



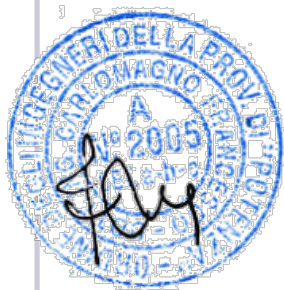
ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ
TECNICA ED ECONOMICA, PROGETTAZIONE ESECUTIVA,
DIREZIONE LAVORI, COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE
DI PROGETTAZIONE E IN FASE DI ESECUZIONE PER LA MESSA IN
SICUREZZA E RIPRISTINO DEI LUOGHI INTERESSATI DALLA FRANA
AVVENUTA IN DATA 17/05/2023 IN VIA TOLARA DI SOPRA N. 93/2 E 93/3
AD OZZANO DELL'EMILIA (BO) – ~~CIG B17F1A9CAA~~ CUP J72B24000250005

FASE: PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE PAESAGGISTICA SEMPLIFICATA

come da Allegato B, voce B.40, di cui all'art. 3, comma 1, del DPR n. 31/2017



Codice Lavoro: S24053-PE-RE190-0



REV.	DATA	REDATTO	CONTROLLATO
0	30/09/2024	Daniele Mingozzi	Walter Rivola
1			
2			

APPROVATO
Andrea Mastrangelo

La presente relazione paesaggistica semplificata è redatta conformemente allo schema di cui all'Allegato D del DPR N. 31/2017, art. 8, comma 1.

INDICE

1. RICHIEDENTE	pag. 3
2. TIPOLOGIA DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO	pag. 3
3. CARATTERE DELL'INTERVENTO	pag. 3
4. PUNTO MANCANTE (V. ALLEGATO D, ART. 8, C. 1, DPR 31/2017)	
5. DESTINAZIONE D'USO	pag. 3
6. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO	pag. 3
7. MORFOLOGIA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	pag. 3
8. UBICAZIONE DELL'INTERVENTO	pag. 4
9. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO ATTUALE	pag. 18
10. A. PRESENZA DI IMMOBILI E AREE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (ART. 136 - 142 - 157 DLGS 42/04)	pag. 24
10. B. PRESENZA DI AREE TUTELATE PER LEGGE (ART. 142 DEL DLGS 42/04)	pag. 24
11. DESCRIZIONE SINTETICA DELLO STATO ATTUALE DELL'AREA DI INTERVENTO	pag. 25
12. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO E DELLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA CON ALLEGATA DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO	pag. 26
13. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA	pag. 28
14. EVENTUALI MISURE DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE	pag. 28
15. INDICAZIONI DEI CONTENUTI PRECETTIVI DELLA DISCIPLINA PAESAGGISTICA VIGENTE IN RIFERIMENTO ALLA TIPOLOGIA DI INTERVENTO: CONFORMITA' CON I CONTENUTI DELLA DISCIPLINA	pag. 29

1. RICHIEDENTE

ALMA MATER STUDIORUM – UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

☐ persona fisica ☐ società ☐ impresa ☒ ente

2. TIPOLOGIA DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO

L'intervento si configura come ripristino del fronte di un evento franoso verificatosi il 17/05/2023 a Ozzano dell'Emilia (BO) in via Tolara di Sopra 93/2, 93/3 e, trovando riscontro alla voce B.40 dell'Allegato B di cui all'art. 3, comma 1, del DPR n. 31/2017 ("interventi sistematici di ingegneria naturalistica diretti alla regimazione delle acque, alla conservazione del suolo o alla difesa dei versanti da frane e slavine") si configura pertanto come intervento di lieve entità soggetto a procedimento autorizzatorio semplificato.

3. CARATTERE DELL'INTERVENTO

☐ temporaneo

☒ permanente

4. PUNTO MANCANTE (V. ALLEGATO D, ART. 8, C. 1, DPR 31/2017)

5. DESTINAZIONE D'USO

☒ residenziale ☐ ricettiva/turistica ☐ industriale/artigianale ☒ agricolo ☐
commerciale/direzionale ☐ altro

6. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO

☐ centro o nucleo storico ☐ area urbana ☐ area periurbana ☒ insediamento rurale (sparso e
nucleo) ☒ area agricola ☐ area naturale ☒ area boscata ☐ ambito fluviale ☐ ambito lacustre ☐
altro

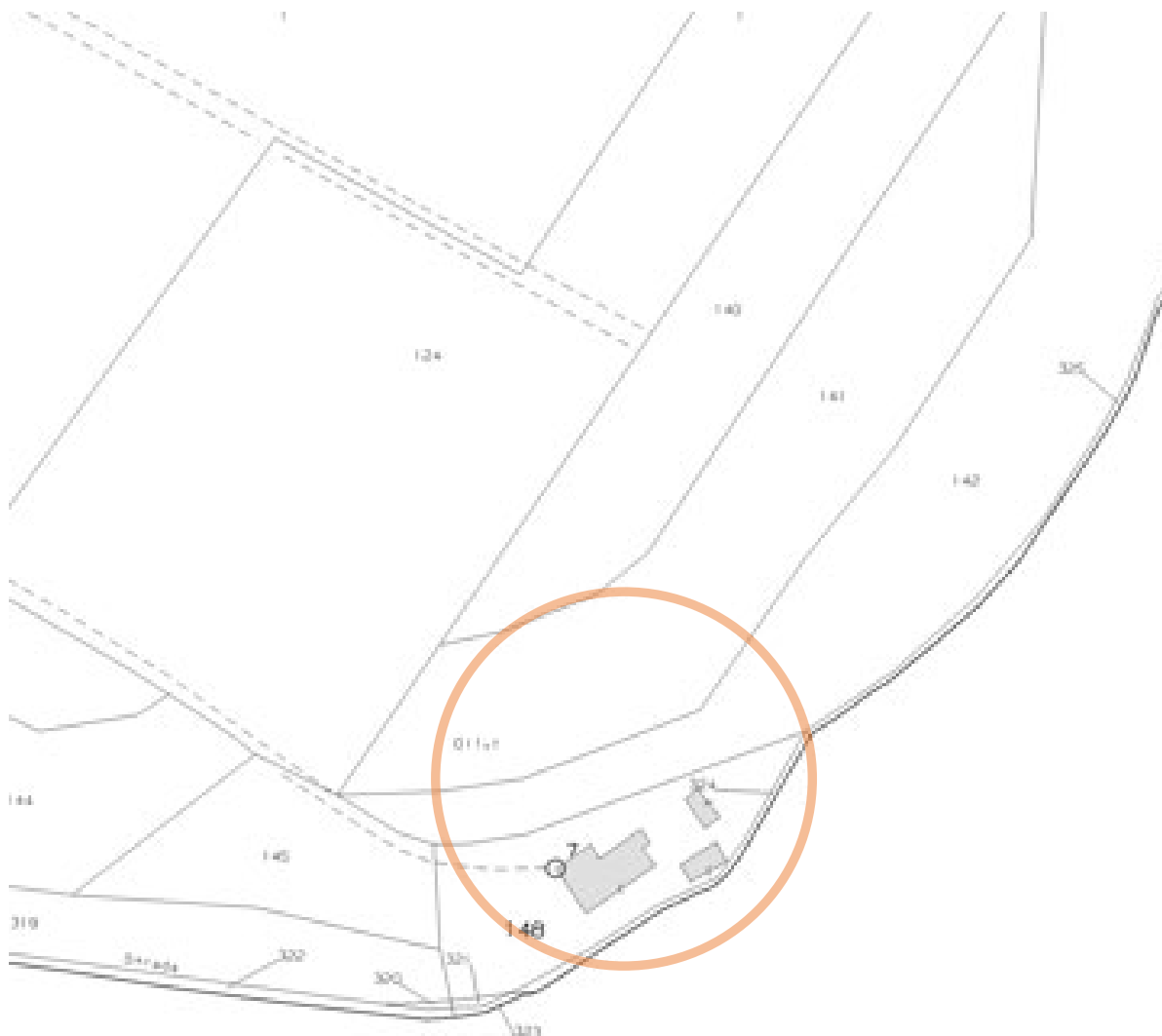
7. MORFOLOGIA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

- ☐ pianura ☐ versante ☐ crinale (collinare/montano) ☒ piana valliva (montana/collinare)
- ☐ altopiano/promontorio ☐ costa (bassa/alta) ☐ altro.....

