 della Direttiva Reg. 1117 del 2000, l'intervento è soggetto a autorizzazione, in quanto ricadente in *Opere di sostegno con profondità di scavo superiore a 1 m o lunghezza superiore a 10 m* (punto 12 – Elenco 1). L'autorizzazione dovrà essere acquisita prima dell'inizio dei lavori.

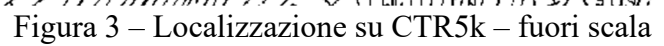
Si allegano alla presente copie delle Autorizzazioni acquisite suddette.

Pagina 5

b) Localizzazione su CTR



Figura 2 – Localizzazione su CTR10k – fuori scala



c) Localizzazione su OFC



Figura 4 – Ortofoto Agea2008_RGB - fuori scala

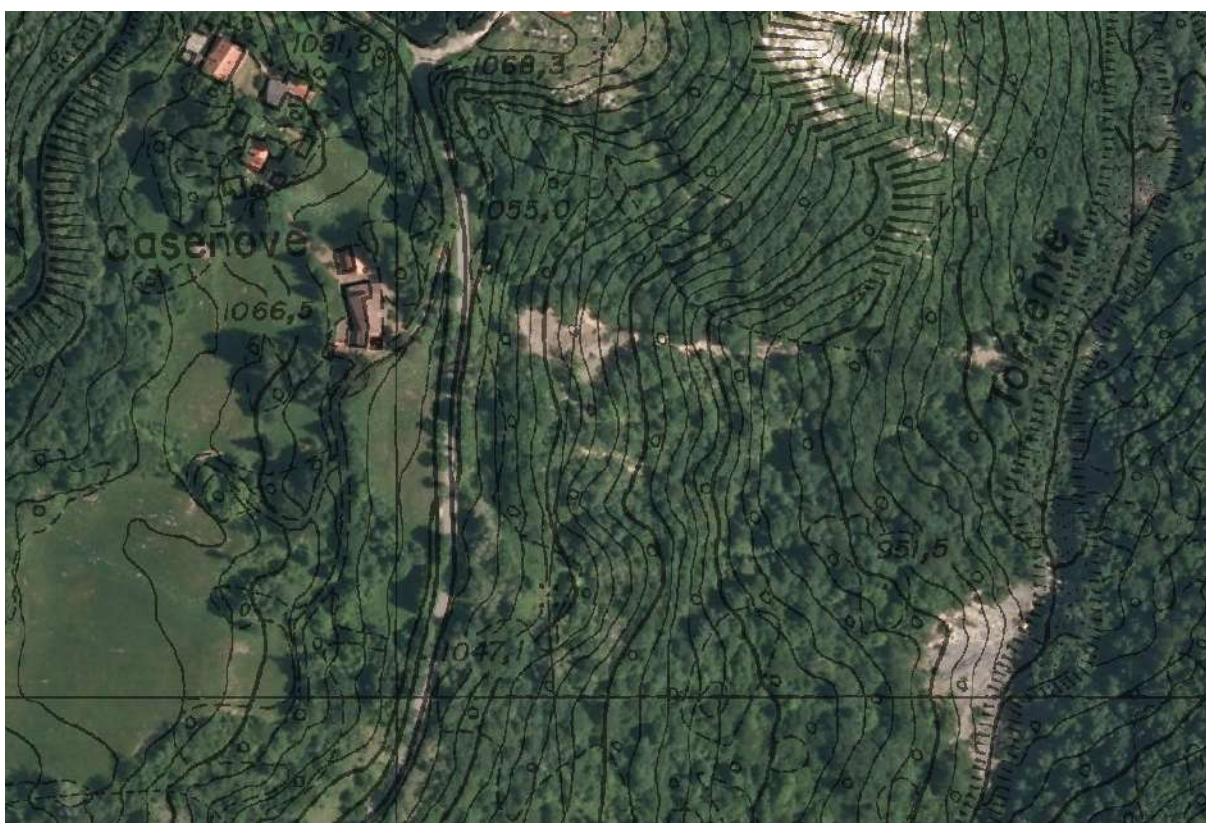
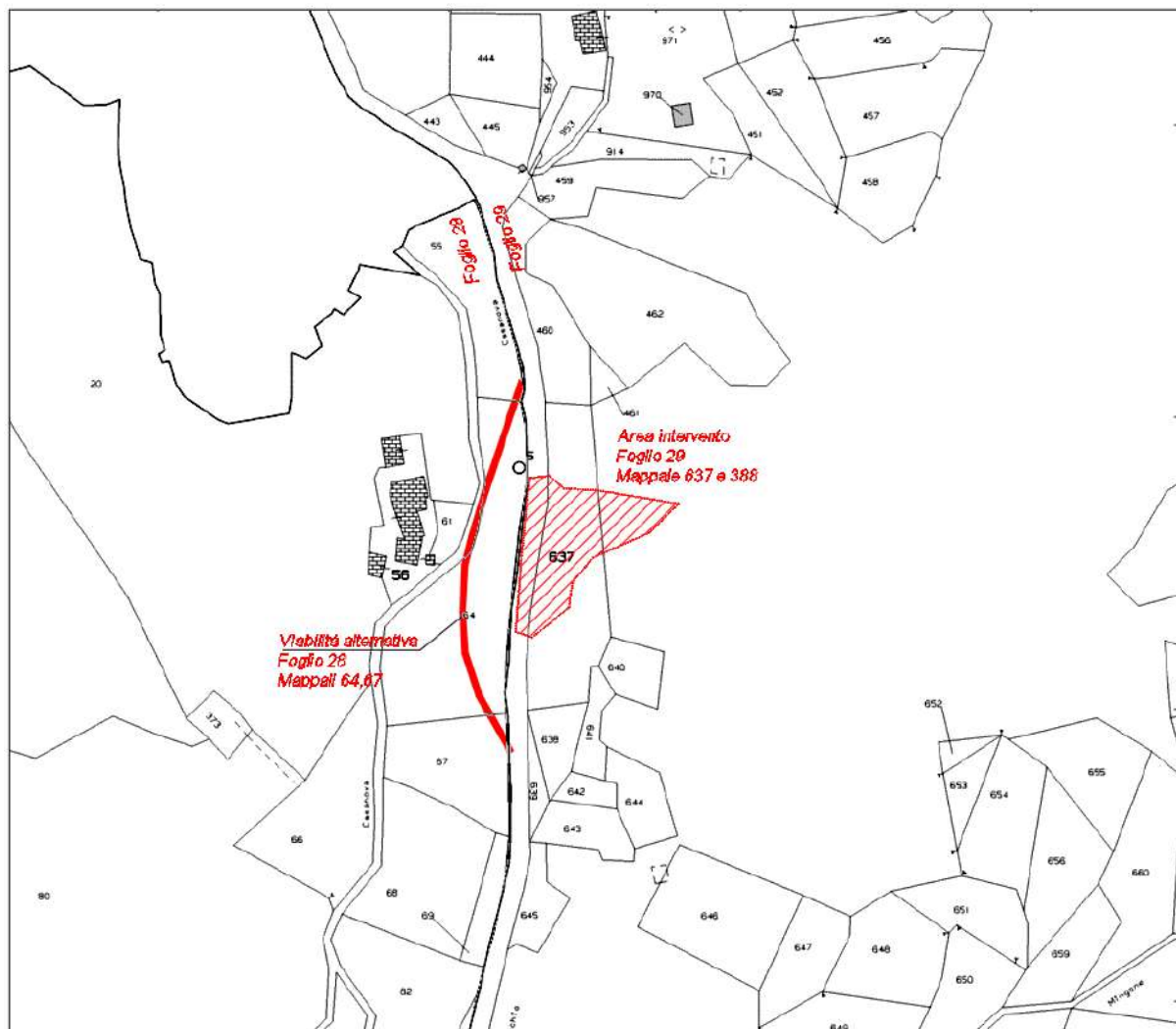


Figura 5 – Ortofoto Agea2011_RGB – fuori scala

d) Dati catastali

L'area oggetto di intervento è censita ai fogli di mappa n°28 e 29 del comune di Ventasso. Per un migliore inquadramento catastale, si rimanda al Piano particellare di esproprio.



4 STUDI TECNICI SPECIALISTICI DEL PROGETTO

4.1 Indagini geologico geotecniche

Per quanto di seguito illustrato, si fa riferimento agli elaborati geologici redatti dal Dott. Geol. Ferdinando Francia a corredo del PFTE e del presente Progetto Definitivo.

Per la definizione della stratigrafia, la parametrizzazione del terreno e ricostruzione del dissesto con interpretazione delle cause, sono state eseguite numerose prove geofisiche in sito, è stata eseguita un'analisi dell'ammasso roccioso sugli affioramenti evidenti e si fa riferimento alle prove geognostiche già agli atti per un precedente intervento nell'area risalente al 2002, oltre che alle indagini contenute nel Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica.

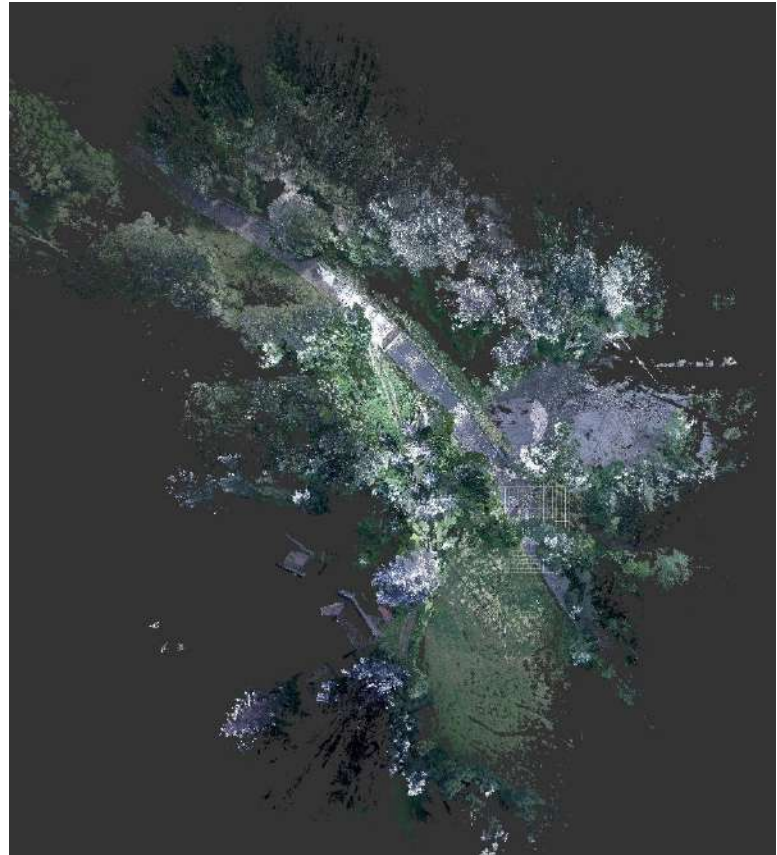
Per illustrare le modalità e la scelta del percorso di ricostruzione geologica dei luoghi si può elencare che:

- a) Le indagini puntuali e lineari sono realizzate nel sito di intervento e in un ampio intorno, così da caratterizzare la sua area d'interazione geotecnica e sismica. La loro tipologia e posizione è stata dettata dalla morfologia dei luoghi, particolarmente impervi, boscosi e ancora in condizioni di parziale instabilità.
- b) L'ordine delle prove ha visto l'esecuzione e l'elaborazione di due stese sismiche a rifrazione in onde P e di una stesa sismica spettrale MASW+HVSr. Una volta proceduto alla loro interpretazione si è ritenuto opportuno sovrapporre alle stesse un'ampia serie di acquisizioni in sismica passiva interpolate in pseudosezione. Per la individuazione di eventuali zone di scorrimento preferenziale di acqua si è eseguita una stesa geoelettrica tomografica e una acquisizione in sequenza di segnali elettromagnetici VLF. Nel corpo di frana ancora potenzialmente instabile si sono eseguite due prove penetrometriche con DPM20.
- c) La parametrizzazione fa riferimento alle prove penetrometriche e alla backanalysis, all'analisi dell'ammasso roccioso sugli affioramenti scoperti dalla frana. Le indagini sismiche in onde P e HVSr in pseudosezione hanno permesso di individuare l'andamento dei sismostrati diversamente addensati mentre la sismica MASW è una metodologia d'indagine ormai consolidata per la definizione del tipo di suolo sismico equivalente ed è ben attendibile se interfacciata con misurazioni HVSr. Le DPM danno un quadro cautelativo per gli strati superficiali e quindi accettabili.

4.2 Indagine topografica

La morfologia dell'area in esame è stata indagata e ricostruita mediante accurato rilievo topografico eseguito con tecnologia laser scanner.

*Ricostruzione
area dissesto
da rilievo
Laser scanner
Leica BLK360*



5 ACCERTAMENTI IN ORDINE AGLI EVENTUALI VINCOLI

5.1 Livello nazionale

a) Parchi nazionali e Rete Natura 2000

L'area **non ricade** in parchi nazionali, né all'interno della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).

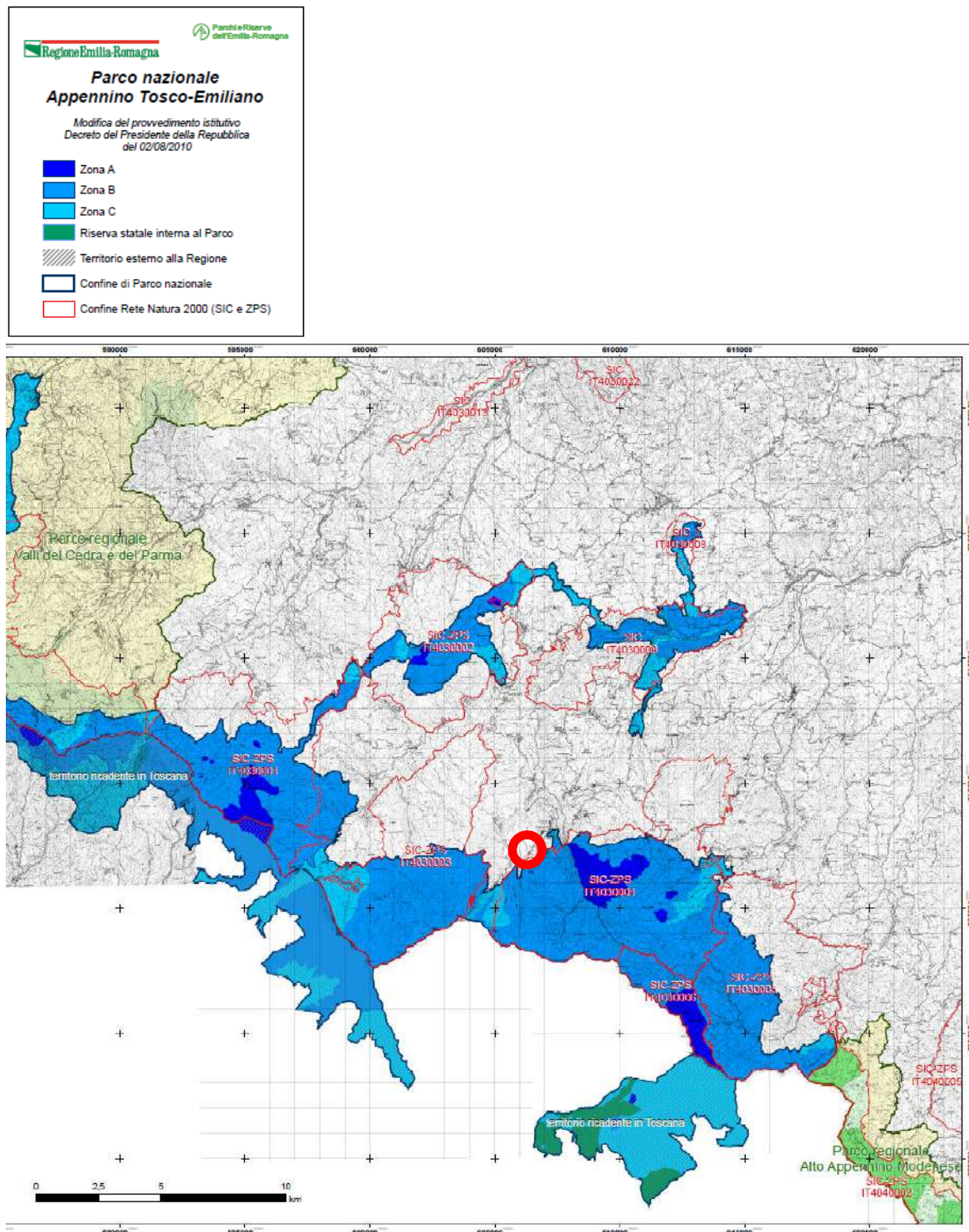


Figura 6 - Delimitazione Parco nazionale Appennino Tosco-Emiliano – fuori scala

5.2 Livello regionale

5.2.1 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

a) Unità di paesaggio

Il sito di intervento è compreso nell'Unità di paesaggio n.23: *Dorsale appenninica in area emiliana* (Art. 6 delle Norme di attuazione del PTPR).