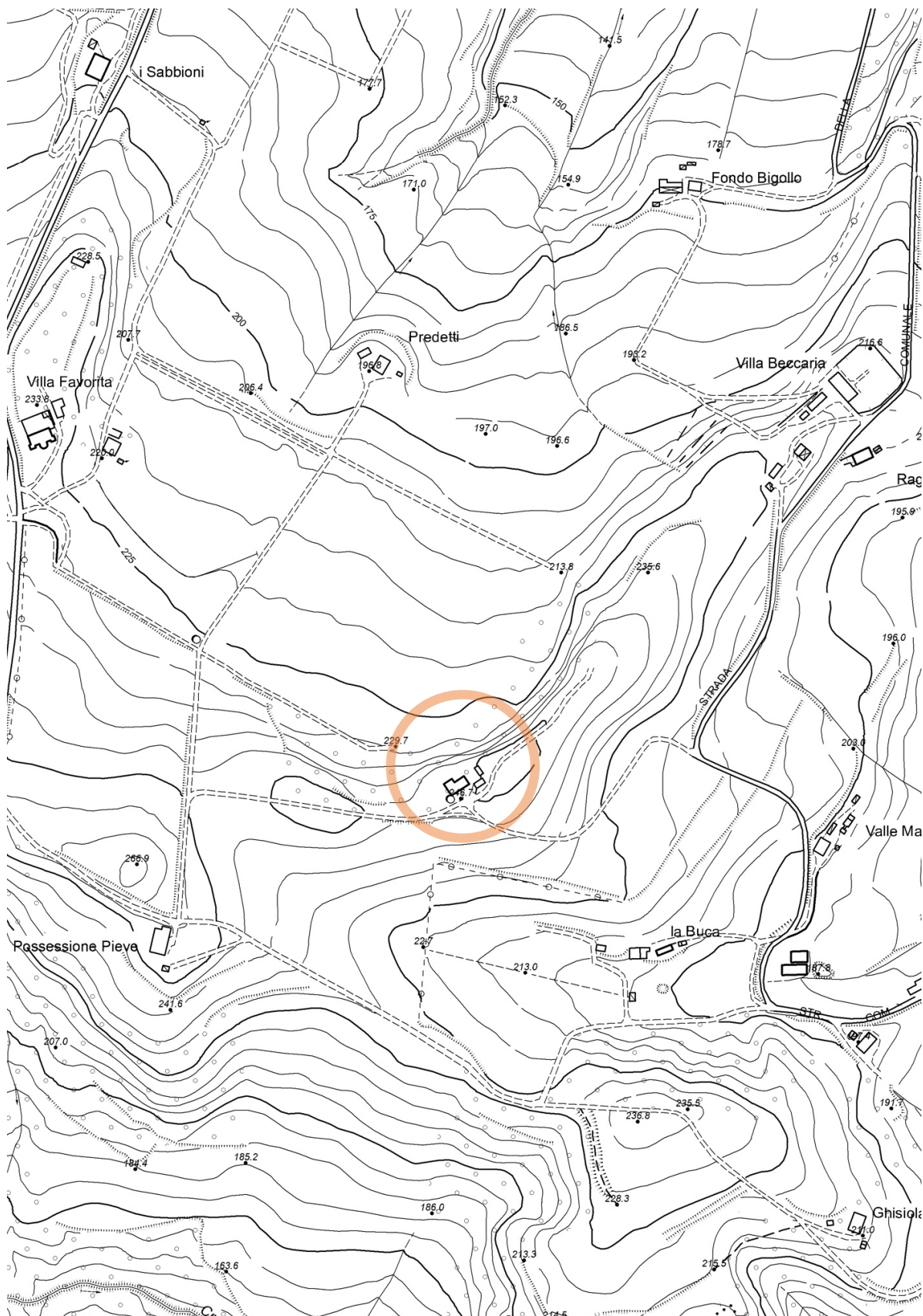
8. UBICAZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento si colloca a Ozzano dell'Emilia (BO) in via Tolara di Sopra 93/2, 93/3 e riguarda catastalmente il Foglio 47, Particelle 141 (Seminativo, cl. 3), 142 (divisa in 3 porzioni: AA, Seminativo, cl. 3; AB, Bosco Ceduo, cl. 2; AC, Pascolo, cl. 1) e 148 (Ente Urbano).

8a) estratto cartografico CATASTO – Fg. 47, Partt. 141, 142, 148 - scala 1:2000



8b) estratto cartografico CTR – 1:5000



8c.1) estratto cartografico ORTOFOTO – settembre 2022

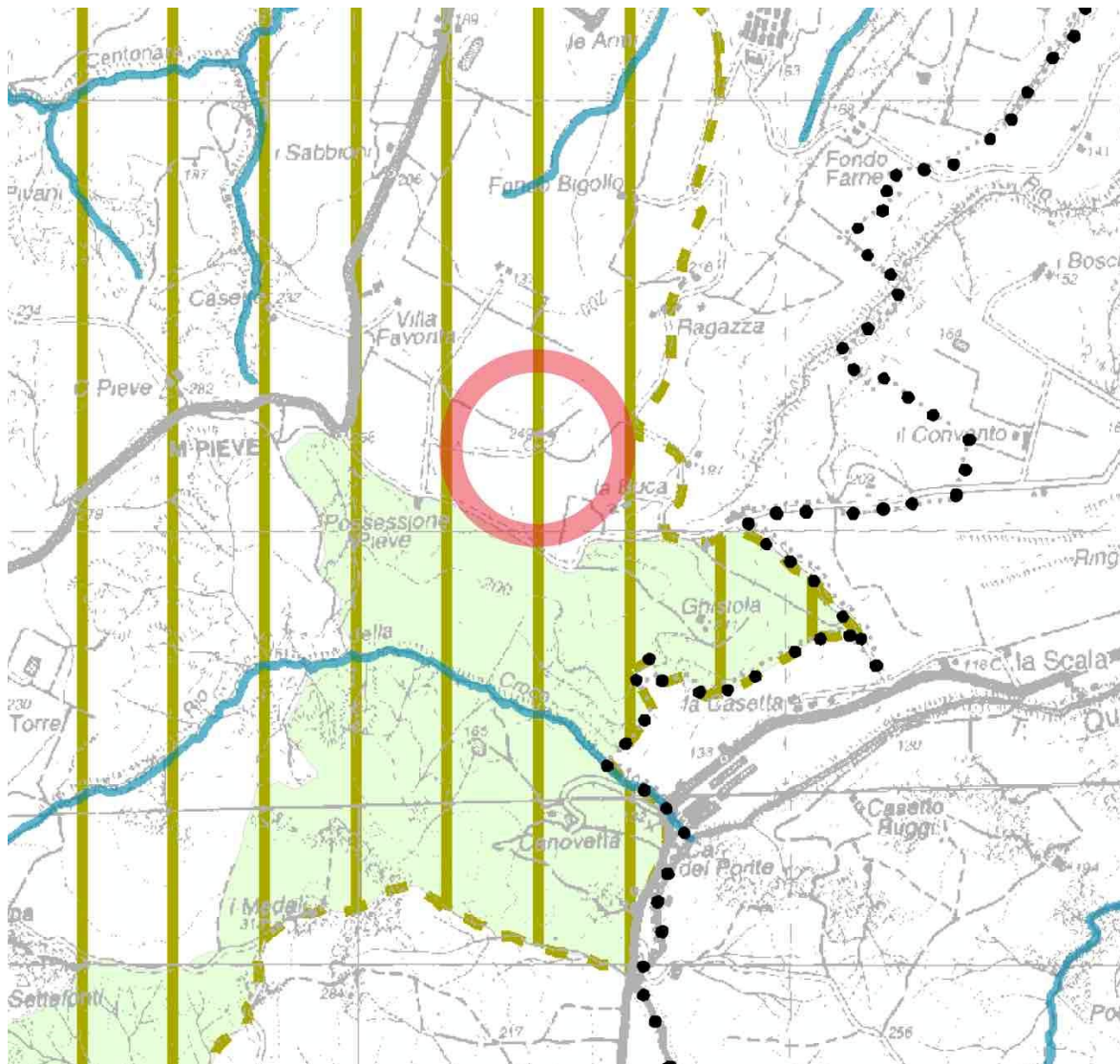


8c.2) estratto cartografico ORTOFOTO – maggio 2024



8d) estratto cartografico degli strumenti della pianificazione urbanistica comunale e relative norme

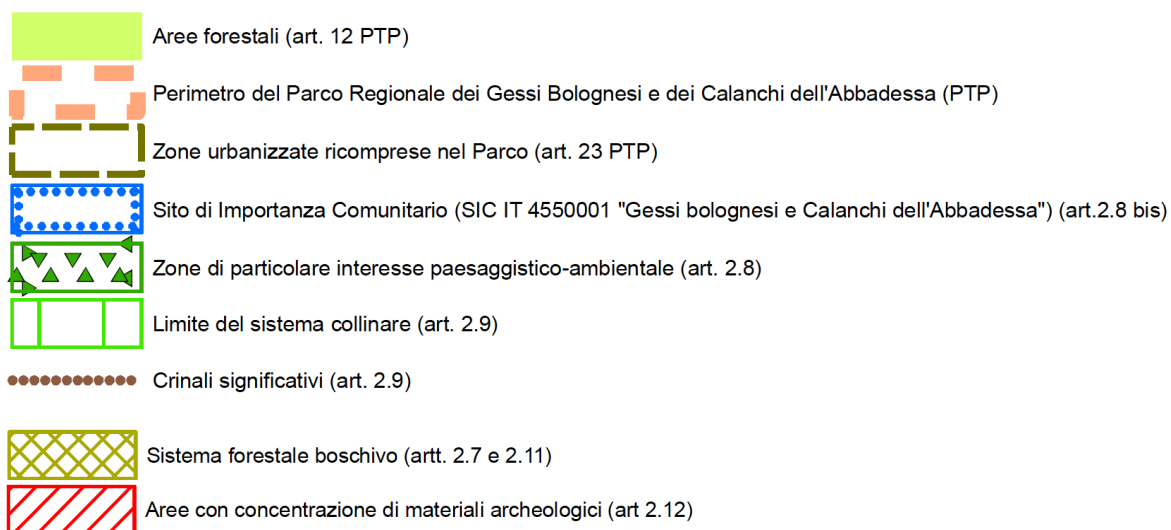
8d.1) PSC (Elab. Oz.PSC.1) → SISTEMA STORICO E PAESAGGISTICO/AMBIENTALE: Parco Regionale dei Gessi e dei Calanchi dell'Abbadessa – scala 1:25000



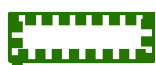
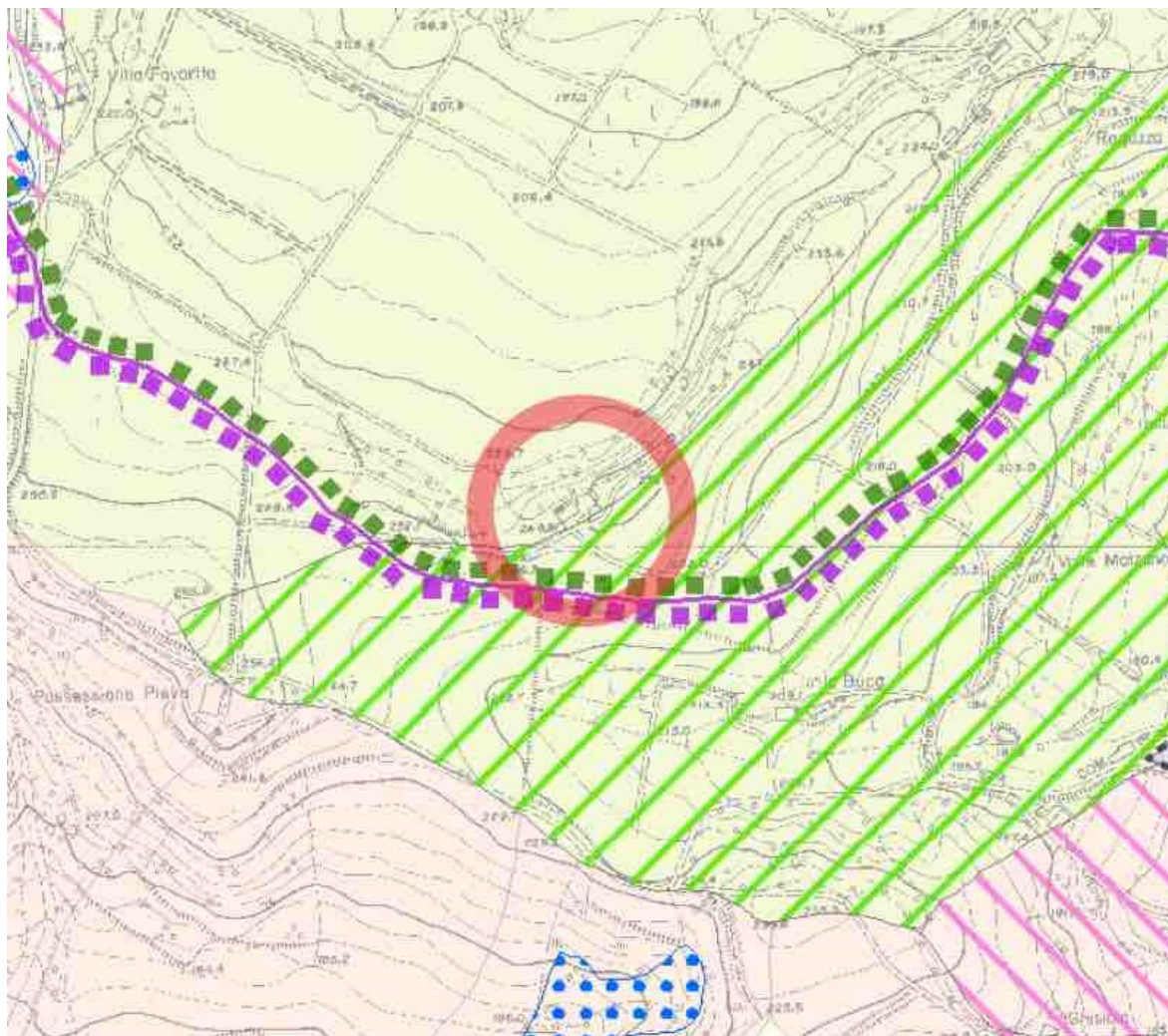
Parco Regionale dei Gessi Bolognesi e dei Calanchi dell'Abbadessa

Zona di pre-Parco (art 22 PTCP)

8d.2) PSC (Elab. Oz.PSC.2.1b, Variante n. 1) → VINCOLI PAESAGGISTICI: Sistema forestale e boschivo al limite del sistema collinare → ZONE DI TUTELA DELLE RISORSE ARCHEOLOGICHE: Aree con concentrazione di materiali archeologici – scala 1:10000



8d.3) PSC (Elab. Oz.PSC.2.2b, Variante n. 1) → ZONE DI TUTELA DEI VERSANTI E SICUREZZA
IDROGEOLOGICA: Unità Idromorfologica Elementare (UIE) idonee a usi urbanistici (n.b. in fregio ad
Area a rischio di frana da sottoporre a verifica / UIE a rischio moderato R1) – scala 1:10000



Aree di ricarica tipo B (artt. 2.5, 2.6)



Aree di ricarica tipo C (artt. 2.5, 2.6)

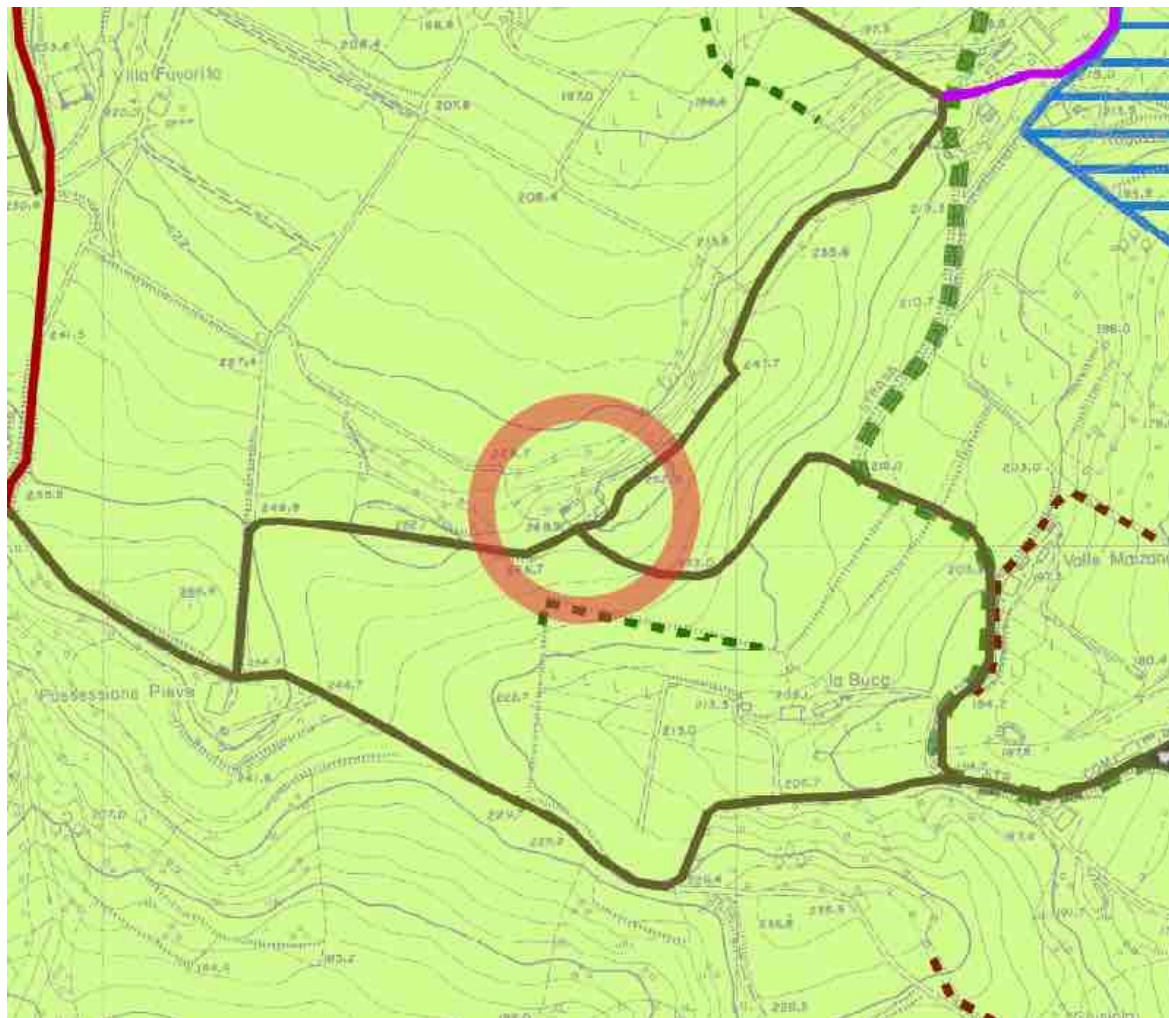


Zone vulnerabili da nitrati (artt. 2.5, 2.6)