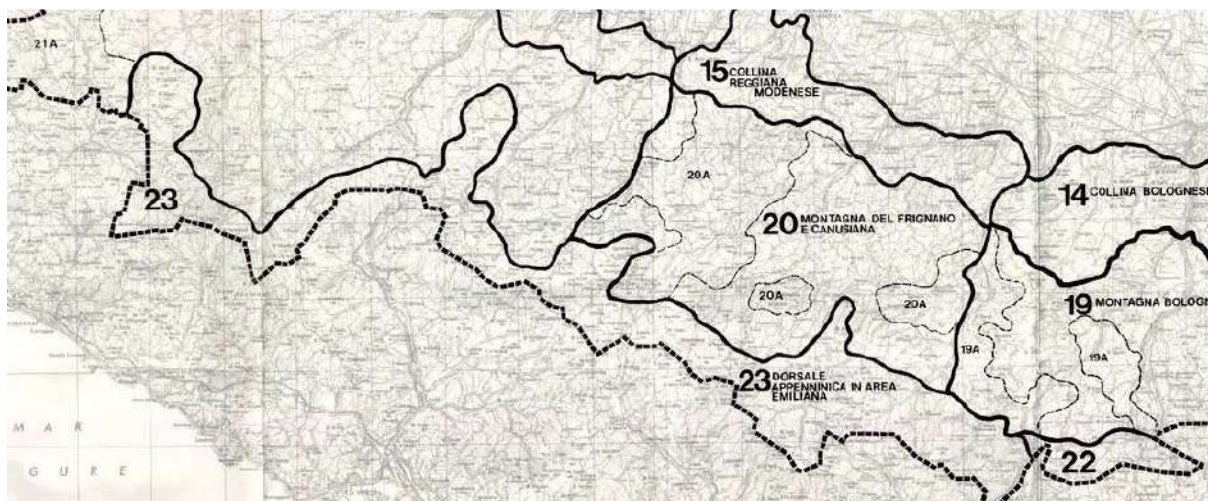


Figura 7 – Estratto Carta delle 23 Unità di paesaggio del territorio regionale – fuori scala

UNITÀ DI PAESAGGIO N. 23: DORSALE APPENNINICA IN AREA EMILIANA

Comuni interessati (1): Albareto - Bardi - Bedonia - Berceto - Borgo Val di Taro - Busana - Calestano - Collagna - Corniglio - Fanano - Ferriere - Fiumalbo - Frassinoro - Granaglione - Lama Mocogno - Ligonchio - Lizzano - Monchio delle Corti - Montecreto - Palagiano - Pievepelago - Porretta Terme - Ramiseto - Riolunato - Sestola - Tornolo - Villaminiozzo

Province interessate: Bologna - Modena - Reggio Emilia - Parma - Piacenza

Inquadramento territoriale

Superficie territoriale (Km ²)	Abitanti residenti (tot.)	Densità (ab/Km ²)
1.116,66	30.777	27,56

Distribuzione della popolazione (2)

Centri	Nuclei	Sparsa
16.001 (52%)	1.154 (4%)	13.622 (44%)

Temperatura media/annua (C°): 7,1

Precipitazione media/annua (mm): 2.468

Uso del suolo (ha)

Sup. agricola	Sup. boscata	Sup. urbanizzata	Aree marginali	Altri
14.029 (12,56%)	72.221 (64,67%)	400 (0,36%)	22.877 (20,49%)	2.136 (1,92%)

Altimetria s.l.m. (per superfici in ha)

< 0	0 ÷ 40	40 ÷ 600	600 ÷ 1.200	> 1.200
—	—	1.350 (1,21%)	59.426 (53,22%)	50.886 (45,57%)

Capacità d'uso (per superfici in ha)

1. Suoli con poche limitazioni:	—	5. Suoli con limitazioni ineliminabili:	—
2. Suoli con talune limitazioni:	—	6. Suoli inadatti alla coltivazione:	57.613
3. Suoli con intense limitazioni:	1.728	7. Suoli con limitazioni molto intense:	38.009
4. Suoli con limitazioni molto forti:	6.129	8. Suoli inadatti a qualsiasi tipo di produzione:	5.611

Clivometria (per superfici in ha)

Superfici occupate da fosse	Superfici con pendenze > 35%
—	79.372

Geologia

Classe litologica prevalente: suoli proven. da rocce sabbiose, arenacee, flyschoidi

Stato di fatto della strumentazione urbanistica

Comuni privi di strumento o con P.d.F.	11 (41%)
Comuni con P.R.G. approvato ante L.R. 47/78	3 (11%)
Comuni con P.R.G. approvato post L.R. 47/78 e ante D.M. 21-9-84	9 (33%)
Comuni con P.R.G. approvato post D.M. 21-9-84	4 (15%)

Vincoli esistenti

Vincolo idrogeologico	Vincolo paesistico
Vincolo sismico	Vincolo militare
Abitati soggetti a consolid. e trasferimento	Oasi di protezione della fauna

Componenti del paesaggio ed elementi caratterizzanti

Elementi fisici

- formazioni del Macigno;
- testimonianze del glacialismo (circhi, laghi, cordoni morenici, valli sospese, ecc.);
- scarse forme di instabilità.

Elementi Biologici

- limiti della vegetazione arborea determinati dal vento;
- presenza di pascoli e brughiere alte;
- il bosco domina quasi totalmente ed è costituito da faggete tenute allo stato ceduo oppure da impianti di conifere: pini e abeti;
- l'attività agricola è limitatissima, quasi costantemente ubicata in vicinanza dei centri abitati;
- fauna del piano montano, prevalentemente nei boschi a faggio e conifere, alternati a scarsi seminativi;
- fauna del piano culminale, nelle praterie e brughiere d'altitudine.

Elementi Antropici

- capanne celtiche;
- grande viabilità pre-ottocentesca interregionale con funzione di attraversamento appenninico;
- sistema sciistico del Corno alle Scale, Cimone e Alpe di Succiso.

Invarianti del paesaggio

- praterie di vetta;
- costruzioni in pietra;
- strade, passi e sentieri granducali;
- testimonianze del glacialismo.

Beni culturali di particolare interesse

Beni culturali di interesse geologico - biologico

Monte Penna, Monte Nero, Monte Regola, Salti del Diavolo, Foresta Giovarello, Lago di Pratignano e Scaffaiolo, Foresta di Rodoreto del Libro Aperto, Valle del Riarbero, Alpe di Succiso, Val d'Osola, Alta Val Dolo.

Beni culturali di interesse storico-testimoniale

Centro storico di Fiumalbo, Castello di Sestola.

Programmazione

Programmi e Progetti esistenti:

- P.I.M.: Subprogramma "Area compresa tra il Bacino del Ceno, dello Stirone ed il Reno";
- R.E.R.: Progetto di Parco "Parco Alta Val Parma", "Parco Alto Appennino Reggiano", "Parco Alto Appennino Modenese" e "Monte Cavallo - Corno alle Scale" e "Alta Val Taro";
- F.I.O. '84: Progetto di sistemazione del bacino del fiume Secchia ed Enza;
- F.I.O. '84: Progetto di sistemazione dei bacini Taro ed Enza.

(1) In tondo i comuni compresi integralmente, in corsivo quelli compresi parzialmente nella unità di paesaggio.

(2) Non vengono considerate le percentuali inferiori all'unità.

b) Sistema dei crinali

Il sito è compreso nel **Sistema dei crinali**, disciplinato dall'Art.9 delle Norme di attuazione del PTPR, dal quale non emergono prescrizioni particolari per il tipo intervento progettato.

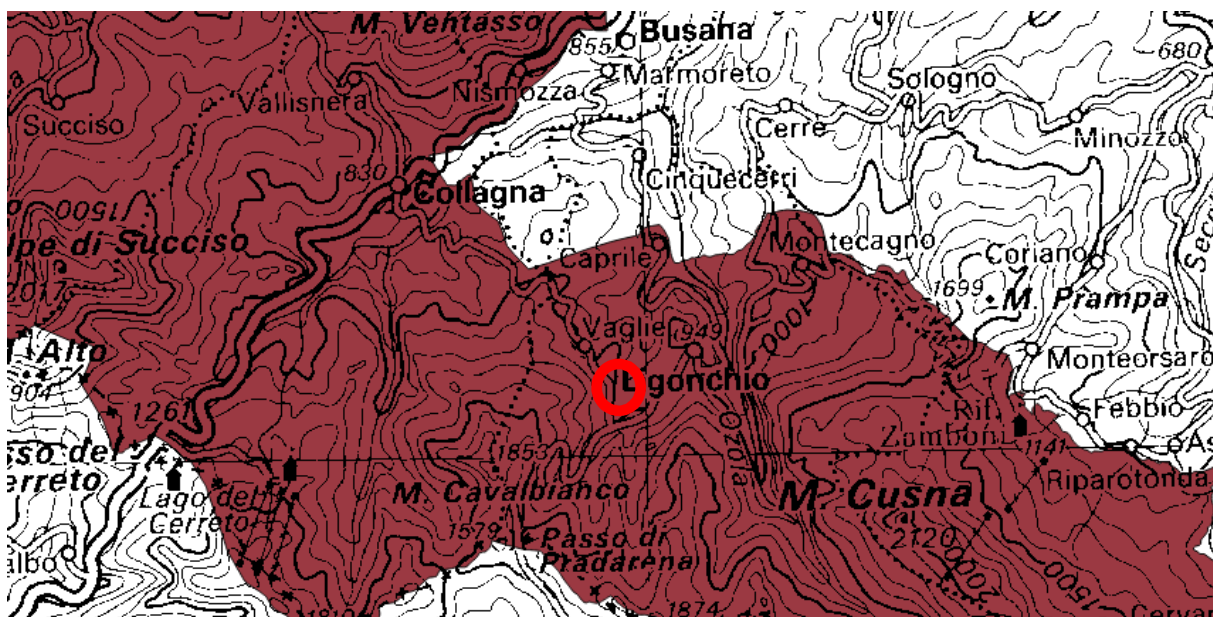


Figura 8 – Estratto Sistema dei crinali – fuori scala

c) Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale

Il sito è compreso nelle **Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale** (Art.19 delle Norme di attuazione del PTPR), in cui la realizzazione di infrastrutture tecniche di bonifica montana e di difesa del suolo, di canalizzazioni, di opere di difesa idraulica e simili, sono comunque consentite; tuttavia non devono avere caratteristiche, dimensioni e densità tali per cui la loro realizzazione possa alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico degli ambiti territoriali interessati.

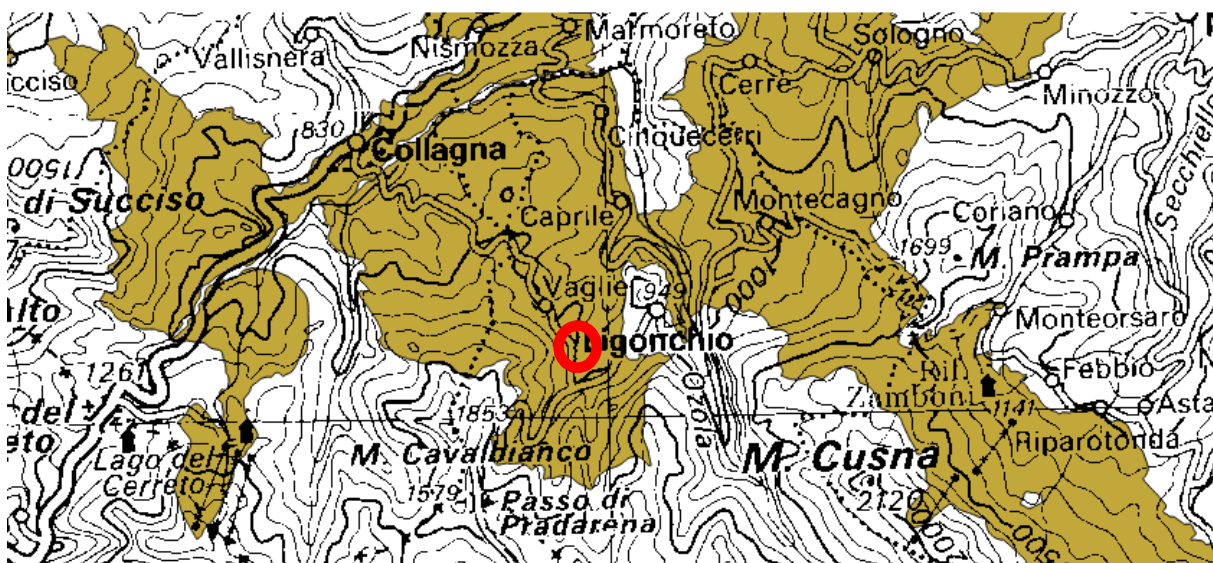


Figura 9 – Estratto Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale – fuori scala

d) Parchi regionali

Secondo il PTPR vigente (approvato nel 1993), parte dell'area ricadrebbe in *Parchi regionali* (Art.30). Tuttavia si è appurato che la zona di interesse ricadeva nel Parco regionale dell'Alto Appennino Reggiano, noto come "Parco del Gigante", istituito con Legge Regionale nel 1988 nei comuni di Busana, Collagna, Ligonchio, Ramiseto e Villa Minozzo. Tale parco è stato però soppresso con la Legge Regionale n. 6/2005 (art. 70) a seguito dell'istituzione del Parco nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano, che ha un perimetro in quest'area più limitato e non comprende la zona di interesse, come visto in Figura 6.

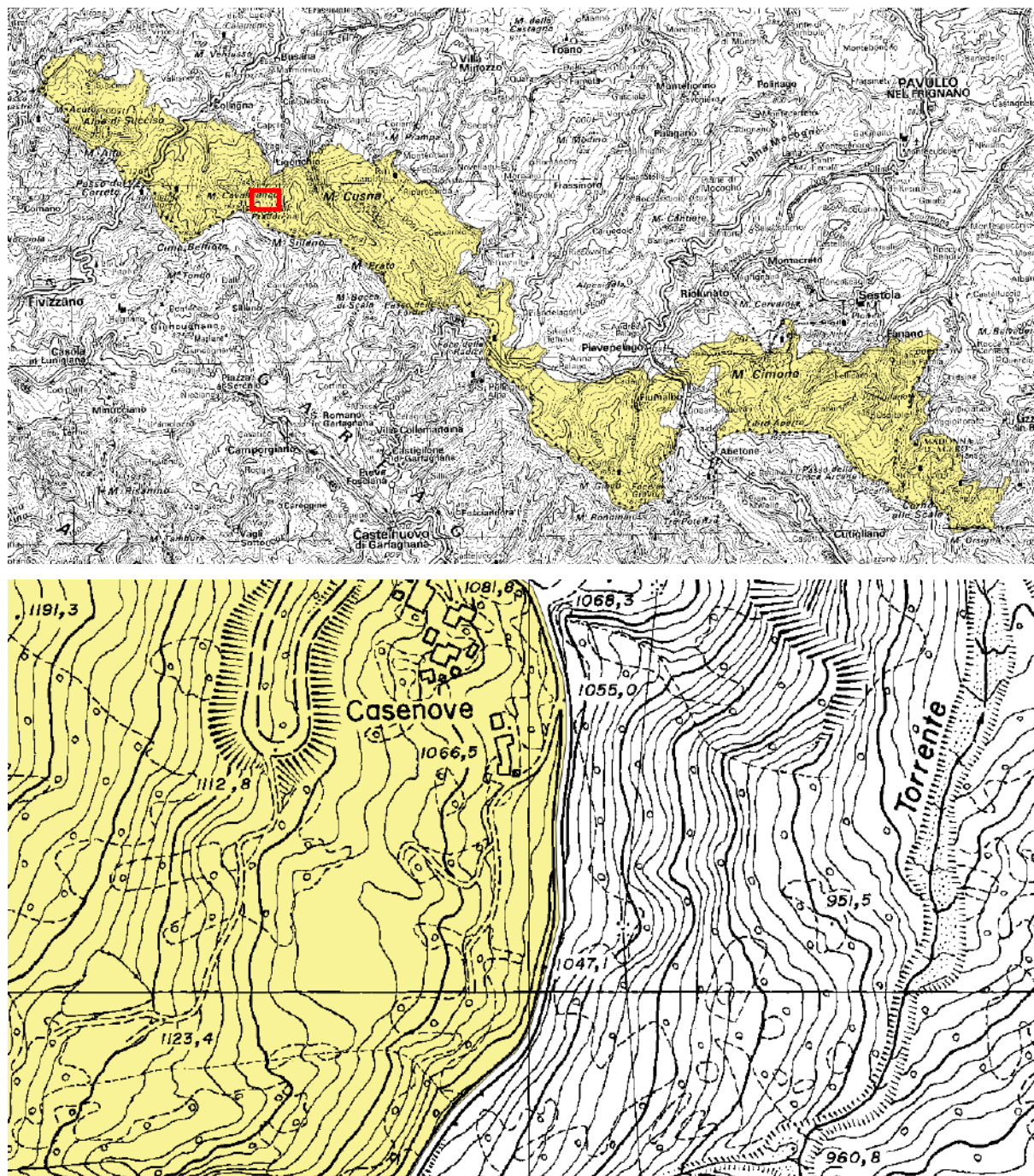


Figura 10 – Estratto *Parchi regionali* – PTPR(1993) – non aggiornato - fuori scala
Pertanto l'area non ricade in nessun parco, né nazionale né regionale.

5.3 Livello provinciale

5.3.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – Quadro Conoscitivo

a) Carta del rischio idraulico, idrogeologico e sismico

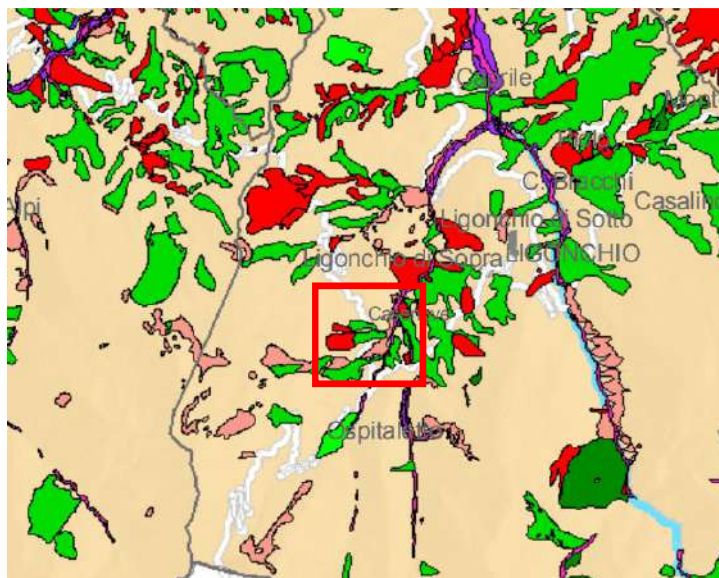


Figura 11 – Estratto PTCP 2010 – QC Tav.1 Carta del rischio idraulico, idrogeologico e sismico - fuori scala

Legenda

Fasce Fluviali PAI (Adottato con D.C.I. n.18 del 26/04/2001)



Fascia B



Example 2



Delimitazione delle Fasce A, B e C

Inventario del Dissesto Edizione 2008

Frane attive (a1)



Frane di crollo (a6)



Frane quiescenti (a2)



Frane quiescenti parzialmente erose (a2a)



Scivolamenti in blocco (sb)



Frane stabilizzate



Depositi alluvionali in evoluzione (b1)



Depositi alluvionali in evoluzione parzialmente fissati da vegetazione (b1a)



Depositi alluvionali terrazzati (b2)



Depositi alluvionali terrazzati (ordine b3 o maggiore di b3)

Classificazione Sismica dei Comuni (OPCM 3274/2003)



Zona 2



Zona 3



Zone 4

La zona di intervento ricade in *Frane quiescenti* e *Zona sismica 2*.

b) Aree naturali protette

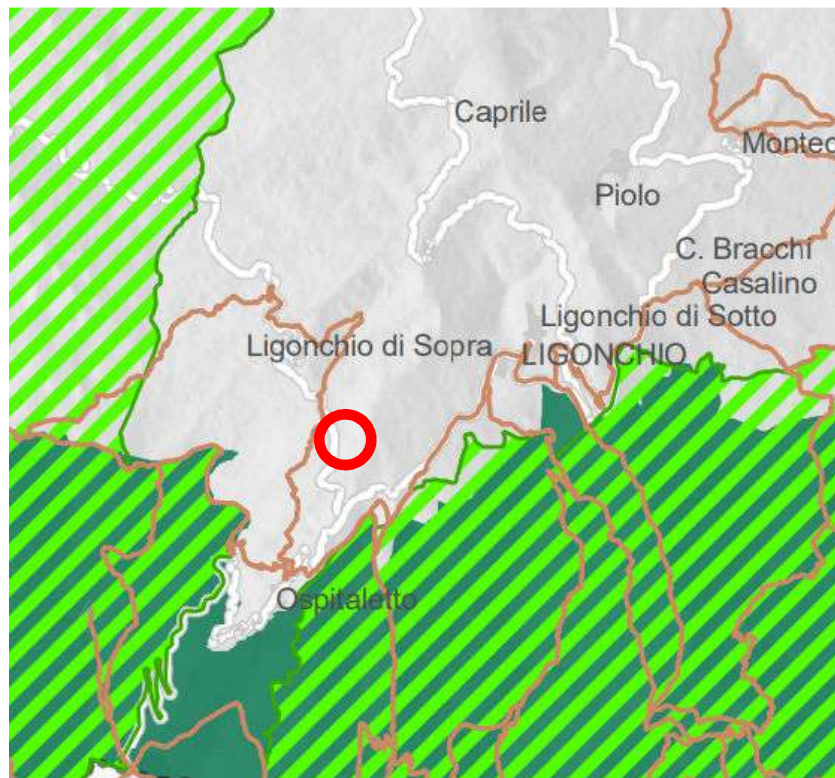


Figura 12 – Estratto PTCP 2010 – QC Tav.2 Sistema ambientale - Aree naturali protette - fuori scala



La zona di intervento non ricade in aree naturali protette.