Unità Idromorfologica Elementare (UIE) a rischio moderato (R1)

8d.4) PSC (Elab. Oz.PSC.3b, Variante n. 2) → TERRITORIO RURALE: ARP - Ambito agricolo di rilievo paesaggistico – scala 1:10000



ARP - Ambito agricolo di rilievo paesaggistico

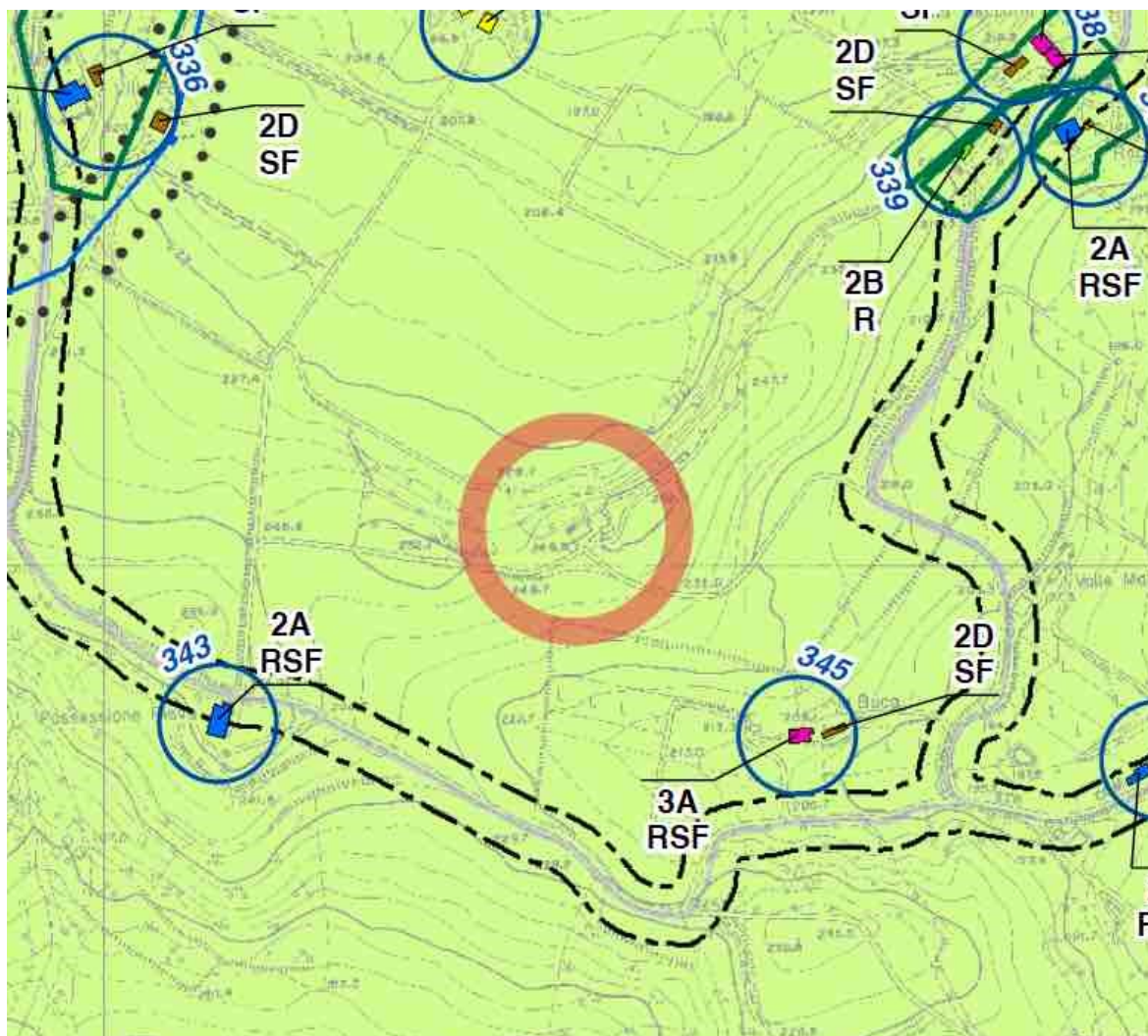


Principali ippovie (percorsi per passeggiate a cavallo)



Nodo complesso provinciale (Parco dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell' Abbadessa)

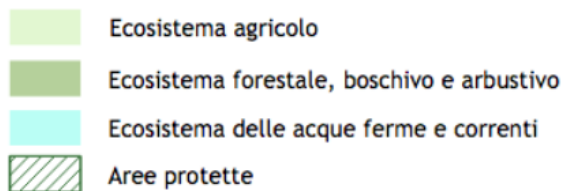
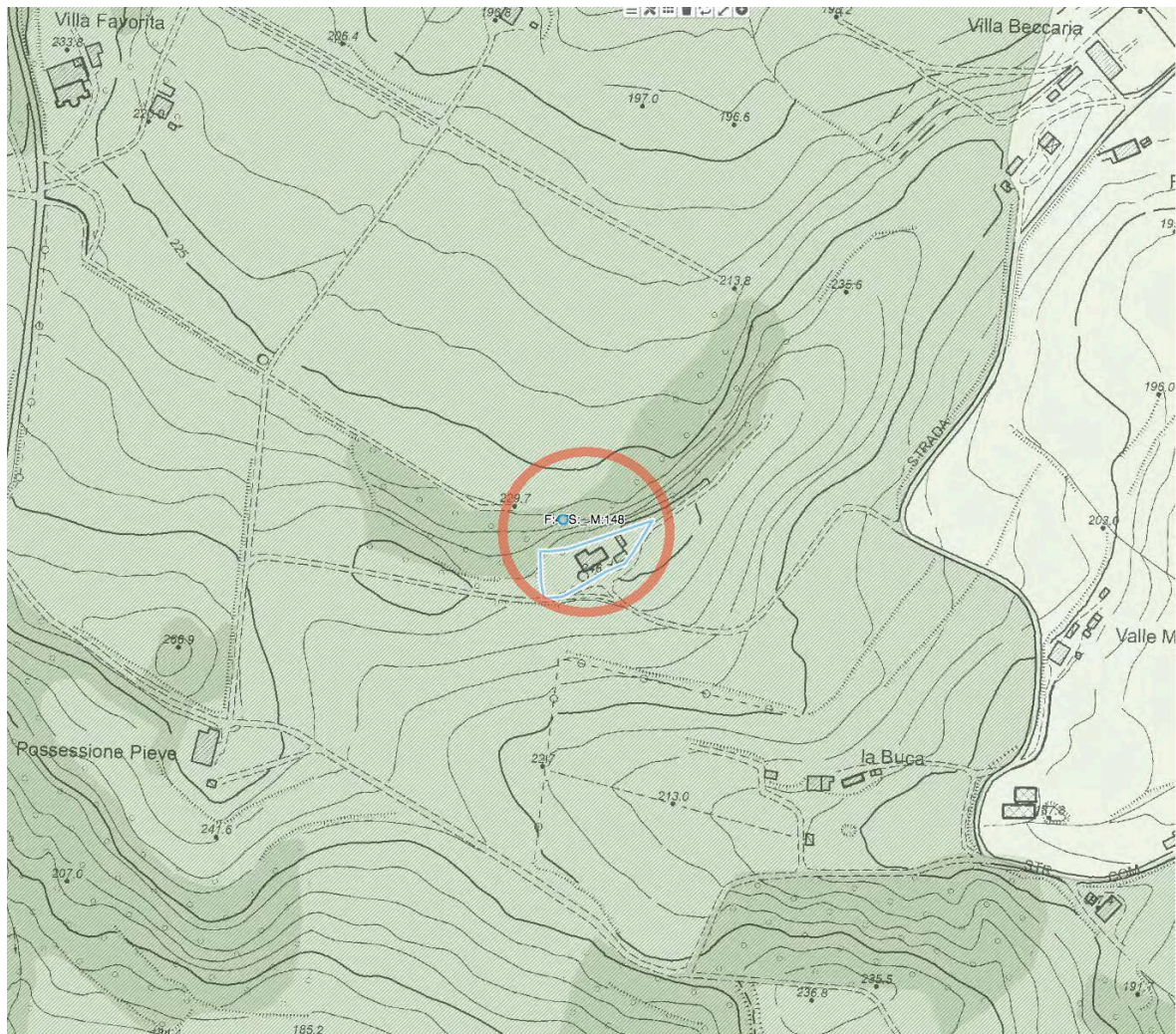
8d.5) RUE (Elab. Oz.RUE.1.1b, Variante n. 7) → TERRITORIO RURALE: ARP - Ambito agricolo di rilievo paesaggistico – scala 1:10000



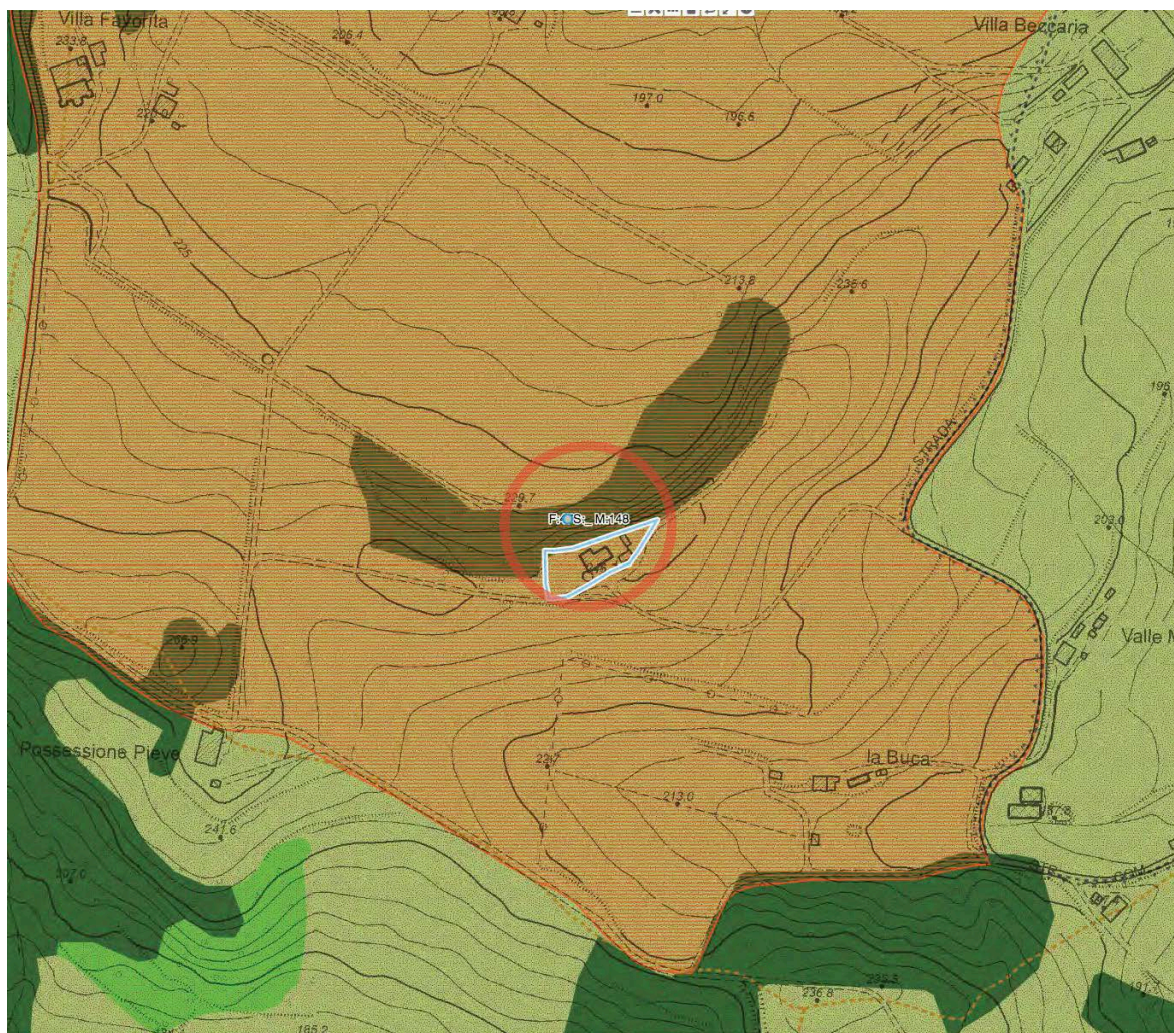
ARP - Ambito agricolo di rilievo paesaggistico




8e) estratto cartografico degli strumenti della pianificazione paesaggistica e relative norme

8e.1) PTM (tav1) CARTA DELLA STRUTTURA/TERRITORIO RURALE – scala 1:50000

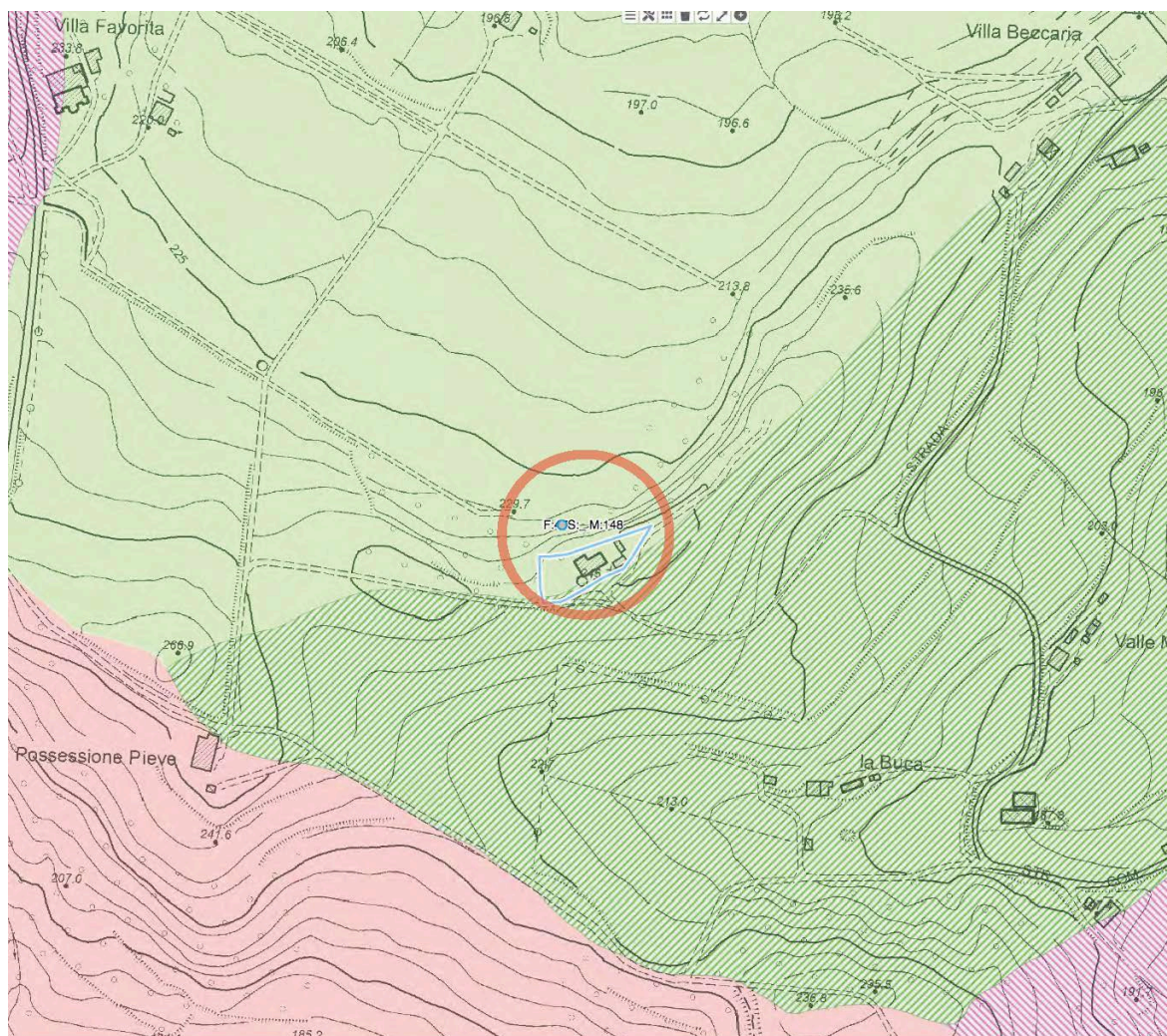


8e.2) PTM (tav2) CARTA DEGLI ECOSISTEMI/ECOSISTEMI NATURALI (artt. 24, 25, 26) – scala
1:25000