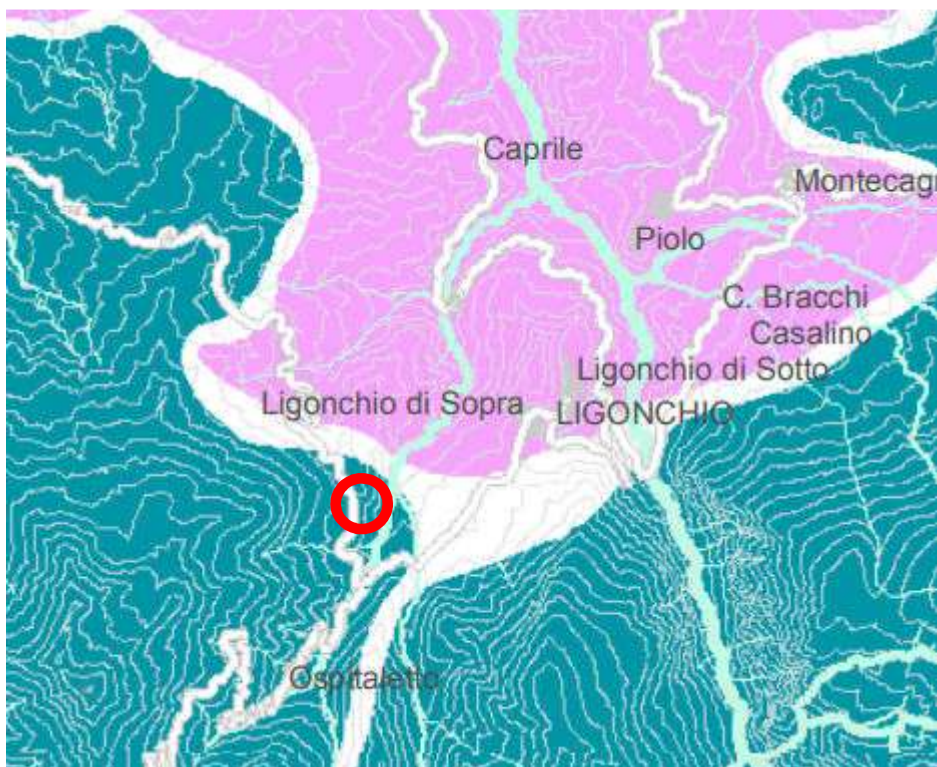
c) Ecomosaici


Figura 13 – Estratto PTCP 2010 – QC Tav.3 Sistema ambientale – Ecomosaici - fuori scala

Tipologia	Quantità
Agroecosistemi parcellizzati pianiziali	6
Agroecosistemi umidi	4
Ambiti golenali del fiume Po	1
Ambiti significativi di pertinenza fluviale	6
Agroecosistemi dell'alta pianura a rii incisi	2
Mosaici del fronte pedecollinare	2
Mosaici collinari media antropizzazione	2
Mosaici collinari - montani a calanchi diffusi	2
Mosaici collinari - montani a moderata antropizzazione	3
Mosaici collinari - montani a naturalità elevata	14
Mosaici collinari - montani a pino silvestre diffuso	1
Mosaici montani a faggio e praterie di quota	4
Totale complessivo	47

 La zona di intervento ricade in *mosaici montani a faggio e praterie in quota*.

d) Distretti e relazioni visive

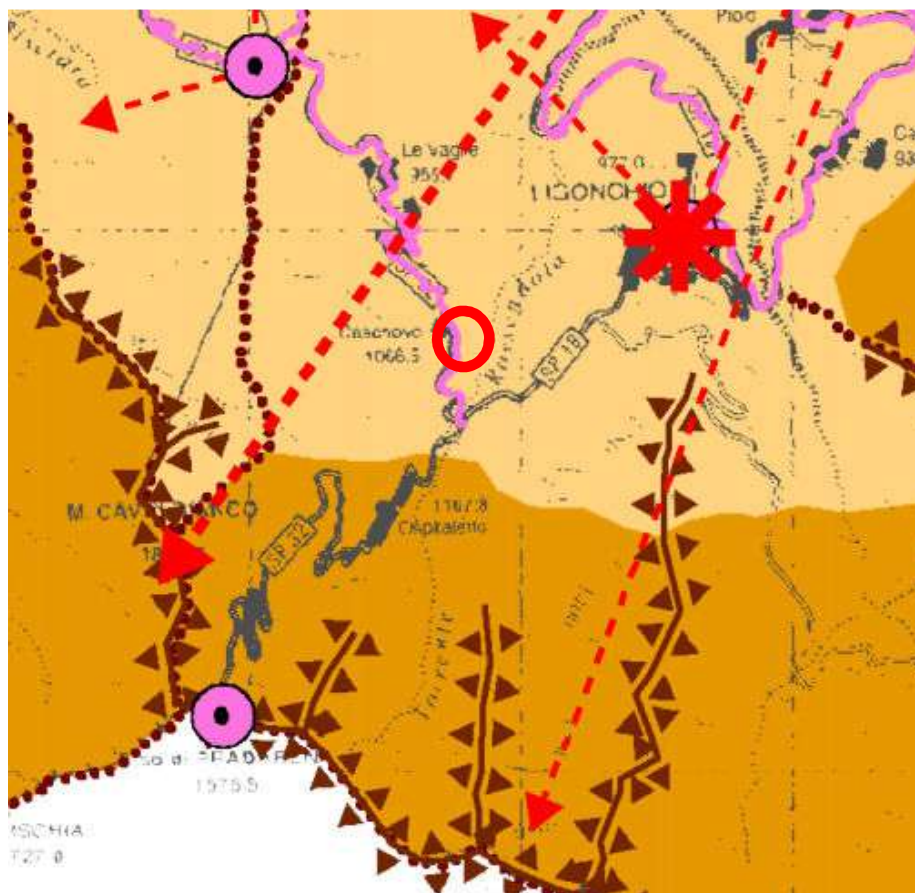


Figura 14 - Estratto PTCP 2010 – QC Tav.7 Sistema Paesistico-Percettivo – Distretti e relazioni visive - fuori scala



La zona di intervento ricade in centri montani e lungo strade panoramiche.

e) Interpretazione strutturale del sistema storico

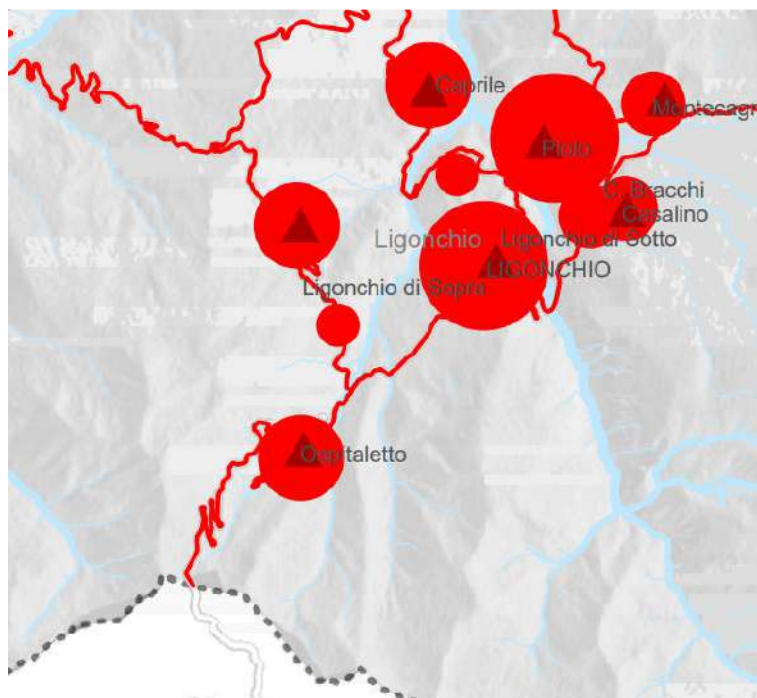
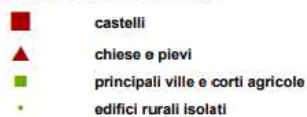


Figura 15 - Estratto PTCP 2010 – QC Tav.9 Sistema insediativo storico – Interpretazione strutturale del sistema insediativo storico - fuori scala

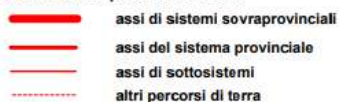
Gerarchia dei centri



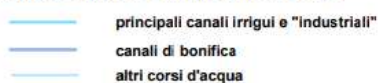
Altre componenti strutturanti



Gerarchia dei percorsi di terra



Sistema di utilizzo e gestione delle acque



La zona di intervento ricade lungo assi di sottosistemi.

f) Interpretazione dei fattori caratterizzanti il insediativo storico

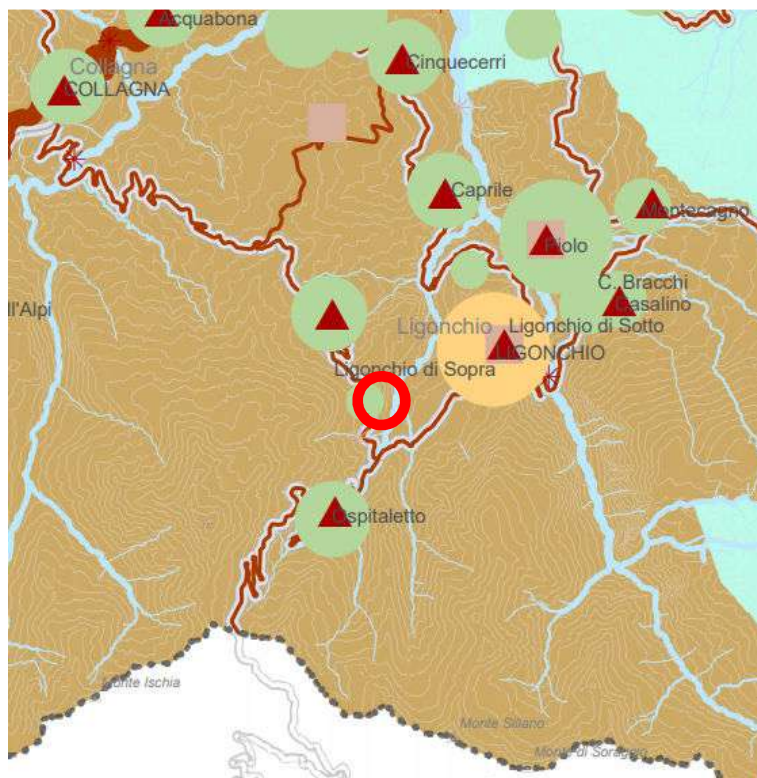
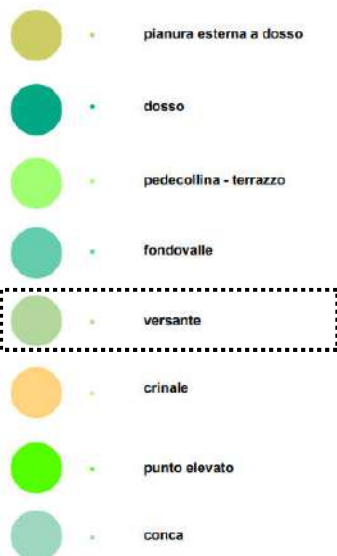
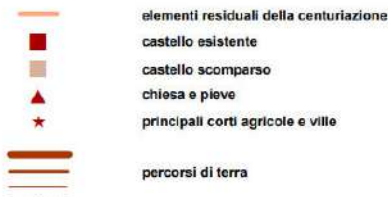


Figura 16 - Estratto PTCP 2010 – QC Tav.10 Sistema insediativo storico – Interpretazione dei fattori caratterizzanti il sistema insediativo storico - fuori scala

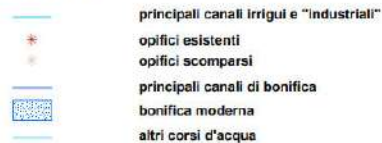
Collocazione geografica degli insediamenti (centri ed edifici isolati)



Altre componenti strutturali e caratterizzanti il sistema insediativo



Sistema di utilizzo e gestione delle acque



Ambiti di appartenenza storico - culturale



g) Beni, risorse e fattori di qualità del sistema storico

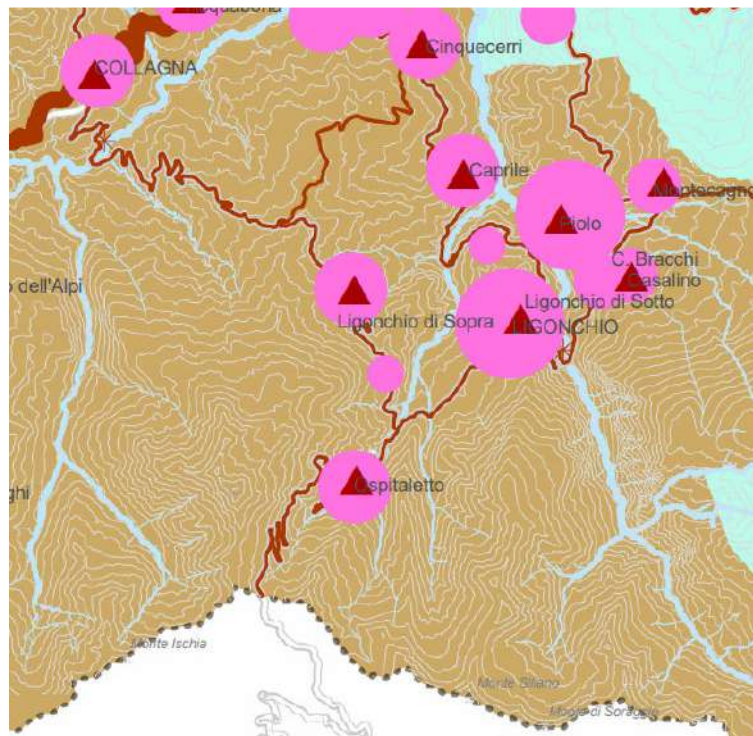


Figura 17 - Estratto PTCP 2010 – QC Tav.10 Sistema insediativo storico – Beni, risorse e fattori di qualità del sistema storico - fuori scala



h) Infrastrutture esistenti

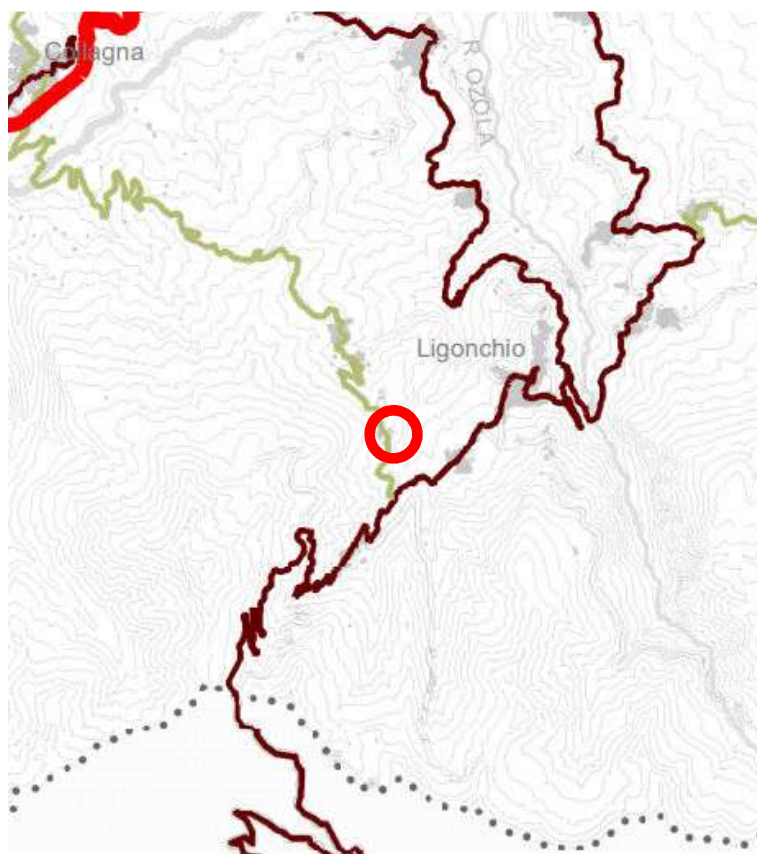


Figura 18 - Estratto PTCP 2010 – QC Tav.15 Sistema della mobilità – Infrastrutture esistenti - fuori scala

sistema della mobilità'

sistema della mobilità' a scala europea

- linea AV/AC
- stazione Mediapadana
- autostrade (A1/ E35, A22 / E45)
- casello autostradale

sistema della mobilità' a scala nazionale

- linea ferroviaria RFI : Milano-Bologna-Napoli
Modena-Verona
- stazione fs Reggio nell'Emilia, stazione fs, fermata fs
- viabilità' di interesse nazionale (Via Emilia, S.S.63)
- sistema tangenziale del comune di Reggio Emilia

sistema della mobilità' a scala regionale

- linea ferroviaria FER (La Spezia-Parma-Mantova)
- stazione FER
- nodo logistico regionale (Dinazzano)
- viabilità' di interesse regionale (Cispadana, Pedemontana, Asse Val d'Enza, Asse Orientale)

sistema della mobilità' a scala provinciale

- linea ferroviaria ACT
- bretella metropolitana
- bretella merci
- stazione ACT, fermata, fermata a richiesta
- stazione metropolitana
- nodo logistico provinciale : Reggio Emilia, Rubiera
- altri nodi logistici : San Giacomo, Rubiera, Canossa, S. Ilario
- infrastruttura per la logistica fluviale
- sistema della viabilità' radiale
- viabilità' di interesse interprovinciale e provinciale
- viabilità' di interesse locale
- viabilità' panoramica di crinale
- altra viabilità'

principali polarità' extraprovinciali

- polarità' extraprovinciali di primo livello (Parma-Modena)
- polarità' provinciali di secondo livello (Carpi-Sassuolo)
- terminal intermodale di Marzaglia