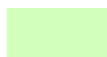


-  Ecosistema Forestale (Art. 24)
-  Ecosistema Arbustivo (Art. 25)
-  Ecosistema Calanchivo (Art. 26)

8e.3) PTM (tav3) CARTA DI AREA VASTA DEL RISCHIO IDRAULICO, RISCHIO DA FRANA E DELL'ASSETTO DEI VERSANTI / TUTELA DEI VERSANTI E RIDUZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO (art. 29) – scala 1:25000

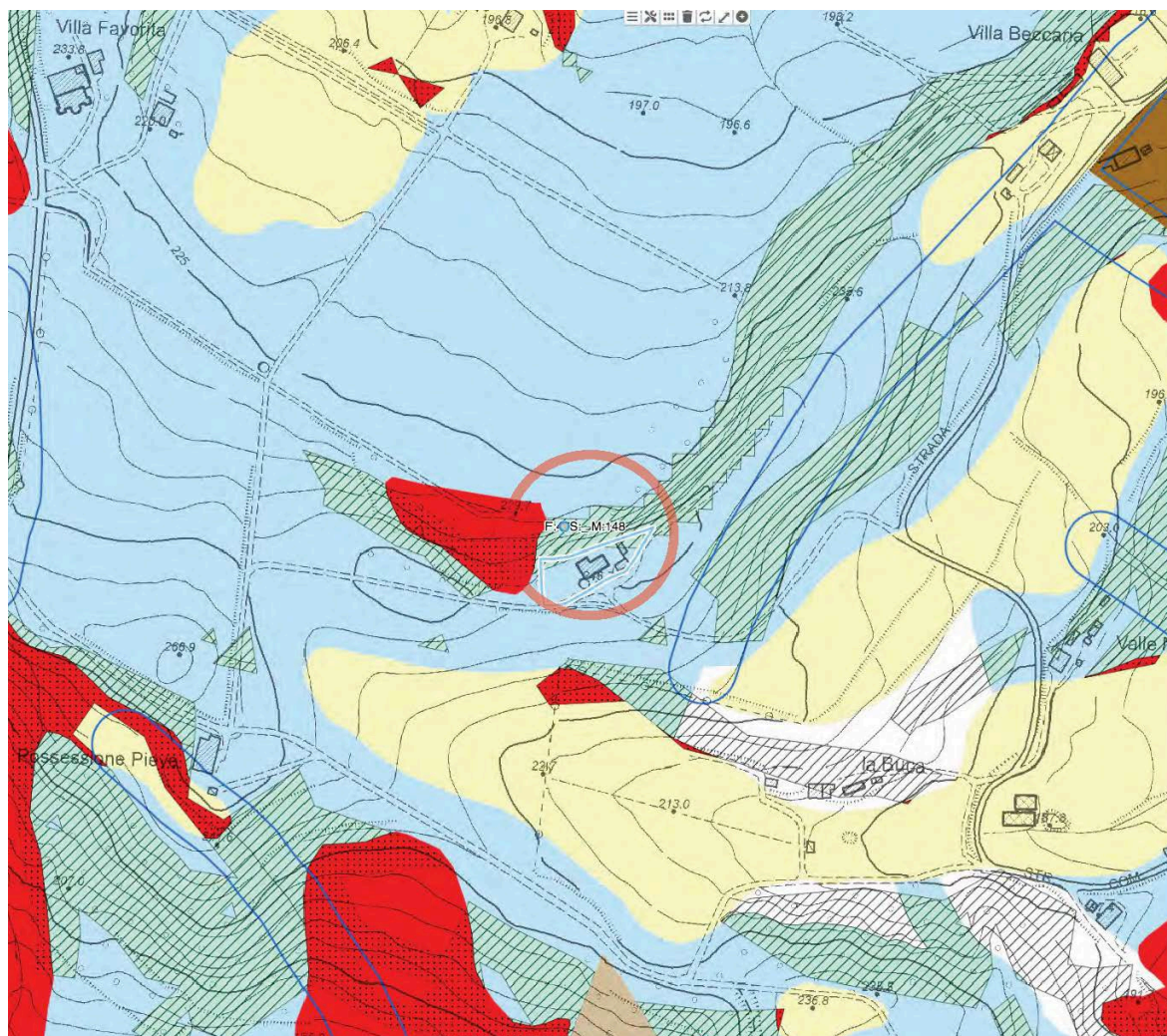


U.I.E. a rischio moderato - R1



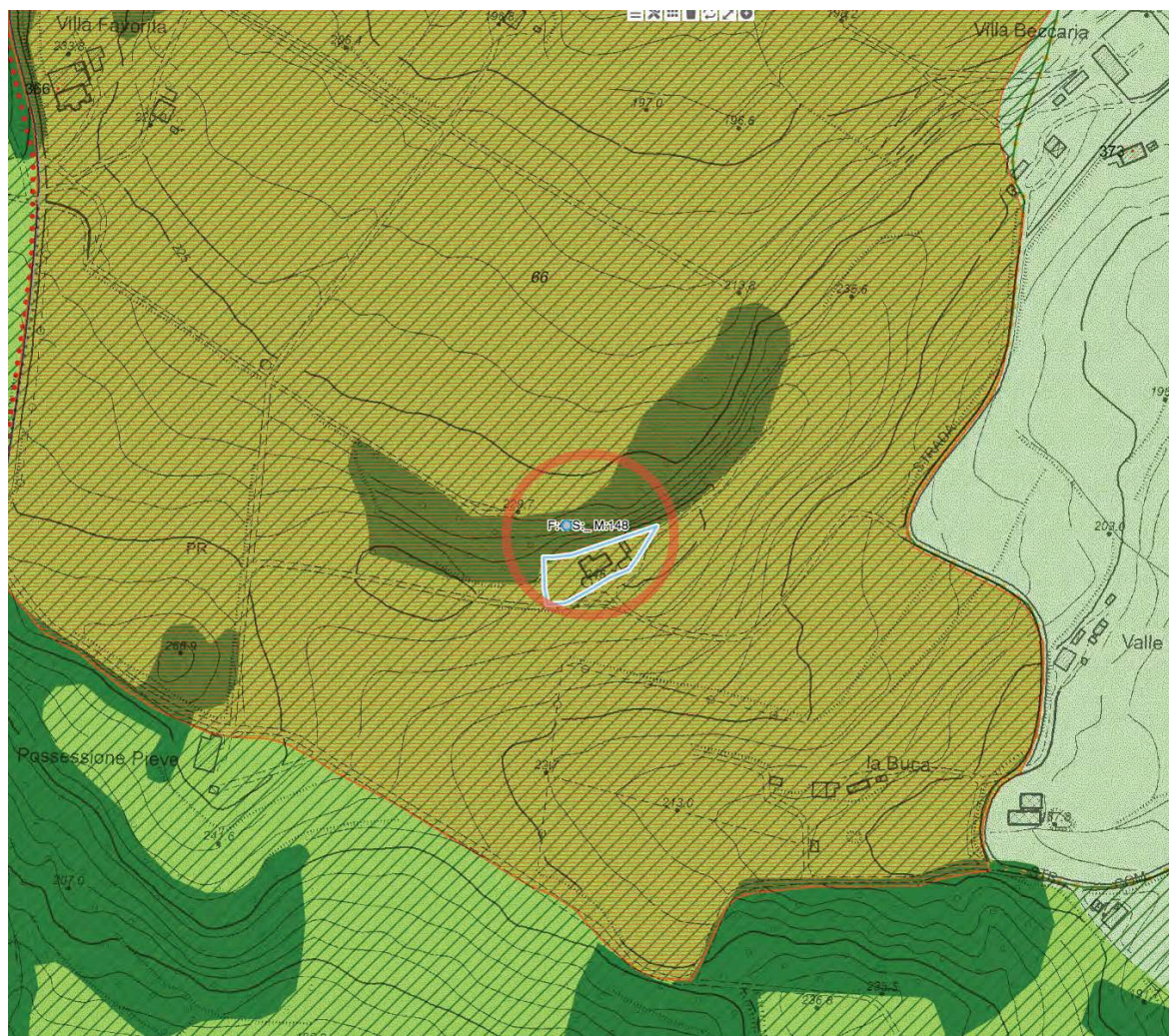
U.I.E. idonee o con scarse limitazioni ad usi urbanistici

8e.4) PTM (tav4) CARTA DI AREA VASTA DELLE AREE SUSCETTIBILI DI EFFETTI LOCALI / RIDUZIONE DEL RISCHIO SISMICO (art. 28) – scala 1:25000




- N - Substrato non rigido affiorante/subaffiorante**
Substrato prevalentemente pelitico o poco consolidato o alterato o fratturato, affiorante o sub-affiorante (spessore delle coperture $H < 3m$). Inclinazione del pendio $i \leq 15^\circ$
- NP - Substrato non rigido affiorante/subaffiorante $15^\circ < i < 50^\circ$**
Substrato prevalentemente pelitico o poco consolidato o alterato o fratturato, affiorante o sub-affiorante (spessore delle coperture $H < 3m$). Inclinazione del pendio $15^\circ < i < 50^\circ$
- F - Zona di attenzione per instabilità di versante $i \leq 15^\circ$**
Corpo di frana (attiva, quiescente e stabilizzata). Spessore della coltre $H \geq 3m$. Inclinazione della superficie topografica $i \leq 15^\circ$
- FP - Zona di attenzione per instabilità di versante $i > 15^\circ$**
Corpo di frana (attiva, quiescente e stabilizzata), accumuli detritici di versante s.l., depositi alluvionali e riporti antropici. Spessore della coltre $H \geq 3m$. Inclinazione della superficie topografica $i > 15^\circ$

8e.5) PTM (tav5) CARTA DELLE RETI ECOLOGICHE DELLA FRUIZIONE E DEL TURISMO / RETI ECOLOGICHE (art. 47) – scala 1:50000




Aree ad alta naturalità


Aree protette e Siti della Rete Natura 2000


 Collina Montagna: Parchi Regionali (PR), Parchi Provinciali (PP), Riserve Naturali (RNG), Riserva Naturale Orientata (RNO), Paesaggio Naturale e Seminaturale Protetto (PNSP)

 Collina Montagna: Zone Speciali di Conservazione e Zone di Protezione Speciale

Unità ambientali naturali

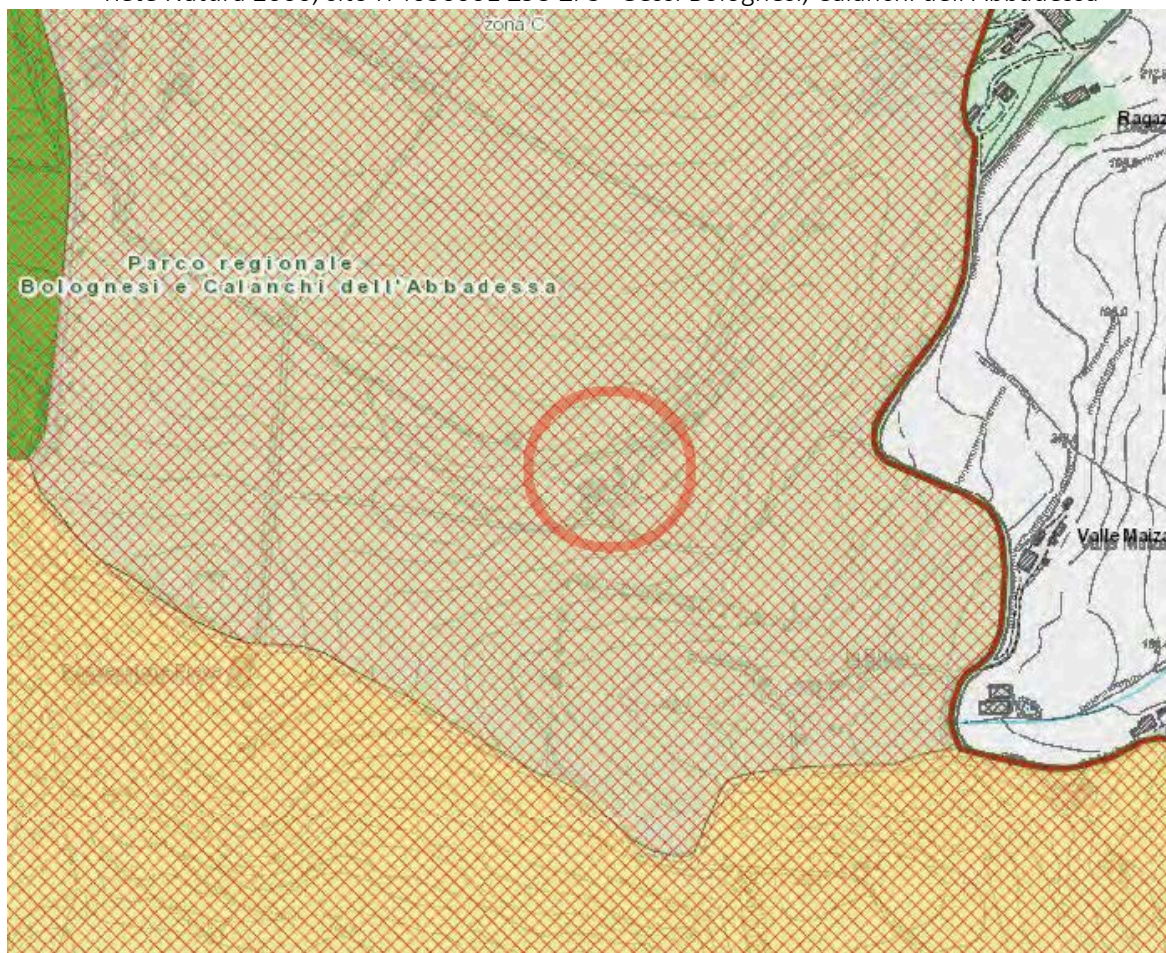
 Zone di tutela naturalistica non incluse in Aree protette o in Siti Rete Natura 2000

 Boschi e arbusteti

 Calanchi

8f) da GIS settore Ambiente Regione Emilia Romagna CARTA DELLE RETI ECOLOGICHE DELLA
FRUIZIONE E DEL TURISMO / RETI ECOLOGICHE (art. 47) – scala 1:50000

- Parco Regionale dei Gessi Bolognesi e dei Calanchi dell'Abbadessa
- Rete Natura 2000, sito IT4050001 ZSC-ZPS "Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa"



▼ ☒ Siti Natura 2000

▼ ☒ SIC/ZSC e ZPS regionali

☒ SIC/ZSC

☒ SIC/ZSC-ZPS

☒ ZPS

▼ ☒ Parchi e Riserve - limiti

☒ Parco regionale - zona A

☒ Parco regionale - zona B

☒ Parco regionale - zona C

☒ Parco regionale - zona D

☒ Parco regionale - zona M

☒ Parco regionale - zona RNS (Riserva Naturale Statale)

☒ Parco regionale - area contigua

9. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO ATTUALE



Foto **Errore**. Nel documento non esiste testo dello stile specificato. a, 1b - Ortofoto della zona interessata, prima (settembre 2022) e dopo il dissesto (maggio 2024)





Foto 2a, 2b - Viste da UAV della zona interessata dal dissesto





Foto 3a, 3b - Viste della zona interessata dal dissesto dal piede (sopra) e dal fianco ovest (sotto) della frana





Foto 4a, 4b – Panorama dalla casa prima e dopo il dissesto





Foto 5a, 5b – Viste dell'intervento anti-erosivo lungo il ciglio superiore della frana





Foto 6a, 6b – Viste del contesto di pregio dalla proprietà Morara





Planimetria con punti di ripresa fotografica

10. A. PRESENZA DI IMMOBILI E AREE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (ART. 136 - 141 - 157 DLGS 42/04)

Tipologia di cui all'art. 136 co.1:

☐ a) cose immobili ☐ b) ville, giardini, parchi ☐ c) complessi di cose immobili ☒ d) bellezze panoramiche

Estremi del provvedimento di tutela, denominazione e motivazione in esso indicate:

non esistendo uno specifico provvedimento di tutela sull'area di interesse, ci si richiama all'art. 142 del DLgs 24/04.

10. B. PRESENZA DI AREE TUTELATE PER LEGGE (ART. 142 DEL DLGS 42/04)

☐ a) territori costieri ☐ b) territori contermini ai laghi ☐ c) fiumi, torrenti, corsi d'acqua

- ☐ d) montagne sup. 1200/1600 m ☐ e) ghiacciai e circhi glaciali ☒ f) parchi e riserve
- ☐ g) territori coperti da foreste e boschi ☐ h) università agrarie e usi civici ☐ i) zone umide
- ☐ l) vulcani ☒ m) zone di interesse archeologico

11. DESCRIZIONE SINTETICA DELLO STATO ATTUALE DELL'AREA DI INTERVENTO

(v. tavola allegata: *PE-TV 0010 / Planimetria di inquadramento - Stato di fatto plano-altimetrico e sezioni*).

In data 16/17 maggio 2023 sul territorio della Regione Emilia-Romagna si verificarono eventi climatici particolarmente intensi che causarono, tra gli altri, movimenti franosi in ambito collinare. Fra questi, un evento franoso si verificò nel Comune di Ozzano dell'Emilia nell'area qui in esame, sita nei pressi di Via Tolara di Sopra nn. 93/2 – 93/3 e interna al perimetro del Parco Regionale dei Gessi Bolognesi e dei Calanchi dell'Abbadessa. Il fenomeno ha interessato porzioni dei terreni identificati catastalmente al Fg. 47, Part. 141, 142 (proprietà Università di Bologna) e 148 (proprietà sig. Moreno Morara) e ha coinvolto complessivamente un'area in proiezione orizzontale di 1805 mq.