La zona di intervento ricade lungo viabilità di interesse locale.

i) Inquadramento strutturale



Figura 19 - Estratto PTCP 2010 – QC Tav.17 Sistema paesistico-ambientale – Inquadramento strutturale - fuori scala

Sistema storico

gerarchia dei percorsi

— principali

— secondari

insediamenti storici

● centri e nuclei

— reticolo centuriazione

★ castelli e beni storici puntuali

Sistema dei crinali

▲ dorsale appenninica

▲ principale

▲ quinta collinare

Sistema idrografico

— Po

■ opifici storici esistenti

■ manufatti idraulici storici

— struttura idrografica

— canali storici della bonifica

— canali irrigui e industriali storici

Sistema ecologico

— ecomosaico golenale del fiume Po e di pertinenza fluviale del Secchia e dell'Enza

— mosaici collinari-montani a naturalità elevata

— mosaici della Dorsale

— mosaici del fronte pedecollinare

— mosaici collinari-montani con sistema di calanchi

— agroecosistemi umidi e a rii incisi

Sistema agricolo

— ambiti agricoli di eccellenza pianiziali

— ambiti agricoli di eccellenza collinari

Relazioni e componenti paesistiche

— canali derivatori del Secchia e dell'Enza

— relazione centro d'argine-golena

— argine maestro

— relazioni longitudinali nodi pedecollinari

— sequenze prato-bosco-pascolo

— varchi liberi di importanza paesistica

— relazioni visive strutturanti

— punti panoramici strutturanti

— paesaggi fluviali a differente struttura paesistica

— praterie sommitali

— fagete strutturanti il paesaggio della Dorsale

— boschi strutturati: pino silvestre, carpino nero, abete bianco

— singolarità montuose

— sistema dei crinali insediati

j) Situazione ed elementi di valore

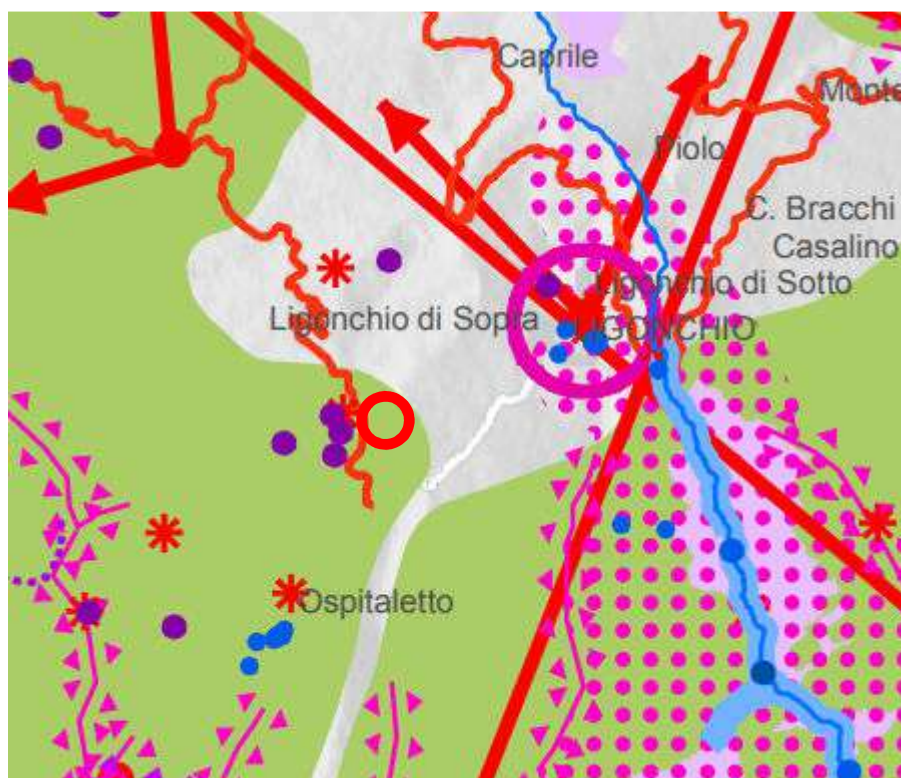
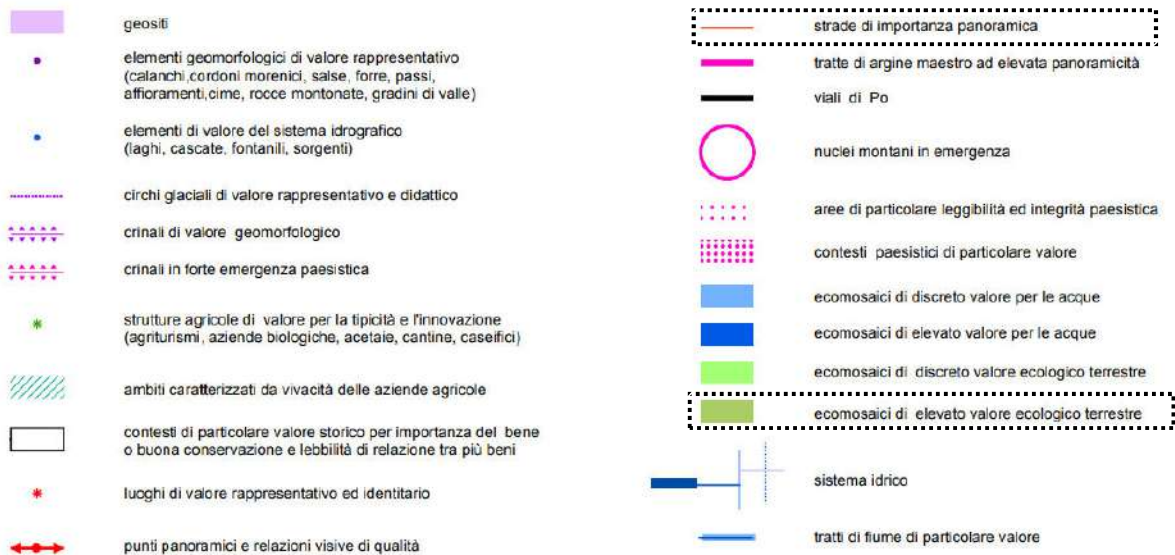


Figura 20 - Estratto PTCP 2010 – QC Tav.18 Tavole di sintesi – Situazione ed elementi di valore - fuori scala

Risorse



k) Situazione ed elementi di valore

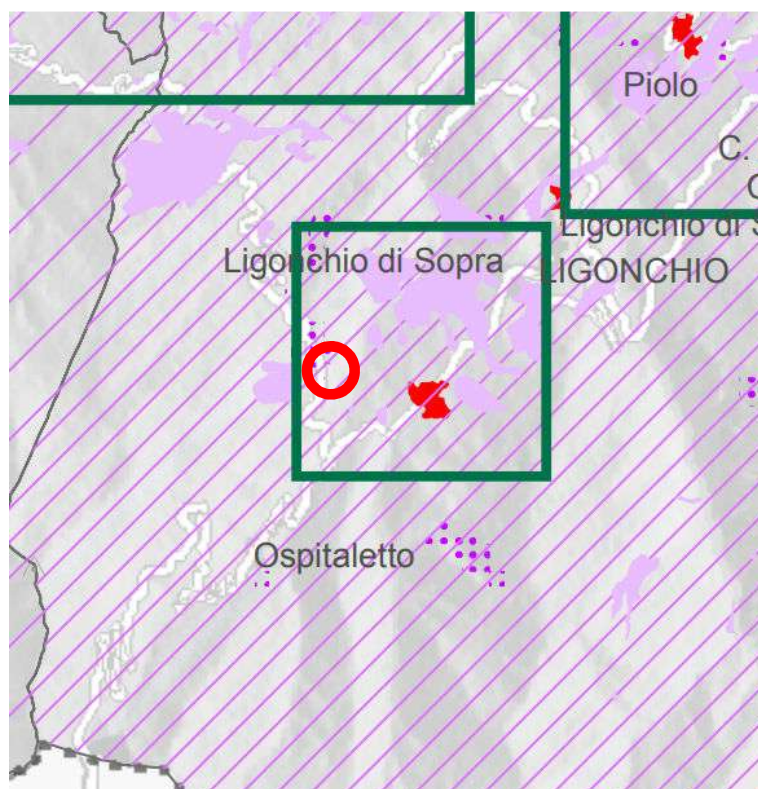


Figura 21 - Estratto PTCP 2010 – QC Tav.19 Tavole di sintesi – Situazione ed elementi di criticità - fuori scala



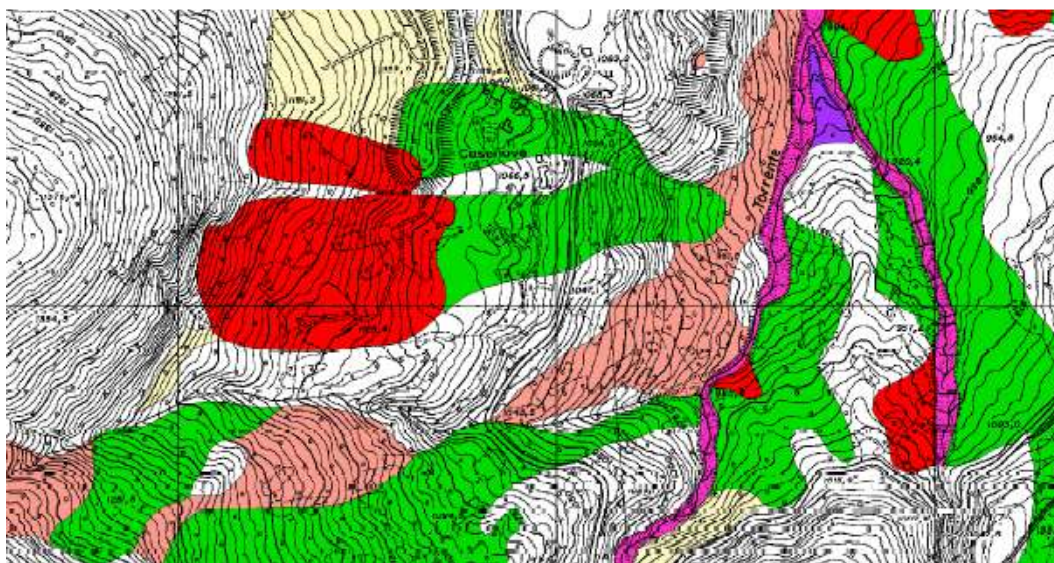
I) Carta inventario del dissesto


Figura 22 – - Estratto PTCP 2010 – QC All.06 Tav.2 Carta inventario del dissesto (PAI-PTCP)
- fuori scala

Carta Inventario del Dissesto		PAI	PTCP
	Frane attive (a1)	Fa	art.57
	Frane di crollo (a6)		
	Frane quiescenti (a2)	Fq	art.57
	Frane quiescenti parzialmente erose (a2a)		
	Scivolamenti in blocco (sb)		
	Frane stabilizzate	Fs	art.59
	Conoidi in evoluzione	Ca	art.58
	Conoidi inattive	Cn	art.58
	Depositi di Versante s.l. (a3)		art.59
	Depositi morenici (c1)		
	Depositi morenici rissiani (c3)		
	Depositi morenici wurmiani (c4)		
	Depositi alluvionali in evoluzione (b1)	Ea	art.58
	Depositi alluvionali in evoluzione parzialmente fissati da vegetazione (b1a)		
	Depositi alluvionali terrazzati (b2)	Eb	art.58
	Depositi alluvionali terrazzati (ordine b3 o maggiore di b3)	Em	art.58

Secondo la carta inventario del dissesto del PTCP, l'area ricade in frane quiescenti (art. 57), in cui sono consentiti interventi di sistemazione, monitoraggio, bonifica e regimazione delle acque superficiali e sotterranee, volti al consolidamento delle aree in dissesto; sono inoltre consentiti interventi di mantenimento e consolidamento strutturale e funzionale delle infrastrutture esistenti per documentate esigenze di sicurezza e/o pubblica utilità.

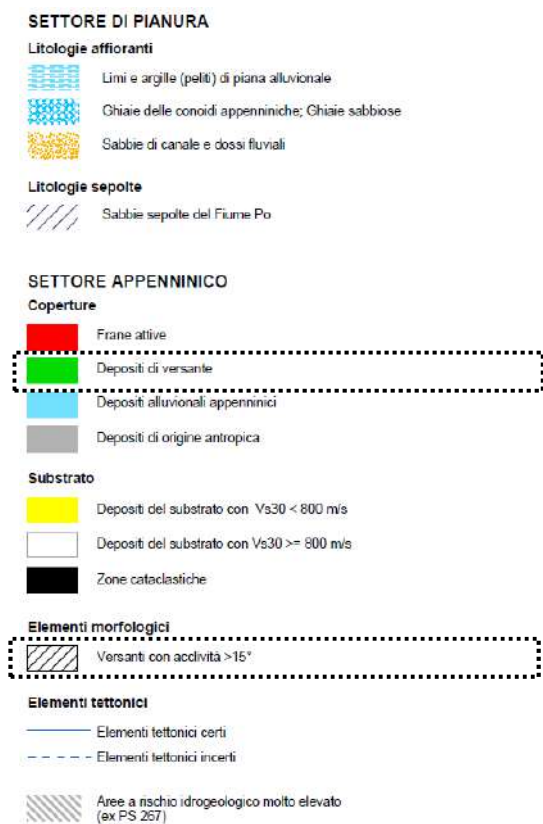
Tutti gli interventi consentiti sono subordinati ad una verifica tecnica volta a dimostrare la compatibilità tra l'intervento, le condizioni di dissesto e il livello di rischio esistente, sia per quanto riguarda possibili aggravamenti delle condizioni di instabilità presenti, sia in relazione

alla sicurezza dell'intervento stesso. Tale verifica deve essere allegata al progetto dell'intervento, redatta e firmata da un tecnico abilitato.

m) Rischio sismico - Carta degli effetti locali



Figura 23 - Estratto PTCP 2010 – QC All.06 Tav.8 Rischio sismico - Carta degli effetti locali - fuori scala



Base topografica: CTR5*-RG integrata con DataBaseTopografico e Reticolo Stradale

5.3.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – Elaborati di Progetto

a) Ambiti di paesaggio

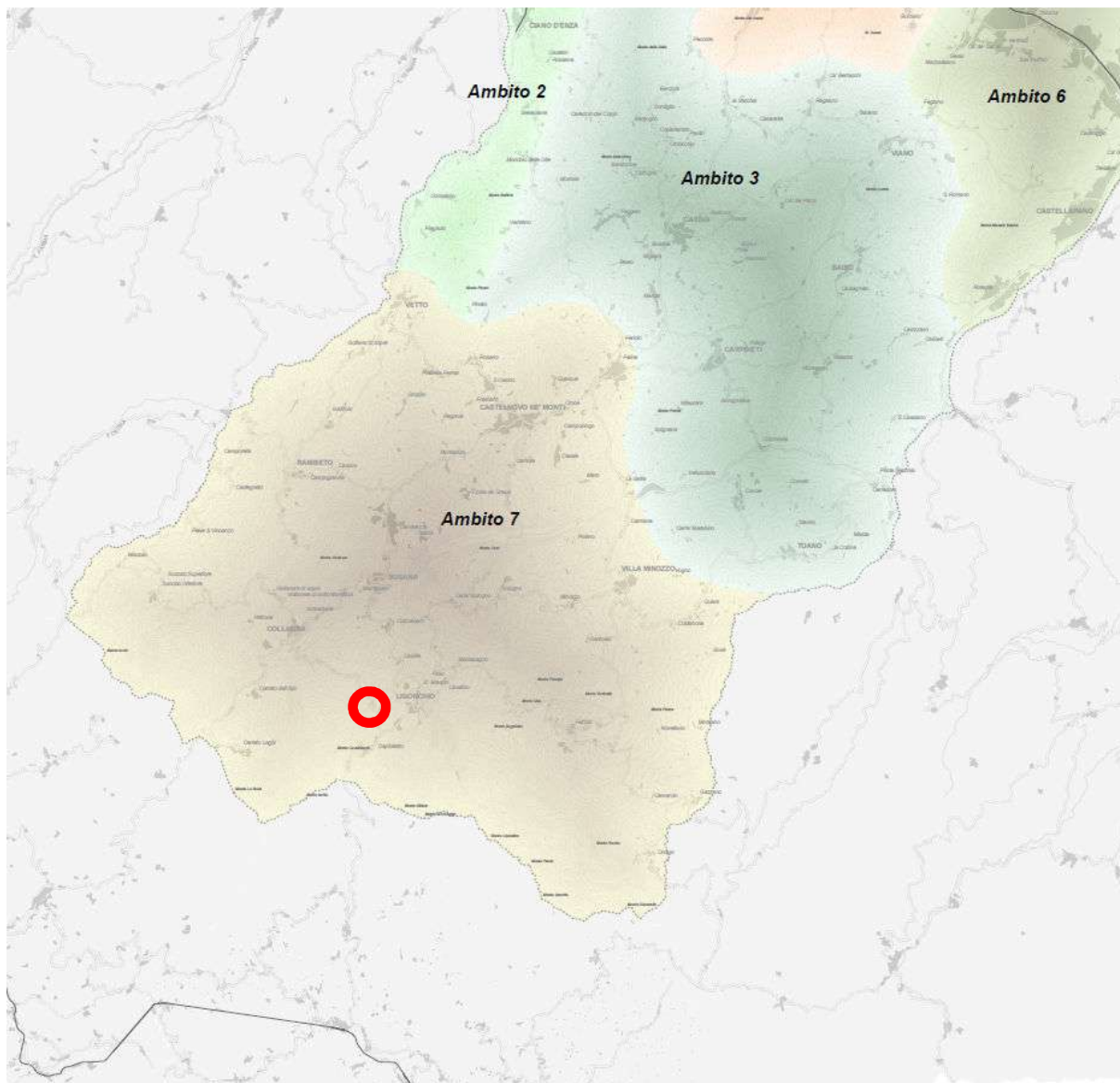


Figura 24 - Estratto PTCP 2010 – P1 – Ambiti di paesaggio - fuori scala

La zona di intervento ricade in Ambito 7, definito dalle Norme di Attuazione del PTCP come: la Montagna.

Dalla scheda 7 dell'All.1 alle NA non emergono prescrizioni particolari per il tipo intervento progettato.

b) Rete Ecologica Polivalente

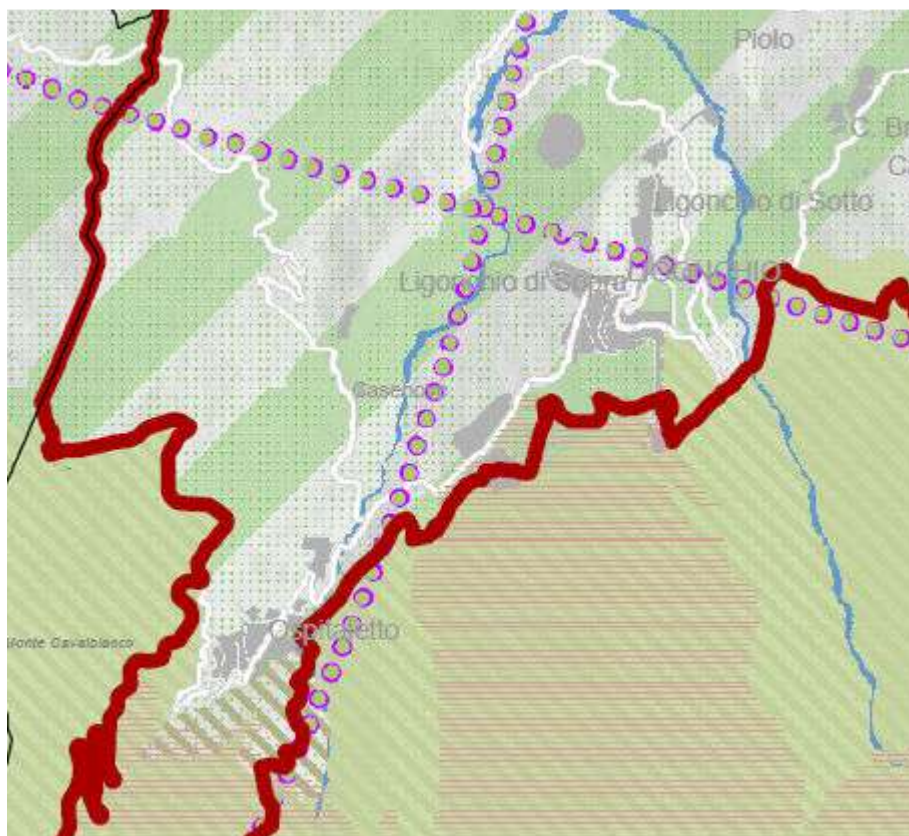


Figura 25 - Estratto PTCP 2010 – P2 – Rete Ecologica Polivalente - fuori scala

A) Elementi della Rete Natura 2000 (art. 89)

-  Siti di Importanza Comunitaria - SIC (A1)
-  SIC e ZPS
-  Zone di Protezione Speciale - ZPS (A2)

B) Sistema provinciale delle Aree Protette (art. 88)

-  Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano (B1)
-  Riserve Naturali Orientate (B2)

C) Altre aree di rilevanza naturalistica riconosciute, segnalate e di progetto

-  Parchi provinciali (C1) (art. 5)
-  Oasi faunistiche (C2) (art. 5)
-  Zone di tutela naturalistica (C3) (art. 44)
-  Aree di reperimento delle Riserve Naturali Regionali (C4) (art. 88)
-  Aree di reperimento delle Aree di Riequilibrio Ecologico (C4) (art. 88)
-  Aree di reperimento per l'ampliamento dei siti Rete Natura 2000 (C4) (art. 88)
-  Area di reperimento per un'area protetta del Fiume Secchia (C4) (art. 88)
-  Aree di reperimento del Paesaggio naturale e seminaturale protetto della Collina Reggiana (C4) (art. 88)
-  Aree di reperimento del Paesaggio naturale e seminaturale protetto della Dorsale Appenninica Reggiana (C4) (art. 88)
-  Aree di interesse naturalistico senza istituto di tutela - Fontanili (C5) (art. 82)
-  Aree di interesse naturalistico senza istituto di tutela - Altre segnalazioni (C5) (art. 5)
-  Bacini idrici polivalenti a funzionalità ecologica (C6) (art. 85)
-  Area di reperimento per bacini idrici polivalenti (C6) (art. 85)

D) Corridoi ecologici fluviali

-  Corridoi fluviali primari (D1) (art. 65, art. 40, art. 41)
-  Corridoi fluviali secondari (D2) (art. 41)
-  Corsi d'acqua ad uso polivalente (D3) (art. 5)

E) Gangli e connessioni ecologiche pianiziali da consolidare e/o potenziare (art. 5)

-  Gangli ecologici pianiziali (E1)
-  Corridoi primari pianiziali (E2)
-  Corridoi primari pedecollinari (E3)
-  Corridoi secondari in ambito pianiziale (E4)

F) Sistema della connettività ecologica collinare-montana (art. 5)

-  Capisaldi collinari-montani (F1)
-  Connessioni primarie in ambito collinare-montano (F2)

G) Principali elementi di conflitto e di contenimento degli impatti (art. 5)

-  Principali elementi di frammentazione (G1)
-  Principali punti di conflitto (G2)
-  Varchi a rischio (G3)
-  Aree tampone per le principali aree insediate (G4)

H) Principali direttrici esterne di connettività

-  Principali direttrici esterne di connettività (H) (art. 5)

I) Aree funzionali diffuse

-  Sistema forestale boschivo (I1) (art. 38)
-  Zona di protezione dall'inquinamento luminoso dell'osservatorio astronomico di Scandiano (art. 93)
-  Confini comunali
-  Confini provinciali

c) Carta dei beni paesaggistici del territorio provinciale

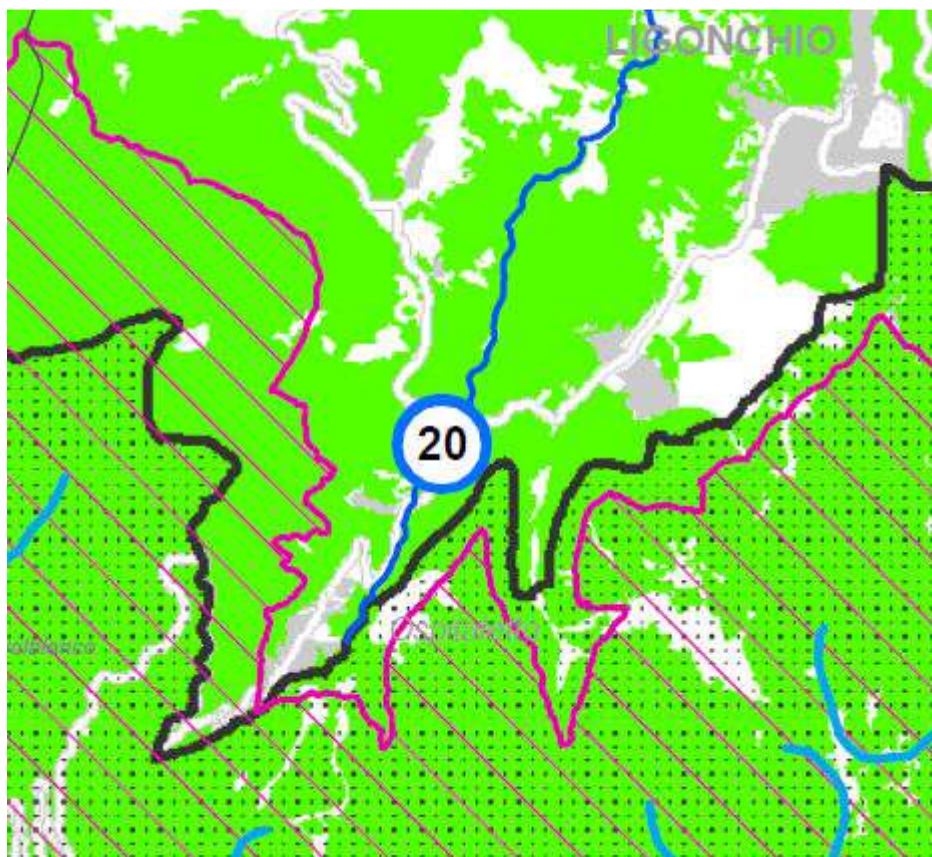


Figura 26 - Estratto PTCP 2010 – P4 – Carta dei beni paesaggistici del territorio provinciale - fuori scala

BENI PAESAGGISTICI (D. Lgs 42/2004)

 **1** AREE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO SOTTOPOSTE A TUTELA CON APPOSITO PROVVEDIMENTO AMMINISTRATIVO (art. 136)

AREE TULATE PER LEGGE (art. 142)

• "LAGHI" (lett. B)

 "FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA ISCRITTI NELL'ELENCO DELLE ACQUE PUBBLICHE" (lett. C)
Tratti tombati

 "MONTAGNE" (lett. D)

 "CIRCHI GLACIALI" (lett. E)

"PARCHI E RISERVE" (lett. F)  PARCO NAZIONALE

 RISERVE NATURALI REGIONALI

 "BOSCHI" (lett. G)

 **1** "ZONE D'INTERESSE ARCHEOLOGICO" (lett. M)

 **1** AREE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO SOTTOPOSTE A TUTELA CON APPOSITO DOCUMENTO AMMINISTRATIVO (art. 136)

AREE TULATE PER LEGGE (art. 142)

 **1** "ZONE D'INTERESSE ARCHEOLOGICO" (lett. M)

AREE TULATE PER LEGGE (art. 142)

 "FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA ISCRITTI NELL'ELENCO DELLE ACQUE PUBBLICHE" (lett. C)
Tratti tombati

L'area è soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004 art. 142 lett. G.

d) Zone, sistemi ed elementi della tutela paesistica

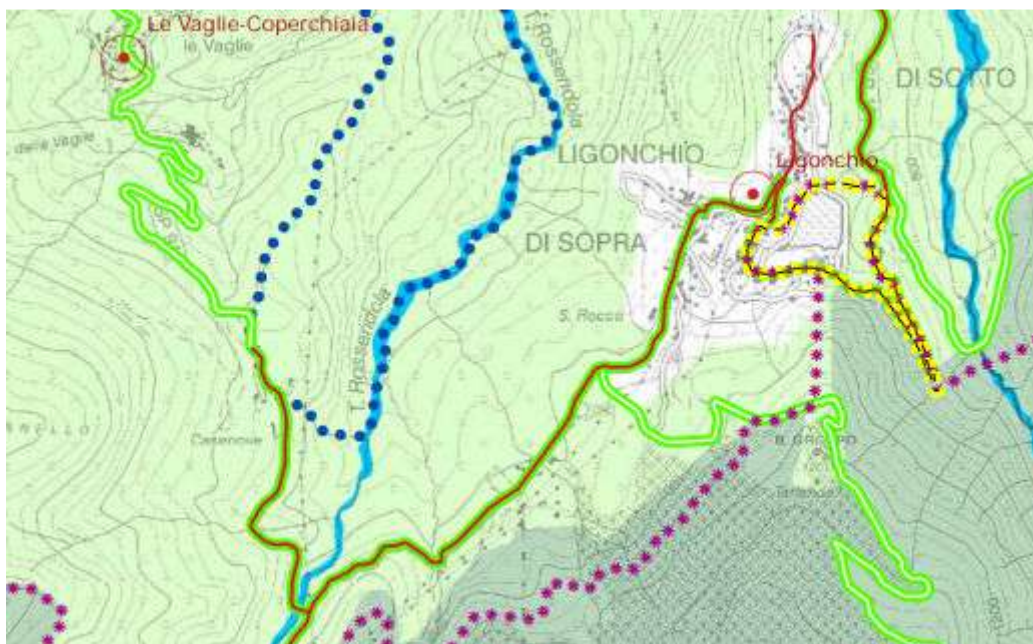
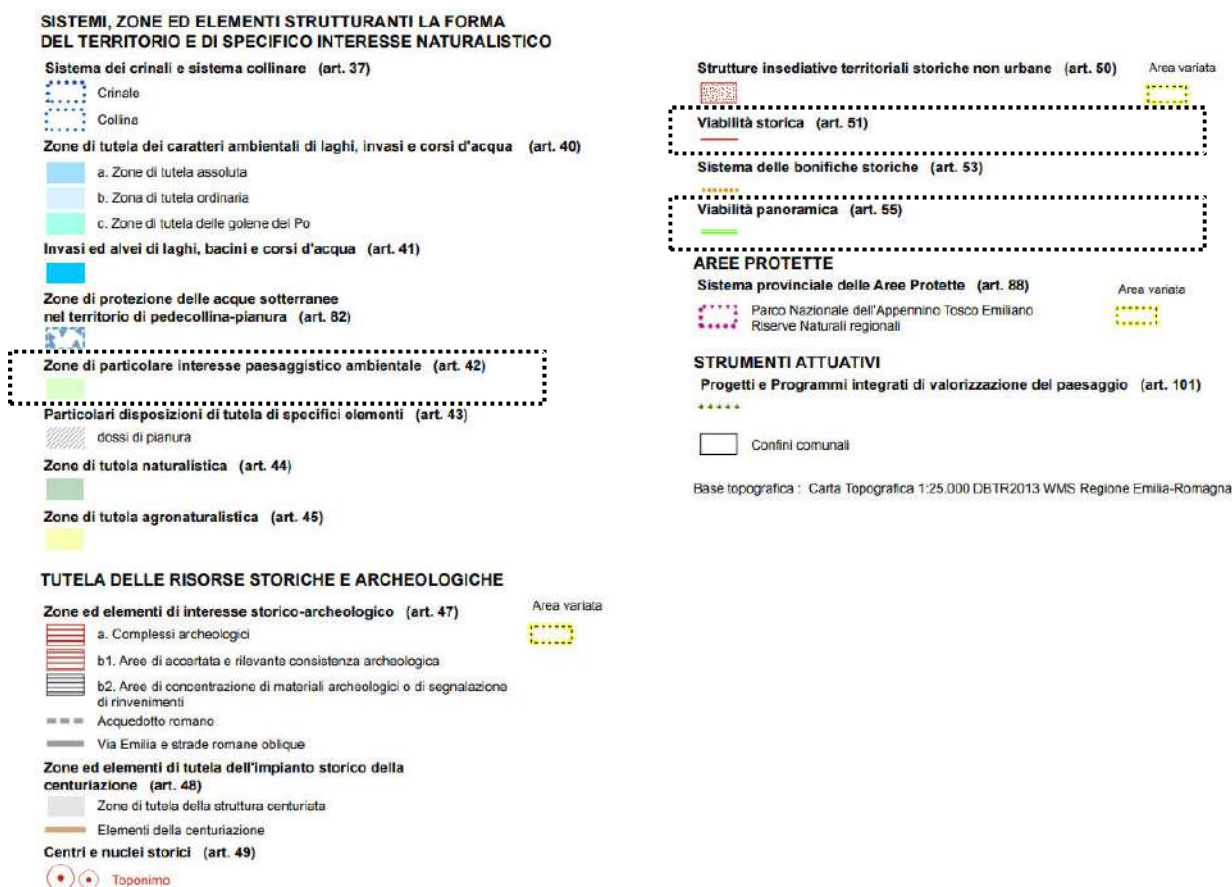


Figura 27 – Estratto PTCP2010 - QC Tav. P5a Zone, sistemi ed elementi della tutela paesistica - - fuori scala



Secondo il PTCP, l'area di intervento ricade in **Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale** (art. 42) e si sviluppa lungo **viabilità storica** (art. 51) e **panoramica** (art. 55). Si dovranno quindi osservare tutte le prescrizioni per le zone suddette; si riportano di seguito in particolare quelle pertinenti all'intervento in progetto.

Ai sensi dell'art.42, nelle aree ricadenti nelle zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale è comunque consentita *la realizzazione di infrastrutture tecniche di bonifica montana e di difesa del suolo, di canalizzazioni, di opere di difesa idraulica e simili, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse.*

Ai sensi dell'art. 51 del PTCP, *la viabilità storica deve essere sottoposta a specifica disciplina in conformità alle seguenti direttive:*

a) La sede storica dei percorsi non può essere soppressa né, se di proprietà pubblica, privatizzata o comunque alienata o chiusa salvo che per motivi di sicurezza e di pubblica incolumità; devono essere inoltre salvaguardati gli elementi di pertinenza i quali, se di natura puntuale (quali pilastrini, edicole e simili), in caso di modifica o trasformazione dell'asse viario, possono anche trovare una differente collocazione in coerenza con il significato e la funzione storicamente consolidata.

b) Per la viabilità d'impianto storico tuttora in uso nella rete della mobilità veicolare, che svolga attualmente funzioni di viabilità principale o secondaria o di scorrimento o di quartiere, come definite ai sensi del Codice della Strada, in caso di modifiche e trasformazioni, sia del tracciato che della sede stradale, deve essere tutelata la riconoscibilità dell'assetto storico attraverso il mantenimento percettivo del tracciato e degli elementi di pertinenza.

Ai sensi dell'art. 55 del PTCP, lungo la viabilità panoramica:

a) vanno evitati gli interventi che limitino le visuali di interesse paesaggistico. In particolare, va evitata l'edificazione di nuovi manufatti edilizi ai margini della viabilità panoramica, ovvero va condizionata a particolari limitazioni, quali quelle relative alle altezze, alla sagoma, agli allineamenti, sul lato a favore di veduta panoramica, o su entrambi i lati nel caso di doppia veduta;

b) si devono promuovere interventi di valorizzazione della viabilità panoramica con particolare riguardo alla realizzazione di attrezzature di supporto quali parcheggi ed aree per la sosta. Le aree di sosta esistenti, attrezzate o attrezzabili come punti panoramici, non possono essere soppresse o chiuse, salvo che per motivi di sicurezza e di pubblica incolumità;

c) vanno evitate le installazioni pubblicitarie con eccezione delle targhe, dei cartelli e di tutta la segnaletica direzionale e informativa d'interesse storico turistico.

e) Sistema Forestale e Boschivo

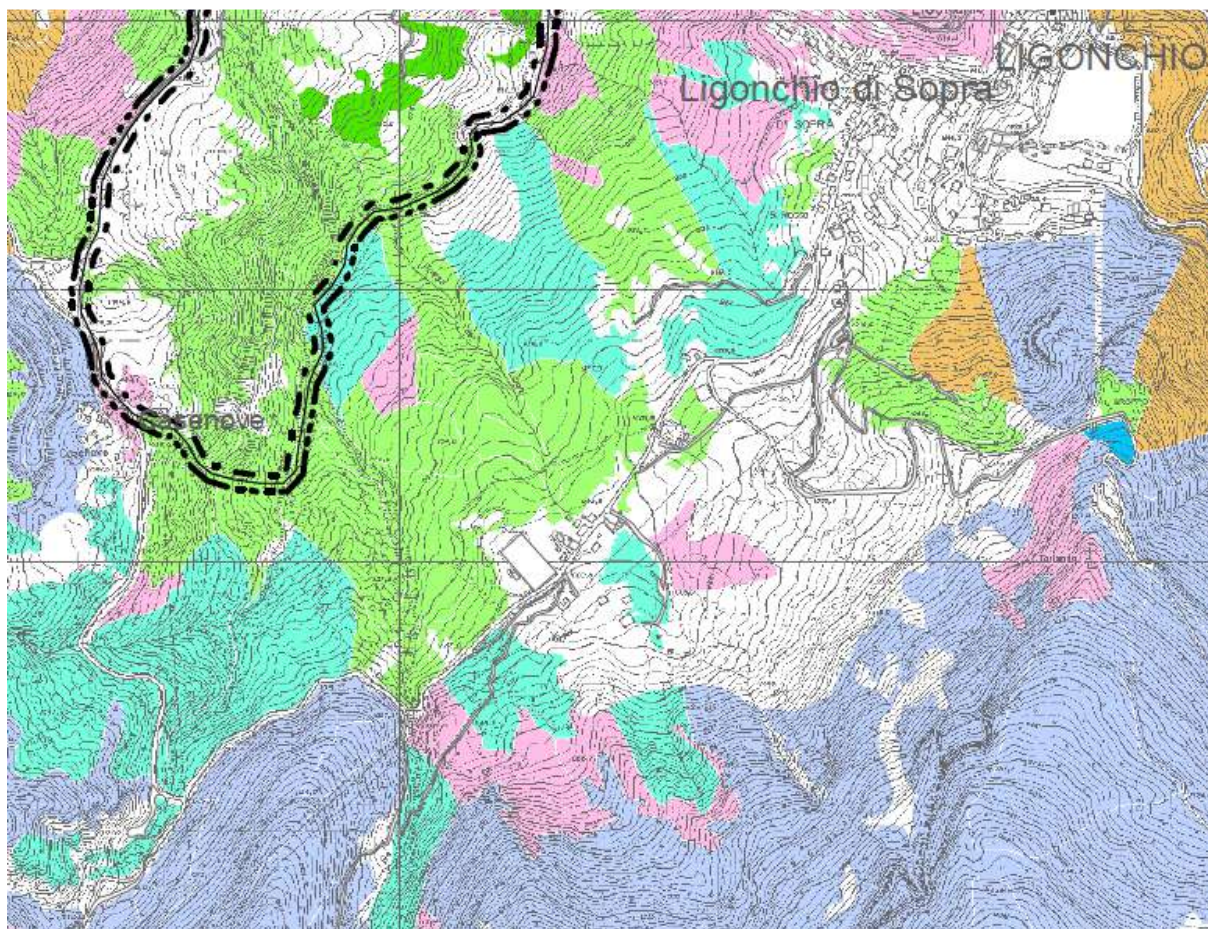


Figura 28 - Estratto PTCP 2010 – P5b – Sistema Forestale e Boschivo - fuori scala

Classificazione del territorio in zone pedoclimatiche

- 1. Formazioni del piano basale
- 2. Formazioni della fascia collinare e submontana
- 3. Formazioni della fascia montana

Bacini idrografici

- Confine di bacino idrografico

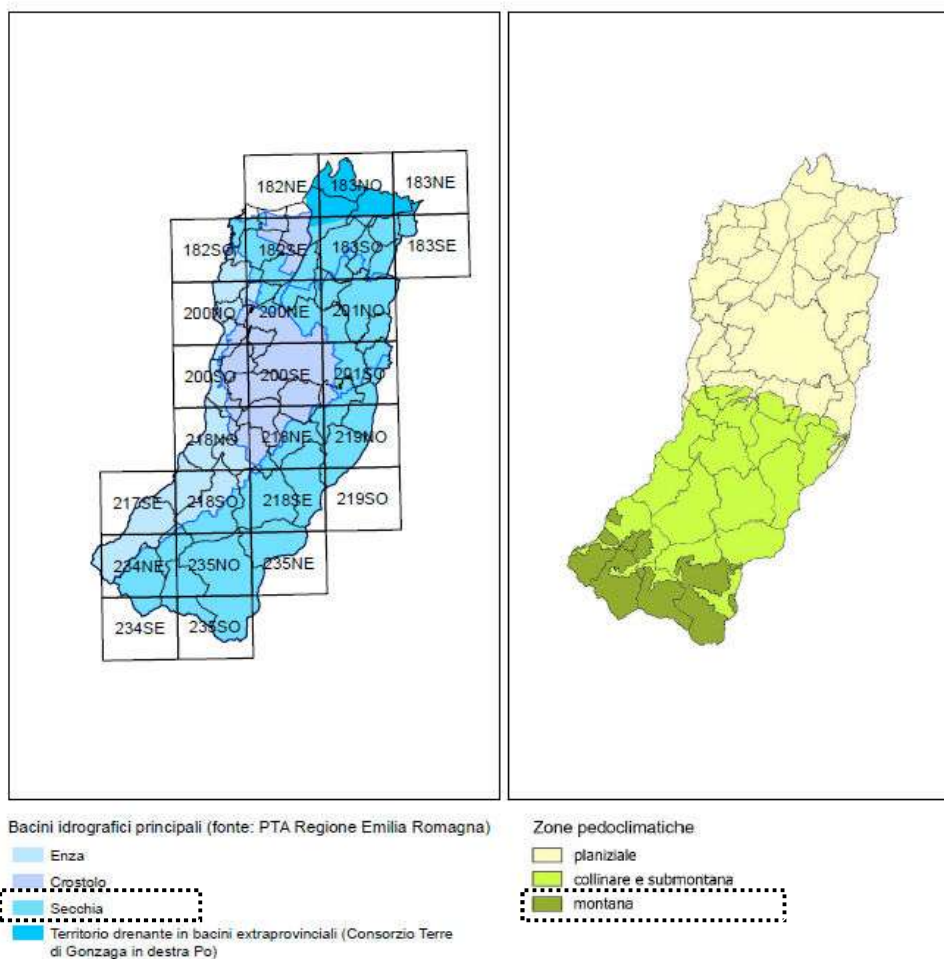
Formazioni boschive

- a. Querceti submesofili ed altre latifoglie miste
- b. Querceti xerofili
- c. Formazioni igrofile ripariali o di versante
- d. Castagneti da frutto abbandonati o irregolari
- e. Formazioni di Pino silvestre dominante o in boschi misti con latifoglie
- f. Faggete
- g. Formazioni miste di abete bianco e faggio
- h. Rimboschimenti
- i. Formazioni a dominanza di specie colonizzatrici alloctone

Piante monumentali e filari

- * Piante meritevoli di tutela
- * Piante tutelate
- Filari meritevoli di tutela
- Filari tutelati

**Sistema forestale boschivo
soggetto alle disposizioni dell'art. 38 PTCP (art. 10 PTPR)**



Ai sensi dell'Art.38 delle Norme di Attuazione del PTCP, l'area ricade nella categoria di soprassuolo a) *Querceti submesofili ed altre latifoglie miste* e nella zona pedo-climatica c) *fascia montana, con grado di boscosità alto-molto alto.*

In merito all'intervento progettato, è ammessa la realizzazione di opere di difesa idrogeologica ed idraulica; negli interventi dovrà essere assicurato che la realizzazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico di natura tecnologica e infrastrutturale non alteri negativamente l'assetto paesaggistico, idrogeologico, naturalistico e geomorfologico dei terreni interessati.

f) Rischio sismico – effetti attesi

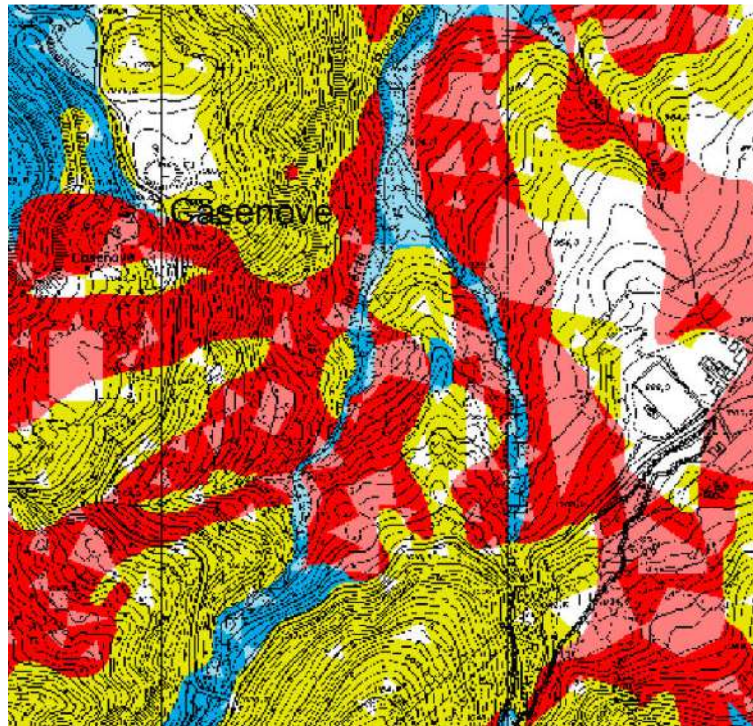


Figura 29 - Estratto PTCP 2010 – P9a – Rischio sismico – Carta degli effetti attesi - fuori scala

Classi degli effetti attesi



		EFFETTI ATTESI				
		AMPLIFICAZIONE STRATIGRAFICA	AMPLIFICAZIONE TOPOGRAFICA	INSTABILITA' DI VERSANTE	CEDIMENTI	LIQUEFAZIONE
CLASSI	A	X		X		
	B	X	X	X		
	C	X				
	D	X	X			
	E		X			
	F	X				X
	G	X			X (potenziale)	
	H					

g) Rischio sismico – livelli di approfondimento

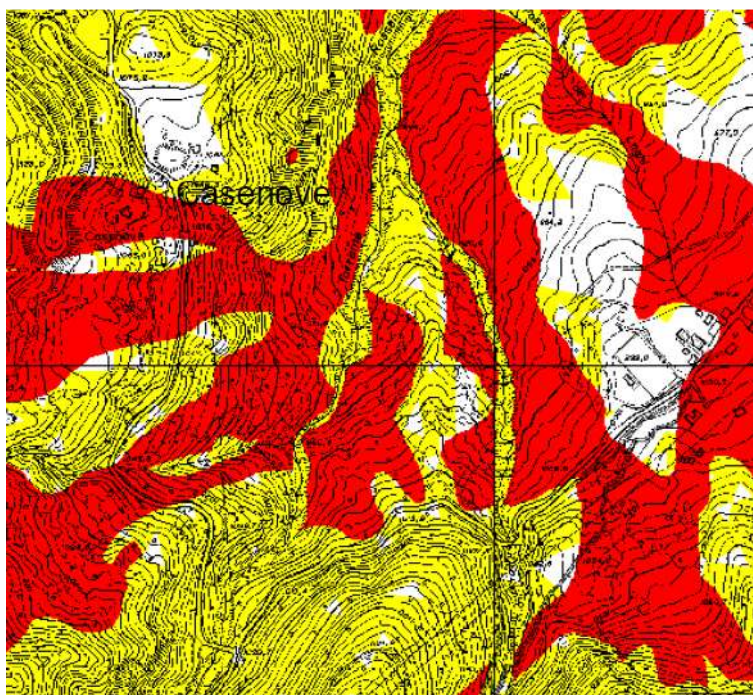
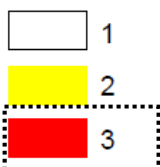


Figura 30 - Estratto PTCP 2010 – P9b – Rischio sismico – Carta dei livelli di approfondimento - fuori scala

LIVELLI DI APPROFONDIMENTO



Base topografica : CTR5*-RG integrata con DataBaseTopografico e Reticolo Stradale

Ai sensi dell'Art. 75 delle NA, in caso di dislivello di versante $>30\text{m}$, gli studi dovranno valutare anche un incremento di sollecitazione sismica dovuto alla morfologia del terreno S_T .

In merito all'approfondimento di III livello, si rimanda alle conclusioni della Relazione Integrativa redatta dal Dott. Geol. Ferdinando Francia.

5.4 Livello di Unione Montana dei comuni dell'Appennino Reggiano

a) Carta dei vincoli e delle tutele - dissesto

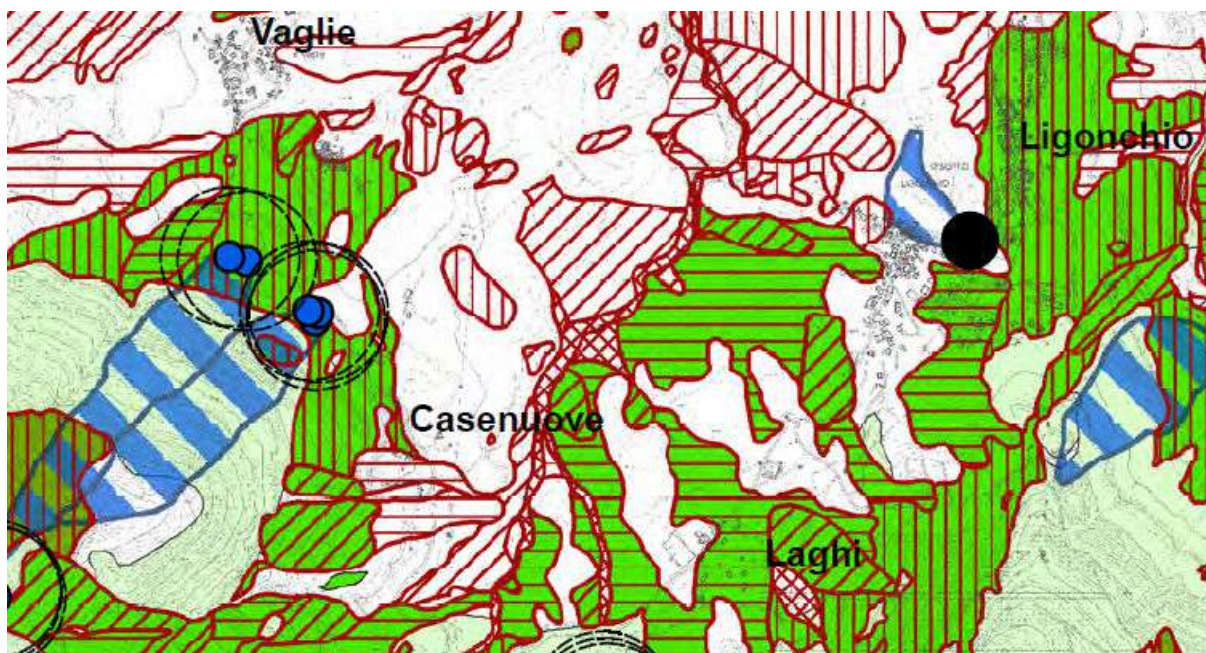
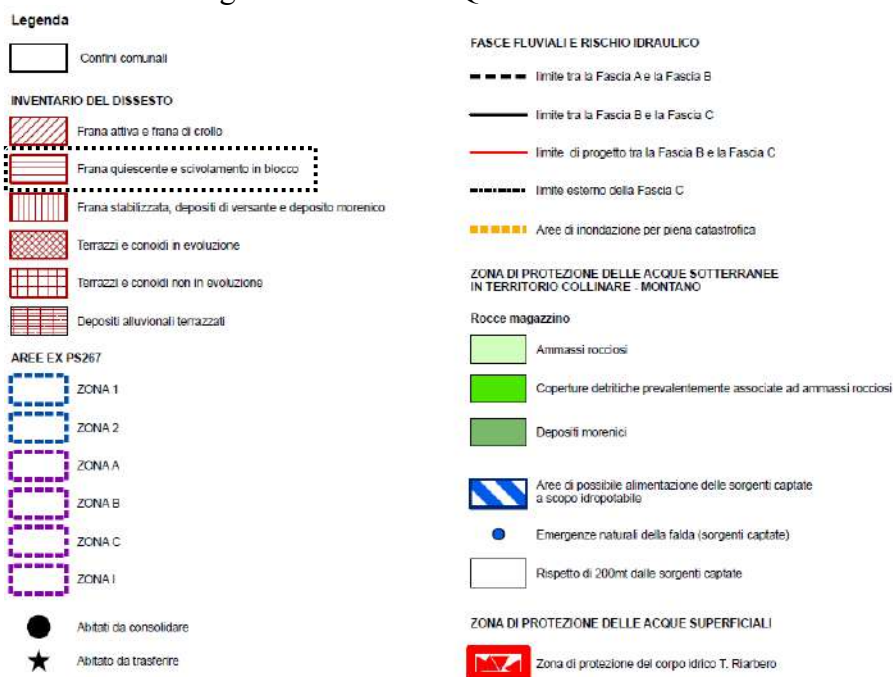


Figura 31 – Estratto QC - Carta dei vincoli e delle tutele - dissesto – fuori scala



Il quadro conoscitivo dell'Unione dei comuni conferma che l'area ricade in *Frana quiescente*.

b) Carta dei vincoli e delle tutele - beni paesaggistici, risorse interesse naturalistico, risorse storiche e archeologiche

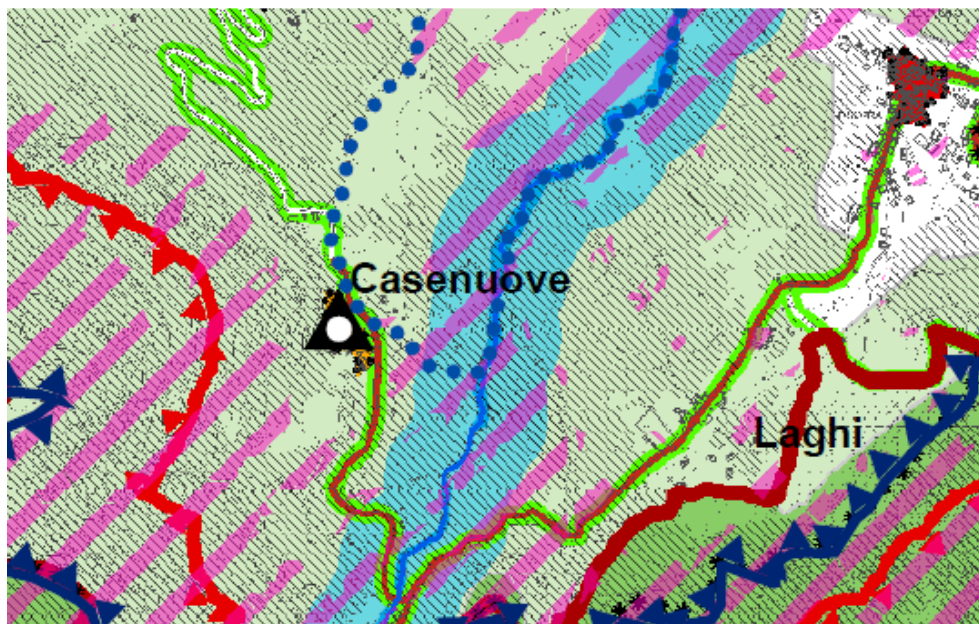


Figura 32 – Estratto QC - *Carta dei vincoli e delle tutele – beni paesaggistici, risorse interesse naturalistico, risorse storiche e archeologiche – fuori scala*



Il quadro conoscitivo dell'Unione dei comuni conferma che l'area ricade in *Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale* e lungo *viabilità storica e panoramica*.

c) Vincolo idrogeologico dell'Unione Montana

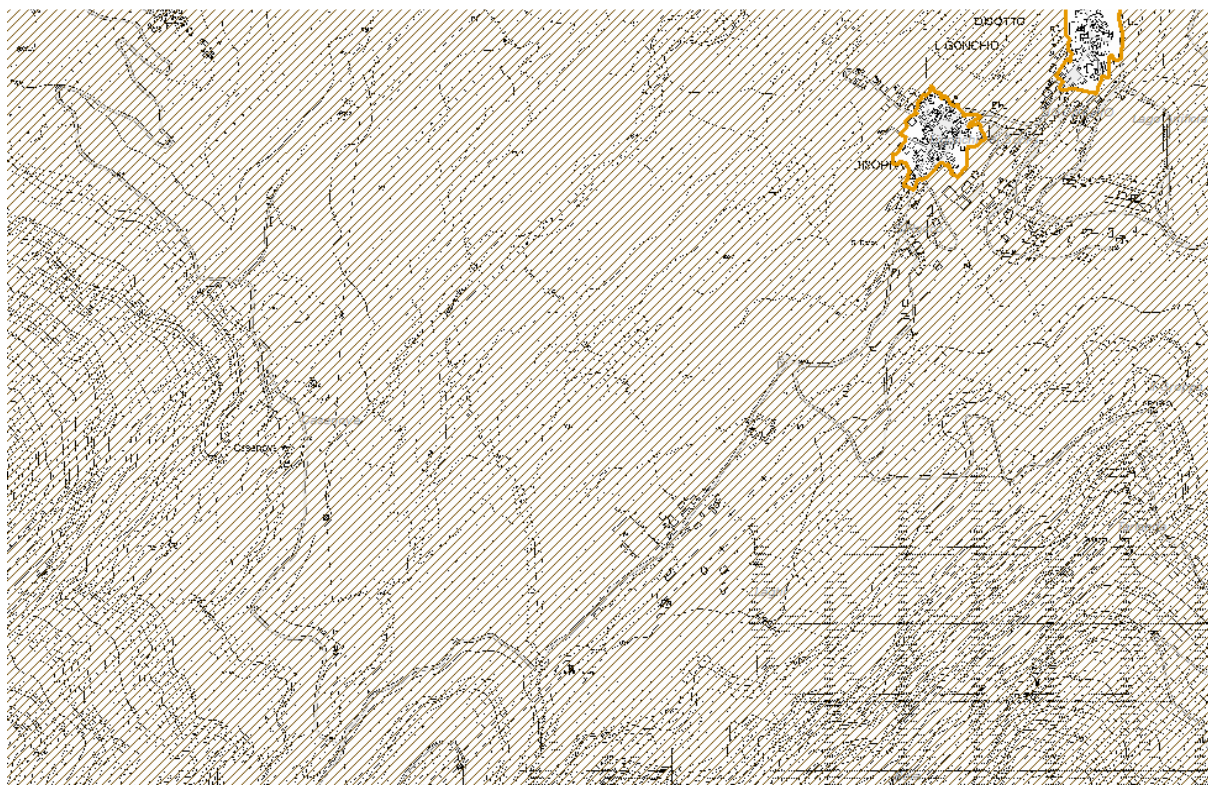
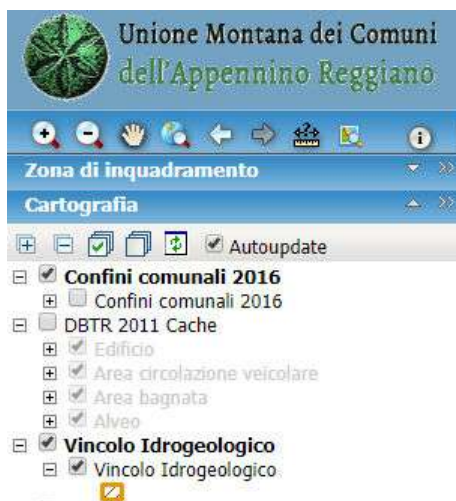


Figura 33 - Estratto Cartografia on line dell'Unione Montana dei Comuni dell'Appennino Reggiano – Vincolo Idrogeologico – fuori scala



L'area di intervento è soggetta a vincolo idrogeologico. L'ente competente è l'Unione Montana dei comuni dell'Appennino Reggiano.

Ai sensi del §2.4.1 della Direttiva Reg. 1117 del 2000, l'intervento è soggetto a autorizzazione, in quanto ricadente in *Opere di sostegno con profondità di scavo superiore a 1 m o lunghezza superiore a 10 m* (punto 12 – Elenco 1).

6 SITUAZIONE ATTUALE

6.1 *Inquadramento geomorfologico e idrogeologico*

Per quanto di seguito illustrato si fa esplicito riferimento agli elaborati geologici redatti dal Dott. Geol. Ferdinando Francia a corredo del PFTE e del presente Progetto Definitivo.

L'area in esame, posta ad una quota di circa 1100 m s.l.m., presenta un profilo morfologico con pendenza molto acclive (prossima al 100%) a valle della strada, pendenza che si riduce verso monte.

Dal punto di vista litostratigrafico, nella zona della frana si ha uno spessore di circa 10 m di materiale detritico prettamente limoso-ghiaioso composto di due livelli di circa pari spessore. Quello più superficiale è un deposito subaereo probabilmente da frana piuttosto poroso e sciolto che tende a imbibirsi facilmente durante i periodi piovosi. Il secondo è invece l'alterazione delle argilliti sottostanti, che mantiene pertanto una certa impermeabilità d'insieme, ma che al taglio ha scarse caratteristiche geotecniche, molto simili allo strato più superficiale. Quindi scendendo nella successione si hanno circa 20 m di argilliti tettonizzate con andamento ad anticlinale progradante verso Sudovest. Il tutto poggia su calcari cavernosi e gessi che, in caso di forte imbibimento o risalita della potenziale circolazione idrica al contatto con la roccia scistosa che funge da substrato, tende a scivolare anche su se stesso.

Dal punto di vista idrogeologico non si è evidenziata la presenza di una falda perenne nello spessore detritico. Tale strato è soggetto a imbibimento stagionale che porta a percolazioni diffuse nelle scarpate, come visibile tra i pali scoperti di uno degli interventi presenti nell'area. Si riscontra una circolazione idrica vera e propria molto profonda, all'interno dei calcari/gessi, che però viste le acclività in gioco rientra nelle cause scatenanti della frana. Infatti, alla base dello smottamento è presente una fuoriuscita perenne di acqua che, essendo all'interno di un sistema carsico, si ricarica facilmente aumentando la propria portata e provocando così lo scalzamento alla base dello spessore detritico.

6.2 *Movimento franoso*

Nel dicembre 2017, dopo 4 giorni di intense e prolungate piogge, si è avuto uno scivolamento planare, degenerato in colata detritica, che ha portato al deflusso di circa 6000 m³ di materiale detritico prettamente limoso ghiaioso direttamente nell'alveo del Torrente Rossendola, che scorre più in basso a circa 300 m di distanza e 100 m di dislivello. Questo ha portato alla formazione di una nicchia di distacco nella sede stradale di circa 15 m di ampiezza, proprio al margine di un'opera di contenimento realizzata nei primi anni 2002. La presenza di questo contenimento ha impedito che la nicchia di distacco interessasse un più ampio tratto di strada, rimanendo a valle della palificata, ma al contempo stesso l'opera ingegneristica sotterranea si è scoperta per circa 6÷8 m di spessore.



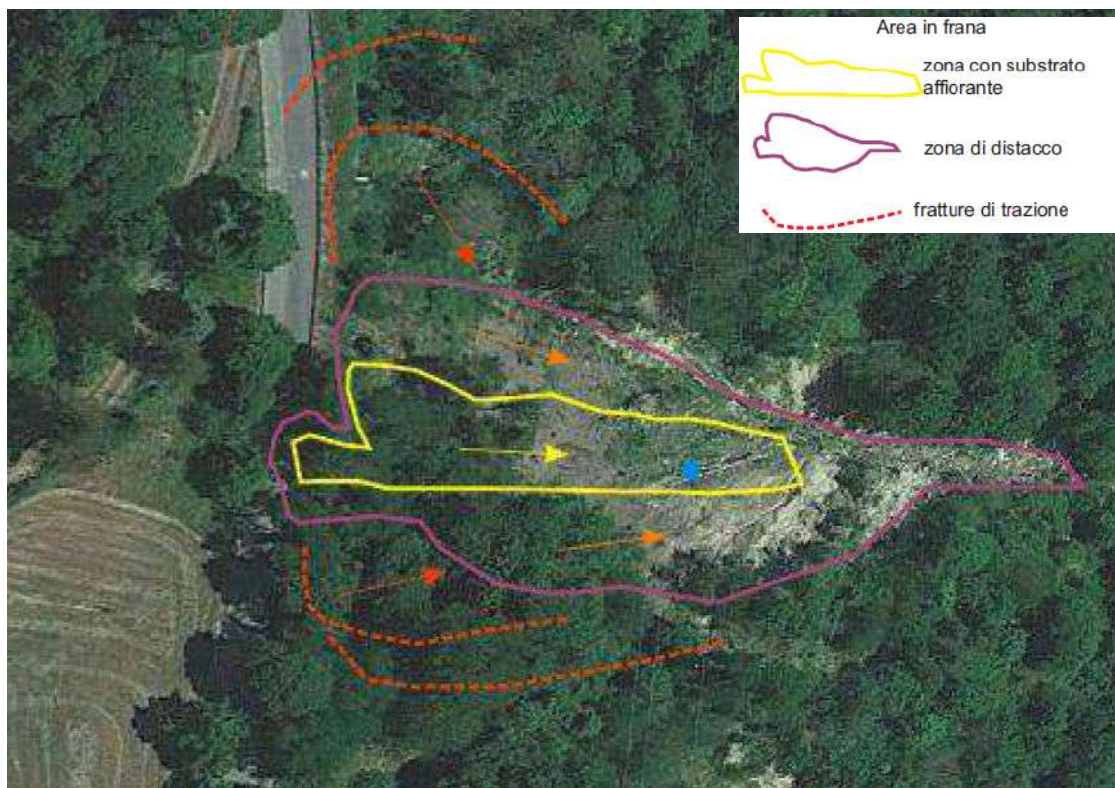
Di fatto il movimento che nel frangente delle piogge di Dicembre 2017 si è verificato era già in essere nel 2014: si è avuto pertanto solo un arretramento di circa 20 m e allargamento della nicchia di distacco fino ad interessare la sede stradale.

Le cause scatenanti i dissesti in quest'area sono:

- il periodico imbibimento della parte superiore del detrito che, appesantito durante i periodi piovosi, tende a scivolare verso valle.
- la presenza delle sorgenti delle circolazioni idriche profonde esistenti nei calcari che possono entrare in pressione formando dei veri e propri fontanazzi che liquefanno il terreno detritico sovrastante facendogli mancare il piede.

7 FINALITÀ DELL'INTERVENTO E SOLUZIONE PROGETTUALE

La porzione di strada sulla quale bisogna necessariamente intervenire per ripristinare la viabilità ha uno sviluppo di circa 45m.



La totale messa in sicurezza dell'area richiederebbe inoltre di intervenire su ulteriori 50m di strada andando ad eliminare le criticità dovute alle aree limitrofe che circondano l'area già colata a valle e si trovano in una situazione di instabilità per la mancanza di piede centrale.

La totale messa in sicurezza dell'area, con interventi che riguardino 100m di carreggiata stradale, porta ad una stima economica superiore alla disponibilità stanziata per questo intervento.

La soluzione progettuale, in coerenza con il *Progetto di fattibilità Tecnica ed Economica* ed il *Progetto Definitivo* approvati, prevede la sistemazione del tratto di viabilità di circa 45m e l'installazione di un sistema di monitoraggio semaforico collegato ad un sistema di sensori installati in tubi inclinometrici.

La soluzione consentirà la riapertura della viabilità.

In sintesi, le opere previste sono:

- una piattaforma su pali di lunghezza totale 27,4m;
- un tratto di strada alleggerito con EPS di lunghezza pari a 19m a tergo della palificata esistente;
- un insieme di regimazioni di acque superficiali e di drenaggio, come successivamente meglio esplicitato;

- il ripristino dell'area modificata dalla viabilità alternativa;
- il rivestimento delle opere rimaste nude a valle, mediante spritz-beton;
- un sistema di monitoraggio in continuo e anche da remoto con allarme per anomalie collegato a sistema semaforico, comprendente 2 punti di monitoraggio inclinometrico in continuo con inclinometri fissi da foro e una serie di celle di carico sulle teste dei tiranti;
- una paratia di micropali e tiranti in barre con paramento in pali di castagno di lunghezza 20m, come opera preliminare necessaria alla creazione della pista di cantiere per l'esecuzione delle perforazioni, in modo da operare in sicurezza sul versante; tale opera è considerata provvisoria e non è portata in conto per le verifiche di versante;

L'intervento nel complesso non altera negativamente l'assetto paesaggistico, idrogeologico, naturalistico e geomorfologico dei luoghi interessati.

Per una migliore comprensione degli interventi, si rimanda agli allegati elaborati grafici.

7.1 Nuova piattaforma su pali

L'opera in progetto è un solettone in c.a. su cordoli che ne costituiscono delle nervature e accolgono le teste dei pali di grande diametro; tutti i pali raggiungono profondità oltre 17 metri (circa 17.20 m) dal piano campagna.

La soletta, che ospita la sede stradale di larghezza costante pari a 5.50 metri oltre alla banchina lato monte con cunetta e muretto rivestito in pietra, ha forma rettangolare, con 27.40 metri di sviluppo, 7.40 metri di larghezza e 40 cm di spessore.

Lungo lo sviluppo longitudinale dell'opera, sarà realizzato il cordolo della berlinese principale, costituita da pali di diametro 80 cm disposti in linea a passo 120 cm e tiranti a 5 trefoli a passo 240 cm.

Tutti i pali dell'opera, vale a dire sia quelli della berlinese principale che quelli delle due file retrostanti, costituiscono le fondazioni della soletta, trasferendo i carichi permanenti e da traffico agli strati più profondi del terreno, poiché non si vuole fare affidamento sul terreno superficiale, che potrebbe essere asportato per evoluzioni della frana a valle.

I pali sono previsti trivellati: la tecnica di realizzazione è stata imposta dalle caratteristiche del sottosuolo.

7.2 Intervento di alleggerimento con EPS

Sempre sulla carreggiata, subito a monte della piattaforma su pali, nella zona dove è presente l'opera su pali esistente, è necessario intervenire per risolvere il problema del progressivo scivolamento di terreno verso valle da sotto la carreggiata stradale, che si svuota e cede. In tale area si prevede di intervenire mediante svuotamento e successivo riempimento con materiale di alleggerimento in EPS (polistirene espanso sinterizzato), un polimero leggero

e insieme resistente, che trova le sue principali applicazioni in edilizia e nell'imballaggio, ma anche nell'ingegneria civile come alleggerimento di rilevati stradali, per il ripristino della viabilità ordinaria in seguito a calamità e per la realizzazione di viabilità d'emergenza. Gli elementi modulari in EPS presentano un'estrema leggerezza e una straordinaria facilità di movimentazione. Il materiale consente di limitare i cedimenti dovuti al consolidamento del terreno di fondazione, di ridurre gli spostamenti di terra e l'area di ingombro del rilevato. Elimina la possibilità di formazione del ghiaccio sulla superficie e facilita la posa in opera offrendo un'elevata adattabilità alle forme che il terreno richiede. Un riempimento in EPS viene realizzato in sostituzione agli usuali riempimenti terrosi mediante la sovrapposizione di blocchi confezionati secondo la geometria più adatta alle esigenze progettuali e/o alla facilità di movimentazione in cantiere. La disposizione reciproca dei piani viene progettata in funzione della dimensione massima del blocco, cercando lo sfalsamento dei giunti tra gli stessi, con un'orditura dello strato ortogonale a quella dello strato immediatamente inferiore. In opera i blocchi di EPS, posti su più strati, vengono collegati interponendo appositi tasselli dentati in metallo (gripper) che permettono la trasmissione delle tensioni e favoriscono il fissaggio durante le operazioni di cantiere. Al di sopra dell'EPS viene realizzata una sovrastruttura stradale di tipo rigido, dove ad uno strato superficiale in conglomerato bituminoso segue una lastra in calcestruzzo quale elemento di ripartizione dei carichi veicolari e come fondazione delle barriere di sicurezza o di altri elementi verticali della piattaforma stradale.

Inoltre si prevede il rivestimento delle opere rimaste nude a valle mediante spritz-beton.

7.3 Interventi di regimazione idraulica

L'intervento principale di regimazione consiste nell'intercettazione di un fossetto intubato a monte della strada le cui acque attualmente si infiltrano immediatamente a monte della strada e imbibiscono lo strato di detrito superficiale nell'area in frana; tale fossetto sarà intercettato a monte, mediante un nuovo pozzettone drenante, e convogliato verso un fosso posto al lato del versante in frana; contestualmente saranno raccolte ed allontanate con una nuova chiavica anche le acque della strada provenienti dal paese; in questo modo si avrà una notevole riduzione delle acque di superficie e infiltrate nei primi strati permeabili nell'area di interesse, con un notevole miglioramento delle condizioni di stabilità.

I drenaggi delle opere in progetto saranno convogliati in una nuova canaletta posta al centro del versante che raggiunge lo strato roccioso affiorante al piede.

Nella zona di affioramento roccioso al piede dell'area in frana, dove si sono formati dei fossi di erosione a causa delle venute di sorgenti localizzate, saranno posizionati dei drenaggi di tipo a barriera ad ombrello con ancoraggi profondi, tali opere drenanti avranno anche una funzione di protezione al piede delle rocce affioranti, per limitare l'erosione al piede.

Sono inoltre previste alcune canne drenanti di lunghezza 20m sulle sorgenti a valle.

8 COMPATIBILITÀ AMBIENTALE E MISURE DI MITIGAZIONE

Le opere in progetto riguardano ripristini e sistemazioni di porzioni di sede stradale già presente e che non verrà modificata, ma messa in sicurezza mediante l'utilizzo di opere di fondazione profonde. Gli impatti risultano quindi minimi.

L'intervento non comporta impatti sull'ambiente e sulla salute: non verranno introdotti nuovi elementi di interruzione della continuità ecologica, né realizzati nuovi fabbricati. Non verrà potenziata la viabilità.

Dovrà essere garantita la messa in atto di accorgimenti sugli interventi di realizzazione dei pali, micropali e dei tiranti capaci di contenere la boiaccia ed impedire dispersioni del calcestruzzo che potrebbero raggiungere la falda acquifera e provocare ingente inquinamento: dovrà essere garantita la presenza in cantiere di sistemi di tamponamento e contenimento degli sversamenti e saranno utilizzate apposite calze in TNT di protezione e separazione.

Durante i lavori dovranno essere utilizzate macchine in perfetto stato di manutenzione ordinaria e straordinaria dotate di marchiatura CE per evitare versamenti accidentali di olio o combustibile causati dalla rottura di tubazioni, perdita di serbatoi, rifornimenti non effettuati con le necessarie precauzioni.

In tutte le lavorazioni caratterizzate da emissione di polveri, dovrà essere previsto l'utilizzo di un abbattitore di polvere con sistema a ridotto consumo di acque (nebulizzatore), che ridurrà i disagi dei residenti e renderà il lavoro più salubre per gli operatori.

Dovrà essere garantita la gestione delle varie tipologie di acque di lavorazione, derivanti dal lavaggio di betoniere, da lavorazioni quali micropali, tiranti, pali, lavaggio macchine e attrezzature: saranno conferite con apposita cisterna che le gestirà come rifiuto da calcestruzzo con eventuale riutilizzo.

Negli interventi sulla sede stradale si dovrà fare attenzione a mantenere l'attuale pendenza trasversale verso monte, in modo che le acque di scorrimento superficiale seguano la corretta regimazione verso le chiaviche esistenti e non fluiscano incontrollate verso il versante a valle.

9 INSERIMENTO URBANISTICO

Le opere in progetto riguardano ripristini e sistemazioni di porzioni di sede stradale già presente e che non verrà modificata, ma messa in sicurezza mediante l'utilizzo di opere di fondazione profonde. Per la natura dell'opera pertanto, non si riscontrano particolari problematiche rispetto all'inserimento urbanistico, non avendo di fatto variazioni rispetto allo stato antecedente il dissesto che ha causato l'interruzione della viabilità.

10 RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE

Poiché l'intervento è posto lungo una strada chiusa al traffico, le principali interferenze possono derivare da eventuali sottoservizi o linee aeree presenti.

In sito non si sono riscontrate linee aeree e, nella porzione di strada asportata dalla frana, non ci sono sottoservizi.

Per maggiore tranquillità nella fase di scavo, sono state messe a disposizione delle somme nel computo metrico costi della sicurezza per un sondaggio propedeutico per la ricerca di sottoservizi.

Attualmente non si prevedono altre interferenze significative.

11 GESTIONE DELLE MATERIE

I materiali da demolizioni stradali saranno conferiti a discarica.

Durante la demolizione del tratto di muretto di monte, saranno accantonate le pietre del rivestimento integre per il successivo riutilizzo.

Tutti i materiali terrosi di scavo saranno riutilizzati in sito per riempimenti e riprofilature.

COMUNE DI VENTASSO

Provincia di Reggio nell'Emilia

SETTORE TECNICO

SERVIZIO EDILIZIA PRIVATA – SPORTELLO UNICO PER L'EDILIZIA

Prot. n. 4314
Busana, 30/04/2019

Spett.le **MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITA' CULTURALI**

Soprintendenza per i Beni Architettonici e
Paesaggistici per le Province di Bologna, Modena e
Reggio Emilia

Via IV Novembre, 5
40123 Bologna

Spett.le **UNIONE MONTANA DEI COMUNI
DELL'APPENNINO REGGIANO**

Via Dei Partigiani, 10
42035 Castelnovo né Monti (RE)

Spett.le **REGIONE EMILIA-ROMAGNA**
Servizio Valorizzazione e Tutela del Paesaggio e degli
Insediamenti Storici

Viale Aldo Moro, 30
40127 Bologna

Spett.le **PROVINCIA DI REGGIO EMILIA**
Servizio Pianificazione Territoriale, Paesaggistica e
Ambientale

Via Guido da Castello, 13
42121 Reggio Emilia

Spett.le **PARCO NAZIONALE APPENNINO
TOSCO-EMILIANO**

Via E. Bagnoli, 32 - Ligonchio
42032 Ventasso (RE)

Spett.le **C.T.A. del Parco Nazionale dell'Appennino
Tosco-Emiliano**

P.zza I° Maggio, 3 - Cervarezza
42032 Ventasso (RE)

OGGETTO: TRASMISSIONE AUTORIZZAZIONI PAESAGGISTICHE:
Ditta: PROVINCIA DI REGGIO EMILIA – L2019/006

Si trasmette in allegato l'Autorizzazione Paesaggistica di seguito elencata:
- N. L2019/006 (PROVINCIA DI REGGIO EMILIA) del 30/04/2019.

Distinti saluti

Il Responsabile del SUE

Geom. Gianfranco Azzolini





COMUNE DI VENTASSO

Provincia di Reggio nell'Emilia

SETTORE TECNICO E URBANISTICA SERVIZIO USO E ASSETTO DEL TERRITORIO

PROT. N. 4312

AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA SEMPLIFICATA N. L2019/006

(art. 146, comma 9, del D.Lgs. n. 42/2004)

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO PAESAGGISTICO

- **Premesso:**

- **Che** con Legge Regionale Emilia – Romagna del 09 luglio 2015, n. 8 è stato istituito, nella Provincia di Reggio Emilia, un unico Comune mediante fusione dei contigui Comuni di Busana, Collagna, Ligonchio e Ramiseto, a decorrere dal 1° gennaio 2016;
- **Che** l'Art. 3 della predetta L.R. riportata quanto segue: "Successione nei rapporti giuridici, finanziari, patrimoniali" il Comune di Ventasso subentra nella titolarità delle posizioni e dei rapporti giuridici attivi e passivi che afferiscono all'estinta Unione di Comuni Alto Appennino Reggiano nonché ai preesistenti Comuni di Busana, Collagna, Ligonchio e Ramiseto, ai sensi dell'articolo 14, comma 2, lettera a), della legge regionale n. 24 del 1996;

VISTA la domanda presentata presso lo Sportello Unico Edilizia del Comune di Ventasso in data 02/01/2019 Prot. n. 23 dal dott. In. Valerio Bussei, in qualità di Dirigente del Servizio Infrastrutture, Mobilità sostenibile Patrimonio ed Edilizia della Provincia di Reggio Emilia con sede in Corso Garibaldi 59 – Reggio Emilia per "OPERE DI RIPRISTINO DELLA SP91 "COLLAGNA-VAGLIE-PONTE ROSSENDOLA" AL KM 11+600, IN LOC. CASENOVE" – da eseguirsi in loc. Ligonchio nel Comune di Ventasso (RE), su terreni censiti al NCT di Ligonchio Foglio n. 29 mapp. n. 637-388;

VISTO il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 12/12/2005, con il quale venivano definiti le finalità, i criteri di redazione ed i contenuti della relazione paesaggistica che correde il progetto dell'intervento;

DATO ATTO che a norma dell'art. 146, comma 9, del D.Lgs. 22/01/2004, n. 42 e s.m.i. è stato approvato il DPR 13/02/2017, n. 31 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzata rita semplificata";

DATO ALTRESI' ATTO che l'intervento previsto rientra, all'interno delle disposizioni del D.Lgs. n. 42/2004, art. 142: g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;

VISTO l'art. 82 del D.P.R. n° 616 del 24/07/1977 e s. m. i., con il quale lo Stato ha delegato alle Regioni le competenze in materia ambientale;

VISTO l'art. 146 del D.Lgs. 22/01/2004 n° 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della Legge 06/07/2002, n. 137";

ACCERTATO che l'intervento oggetto della presente è compreso negli interventi di lieve entità soggetto ad autorizzazione semplificata, come previsto dall'art. 146 comma 9, del D.Lgs. n. 22/01/2004, n. 42, punto B.40 e B.41 dell'All B D.P.R. n. 31 del 13/02/2017;

VISTO l'art. 40 decies della L.R. 24.03.2000 n. 20 come integrata con la L.R. 30.11.2009 n. 23, regolamentando la materia ambientale ad essa delegata, ha sub-delegato ai Comuni le funzioni amministrative di cui agli articoli 146, 147, 150, 151, 152, 153, 154, 159, 167 e 181 del Codice dei beni culturali e del paesaggio D.Lgs. 22.01.2004 n. 42;

ACCERTATO che per la natura dell'intervento, il parere della Commissione per la Qualità ed il Paesaggio non è obbligatorio, ai sensi dell'art. 11 p.to 10 DPR 31/2017;

VISTA la nota trasmessa dalla scrivente ing. Laura Felici, in qualità di Responsabile del procedimento paesaggistico del Comune di Ventasso prot. n. 3330 del 26/03/2019 alla Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici per le Province di Bologna, Modena e Reggio Emilia, con la quale si richiedeva il parere di competenza ai fini del rilascio

Comune di Ventasso, via della Libertà, 36 - 42032 Busana (RE)
Tel. 0522 891120 - Fax 0522 891520 - CF/PI: 91173360354
CF: 91173360354 - PI: 02697760356
www.comune.ventasso.re.it - ventasso@comune.ventasso.re.it





COMUNE DI VENTASSO

Provincia di Reggio nell'Emilia

dell'Autorizzazione Paesaggistica, come previsto dall'art. 146 del D.Lgs. n. 42/2004, con data di ricevimento il 03/04/2019;

PRESO ATTO del periodo trascorso di silenzio-assenso dal ricevimento degli atti da parte della Soprintendenza senza il prescritto parere;

RITENUTO pertanto di rilasciare l'Autorizzazione Paesaggistica di cui all'art. 146 del D.Lgs. 22/01/2004 n° 42 e s.m.i.;

VISTO il Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.);

VISTO il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.);

VISTO il Piano Regolatore Generale e relative N.T.A.;

VISTI il P.S.C. e R.U.E. adottati in data 16/04/2014 dall'Unione dei Comuni dell'Alto Appennino Reggiano e relative N.T.A.;

VISTA la L.R. 24/03/2000 n. 20 come modificata ed integrata dalla L.R. 30/11/2009, n. 23, testo attuale;

AUTORIZZA

per le ragioni esposte in narrativa, assunte le osservazioni e prescrizioni di cui ai pareri sopra riportati come elementi essenziali della presente, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 4 del D.P.R. 9/07/2010, n. 139, a norma dell'art. 146, comma 9 del D.Lgs. 22/01/2004 n. 42 e s.m.i.,

il dott. Ing. Valerio Bussei, in qualità di Dirigente del Servizio Infrastrutture, Mobilità sostenibile Patrimonio ed Edilizia della Provincia di Reggio Emilia con sede in Corso Garibaldi 59 – Reggio Emilia ad eseguire i lavori relativi a "OPERE DI RIPRISTINO DELLA SP91 "COLLAGNA-VAGLIE-PONTE ROSSENDOLA" AL KM 11+600, IN LOC. CASENOVE" – da eseguirsi in loc. Ligonchio nel Comune di Ventasso (RE), su terreni censiti al NCT di Ligonchio Foglio n. 29 mapp. n. 637-388, ricadenti in zone soggette vincolo paesaggistico – ambientale;

DISPONE

di comunicare il presente provvedimento, alla Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici per le Province di Bologna, Modena e Reggio Emilia quale soggetto richiedente.

DA ATTO

Che la presente Autorizzazione è immediatamente efficace ed è valida cinque anni.

BUSANA, 30/04/2019

**IL RESPONSABILE
DEL PROCEDIMENTO PAESAGGISTICO**

(Ing. Laura Felici)





PROVINCIA
DI REGGIO EMILIA

AUTORIZZAZIONE SISMICA

(art. 11 e 12 della L.R. 19/2008 e s.m.i.; art. 93, 94 del D.P.R.
380/2001)

ATTO

N. 290 DEL 08/07/2019

OGGETTO

PRATICA SISMICA PROT. N. 11544 DEL 08/05/2019 COMUNE DI VENTASSO
COMMITTENTE PROVINCIA DI REGGIO EMILIA LAVORI DI INTERVENTO URGENTE
DI RIPRISTINO DELL'INFRASTRUTTURA STRADALE SULLA SP91 COLLAGNA-
VAGLIE-PONTE ROSSENOLA LOCALITÀ CASENOVE SP 91 KM 11+600 FOGLIO 29
MAPPALE 637

Servizio Unità' Speciale per l'Edilizia Scolastica e la Sismica

IL DIRIGENTE

VISTE le seguenti disposizioni di legge in materia di riduzione del rischio sismico:

- D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia" e s.m.i;
- L.R. 30 ottobre 2008 n. 19 "Norme per la riduzione del rischio sismico" e s.m.i;
- L.R. 30 novembre 2009 n. 23 "Norme in materia di tutela e valorizzazione del paesaggio, modifica della legge 24 marzo 2000 n. 20 ("Disciplina generale sulla tutela e uso del territorio") e norme transitorie in merito alla legge regionale 30 ottobre 2008 n. 19 (Norme per la riduzione del rischio sismico);

VISTE le seguenti disposizioni organizzative sull'esercizio delle relative funzioni:

- D.G.R. 2 novembre 2009 n. 1661 "Approvazione elenco categorie di edifici di interesse strategico e opere infrastrutturali la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile ed elenco categorie di edifici e opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso";
- D.G.R. 19 novembre 2018 n. 1934 "Approvazione Atto d'indirizzo recante "Standard minimi per l'esercizio delle funzioni in materia sismica e definizione del rimborso forfettario per le spese istruttorie relative alle autorizzazioni sismiche e ai depositi dei progetti strutturali, ai sensi della L.R. 19 del 2008";
- Circolare del 21/12/2018 PC/2018/0062935 "Cessazione avalimento regionale delle funzioni in materia sismica e avvio della gestione autonoma dei Comuni";

PRESO ATTO:

- Che il Comune di Ventasso per l'esercizio delle funzioni cui al titolo IV della L.R. n. 19/2008 ha deciso di avvalersi della Struttura Sismica Provinciale, come da Deliberazione del Consiglio provinciale del 21/06/2018 n. 17 "Approvazione della convenzione ai sensi dell'art. 30 del D.Lgs. 267/2000 tra i Comuni del territorio provinciale e la Provincia di Reggio Emilia per la costituzione di un servizio associato per lo svolgimento delle attività di cui alla L.R. 19/2008";
- Che, con istanza di autorizzazione prot. del Comune di Ventasso n. del , corredata dal progetto esecutivo strutturale redatto in conformità alle norme tecniche per le costruzioni e alle disposizioni di cui all'art. 93, commi 3, 4 e 5 del D.P.R. n. 380 del 2001 e della normativa tecnica vigente, Provincia di Reggio Emilia Bussei Valerio ha chiesto l'autorizzazione per i lavori di intervento urgente di ripristino dell'infrastruttura stradale sulla SP91 Collagna-Vaglie-Ponte Rossendola interrotta al transito in località Casenove, SP 91 km 11+600 ;
- Che con prot. n. 41544 del 08/05/2019 l'istanza di autorizzazione suddetta è stata ricevuta e presa in carico dalla Struttura Sismica Provinciale;

DATO ATTO:

- Che i controlli da effettuarsi ai sensi dell'art. 12 comma 5 della LR 19/2008 sono finalizzati a verificare, nel rispetto delle scelte progettuali adottate, che l'impostazione del progetto sia conforme ai contenuti delle norme tecniche per le costruzioni nonché alle eventuali prescrizioni sismiche previste dagli strumenti di pianificazione, così come

attestato e documentato dal progettista, ai fini della riduzione del rischio sismico;

- Che, con riguardo alla valutazione della sicurezza e delle prestazioni della struttura, all'attendibilità dei risultati dei calcoli e delle verifiche, il Dirigente Responsabile valuta i contenuti del progetto presentato, senza effettuare elaborazioni di calcolo e di verifiche autonome, attenendosi agli elaborati di sintesi, grafici e computazionali, e alle informazioni eventualmente fornite dal progettista per via telematica, di cui il progettista ha attestato la correttezza e congruenza con gli altri elaborati, e alla eventuale valutazioni di sicurezza;
- Che i controlli sul progetto sopra identificato sono stati svolti dalla Struttura Sismica Provinciale, di cui alla Deliberazione del Consiglio provinciale del 21/06/2018 n. 17;
- Che nel corso dell'istruttoria di completezza svolta, il Dirigente Responsabile ha verificato che gli elaborati progettuali a corredo dell'istanza pervenuta, dopo una integrazione richiesta con prot. n. 14788 del 04/06/2019, assunta agli atti con prot. n. 16881 in data 20/06/2019 e prot. n. 18386 in data 04/07/2019, sono tali da consentire l'esame del progetto ai fini dell'adozione del provvedimento finale di competenza;

PRESO ATTO, altresì, che il richiedente:

- Ha effettuato il versamento del rimborso forfettario per l'istruttoria della progettazione pari ad euro 0,00 (non dovuto);

PRESO ATTO:

- Dell'esito dell'istruttoria tecnica effettuata dalla Struttura Sismica Provinciale;

DETERMINA

Per le motivazioni indicate in premessa:

- di accogliere l'istanza presentata da Provincia di Reggio Emilia (Ing. Bussei Valerio),
- di autorizzare ai soli fini sismici, ai sensi dell'art. 11 della LR 19/2008, i lavori di intervento urgente di ripristino dell'infrastruttura stradale sulla SP91 Collagna-Vaglie-Ponte Rossendola interrotta al transito in conformità agli elaborati tecnici di progetto di cui al punto precedente a corredo dell'istanza alle seguenti prescrizioni:-----

- di allegare alla presente l'elenco degli elaborati progettuali vistati dal Dirigente Responsabile mediante firma digitale.

La presente autorizzazione ha validità cinque anni a decorrere dalla data di comunicazione al richiedente del rilascio, decade a seguito dell'entrata in vigore di contrastanti previsioni legislative o di piano ovvero di nuove norme tecniche per le costruzioni, salvo che i lavori siano già iniziati e vengano completati secondo quanto stabilito dalla vigente normativa (art. 11, commi 5 e 6, L.R. 19/2008).

Per quanto nel progetto non risulta espresso o rappresentato, si rimanda all'integrale applicazione delle vigenti norme tecniche per le costruzioni alle quali, in ogni caso, il committente, il progettista, il direttore dei lavori, il costruttore e chiunque altro concorra nella costruzione, dovranno uniformarsi.

Reggio Emilia, lì 08/07/2019

IL DIRIGENTE DEL
Servizio Unità Speciale per l'Edilizia
Scolastica e la Sismica
F.to PECORINI DANIELE

Documento sottoscritto con modalità digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005.

(da sottoscrivere in caso di stampa)

Si attesta che la presente copia, composta di n. ... fogli, è conforme in tutte le sue componenti al corrispondente atto originale firmato digitalmente conservato agli atti con n. del

Reggio Emilia, lì Qualifica e firma