Il luogo in esame si trova lungo un crinale pedecollinare volto a nord-ovest e digradante verso la zona pianeggiante che si estende a sud della Via Emilia. È raggiungibile dai pressi del tornante sotto al Monte Pieve, dove da via Tolara di Sopra si stacca la carraia che lo collega alla Strada Comunale della Quercia e che serve la proprietà Morara.

Il confine tra le particelle 142 e 148 coincide con la sommità del crinale e distingue nettamente una scarpata su proprietà UniBo, molto acclive e densamente vegetata, alta ca. 20m, dalla proprietà Morara su cui sorge invece un fabbricato in laterizio a vista a uso abitativo monofamiliare con relative pertinenze disposte attorno a una corte a prato. A valle della particella 142 si estende la particella 141, dedicata a colture agricole e interessata dai lembi inferiori della frana.

Si evidenzia che nella cartografia della pianificazione inerente alla sicurezza idrogeologica e alla tutela dei versanti, l'area si trova in "Unità Idromorfologica Elementare (UIE) idonea a usi urbanistici" ma è anche e significativamente in fregio a un'"Area a rischio di frana da sottoporre a verifica / UIE a rischio moderato R1".

La frana in questione ha interessato il crinale per un fronte largo ca. 50m e ne ha trascinato la sommità per una lunghezza di ca. 45m, causando la retrogressione del ciglio della scarpata di 4-8m secondo i punti di rilevamento, fino a lambire l'abitazione dei sig.ri Morara, che si trova così in una

situazione di rischio evidente, per quanto parzialmente mitigato dalla natura sabbiosa dei terreni e dal fatto che il versante è solo leggermente più acclive di quello originario (comunque oltre il 100% di pendenza).

Il dissesto ha provocato un naturale disboscamento del crinale, abbattendo piante ad alto fusto -si riconoscono tra quelle superstiti: robinie (*Robinia pseudoacacia*), querce (*Quercus robur*), roverelle (*Quercus pubescens*), noci (*Juglans regia*)- e trascinando lo strato vegetazionale a basso fusto e arbustivo sottostante: la proprietà Morara elenca al riguardo cachi (*Diospyros kaki*), maggiociondoli (*Laburnum anagyroides*), ginestre (*Spartium Junceum*), lillà (*Syringa Vulgaris*) allori (*Laurus nobilis*), albizie (*Albizia julibrissin*) oltre ad alcuni tipi di rose ornamentali.

Dopo un sopralluogo in data 07/06/2023, ripetuto in date successive per valutare lo stato dei luoghi, è stato portato avanti uno screening articolato secondo i seguenti step:

- Definizione di un programma di indagini geognostiche e monitoraggio del fenomeno, propedeutico ad acquisire gli elementi conoscitivi del luogo e orientare la scelta più appropriata del sistema di consolidamento.
- Esecuzione delle indagini e installazione del sistema di monitoraggio.
- Sgombero dell'area da detriti e vegetazione collabente, rilievo topografico di dettaglio.
- Definizione di massima del modello geologico geotecnico del sito e dell'opera di consolidamento, nonché del relativo costo.

In parallelo al suddetto screening, assieme alle proprietà UniBo e sig. Morara si sono attivati l'Ente Parco dei Gessi e dei Calanchi dell'Abbadessa e il Comune di Ozzano dell'Emilia per mettere in sicurezza il ciglio superiore del crinale assicurandovi precauzionalmente una sequenza di ampi teli impermeabili a evitare ulteriore dilavamento del terreno. Successivamente si è intervenuti a bonificare l'area dalle piante abbattute e a monitorare il terreno in attesa dell'intervento risolutivo che si illustra di seguito.

12. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO E DELLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA CON ALLEGATA DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO

Lo screening di cui sopra si è concluso in marzo 2024 ed è stata successivamente avviata, a seguito di stipula del contratto fra Alma Mater Studiorum - Università di Bologna e la Scrivente Enser Srl in data 24/05/2024 con rep. n. 5297/2024 prot. n. 144247, la fase di progettazione dell'opera di consolidamento del versante finalizzata alla messa in sicurezza e al ripristino della fruibilità dei luoghi.

Si precisa che in questo contesto il termine “ripristino” ha una valenza funzionale e qualitativa e non sottende significati geometrici, ovvero non prevede la ricostituzione della morfologia della scarpata quale essa era precedentemente all’evento di dissesto.

Dalle indagini effettuate sul posto (v. tavola allegata: *PE-TV 0020 / Pianta indagini e sezioni geologico-tecniche*) emerge dunque la necessità di un idoneo e definitivo consolidamento dell’intero arco della scarpata. È importante iniziare i lavori approfittando della imminente stagione secca, in modo che la scarpata sia in sicurezza prima del prossimo autunno-inverno.

In linea di principio la metodologia adottata, in linea con gli obiettivi di conservazione del Sito Natura 2000, intende recuperare il fronte boschivo precedente il dissesto senza rimaneggiare il territorio bensì reintegrandolo con un intervento mitigante e non intrusivo. Pertanto saranno adottate tecniche di consolidamento bioingegneristico della scarpata e di ricostituzione del tessuto vegetazionale preesistente, da riammagliare opportunamente con le frange superstiti senza creare discontinuità né lasciare evidenze artefatte.

A tale scopo, il progetto (v. tavola allegata: *PE-TV 0030 / Planimetria e sezioni di progetto*) prevede interventi di ingegneria naturalistica condotti secondo tecniche di stabilizzazione già ampiamente collaudate, con un ordine di strutture di sostegno sviluppato nella parte bassa del versante e una protezione antiersiva in quella superiore, così strutturati:

- il piede della scarpata, per oltre 50m, è contenuto da un cribwall in pali di legno scortecciato di larice o castagno e dotato di tasche frontali per messa a dimora della vegetazione da ricostituire; retrostante al cribwall verrà disposto un riempimento drenante;
- la parte mediana della scarpata è rivestita da opere di consolidamento corticale composte di chiodature disposte a quinconce che trattengono una rete in acciaio rinforzata da funi, previa posa di opportuna biostuoia compostabile in fibra di juta coprente l’intero versante;
- il ciglio superiore della scarpata è protetto da una palizzata in legno scortecciato di larice o castagno con tasche frontali per messa a dimora della vegetazione da ricostituire, dietro la quale si snoda un cordolo interrato in c.a. fondato su tre file di micropali armati verticali alternate a una fila interna di micropali inclinati a 45°.

Ognuna delle tecniche illustrate è completamente interrata, quindi non visibile e lascia intravedere le sole palizzate in legno che in breve tempo la vegetazione provvederà comunque a ricoprire. In tal senso si sono volutamente evitate scelte più invasive e meno mitigabili, quali ad esempio le gabbionate.

Per quanto riguarda le specifiche tecniche inerenti alle soluzioni sopra esposte, saranno inserite in apposito Disciplinare prestazionale e descrittivo in fase di progetto esecutivo.

Per la rigenerazione del verde si prevede, nell'ottica di una sostenibilità anche economica dell'intervento, l'insediamento di vegetazione autoctona medio-piccola, il più possibile "a costo zero" (mediante la distribuzione gratuita di piante forestali effettuata dalla Regione) con disposizione rada e sparsa. Pertanto, verranno piantumate essenze locali arbustive o a basso fusto su tutto il pendio fin dentro le tasche delle palificate, come acacie (*Robinia pseudoacacia*), ginestre (*Spartium Junceum*), prugnoli (*Prunus spinosa*), sanguinelli (*Cornus sanguinea*), allori (*Laurus nobilis*), maggiociondoli (*Laburnum anagyroides*) frammettendole ad alberi autoctoni lungo il piede della scarpata -leccio (*Quercus ilex*), cerro (*Quercus cerris*), sorbo (*Cormus domestica*), olmo (*Ulmus minor*)- nella fascia di riempimento a monte del cribwall. Saranno invece evitate tecniche di idrosemina di erbe e miscugli millefiori per la loro scarsa possibilità di attecchimento, preferendovi flora selvatica locale.

In ultimo, nel pianoro oltre il ciglio della scarpata dove si trova l'abitazione Morara, viene studiata la risoluzione delle interferenze fra l'area della frana e i sottoservizi, prevedendone la traslazione lungo il fronte del fabbricato opposto al dissesto (v. tavola allegata: PE-TV 0040 / *Proposta risoluzione delle interferenze*).

13. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

L'opera in oggetto è indispensabile e improcrastinabile in quanto è necessaria la messa in sicurezza dell'abitazione di proprietà Morara e del versante sottostante.

L'intervento non prevede particolari movimenti di terra né opere di impermeabilizzazione del terreno, fatta esclusione della superficie esigua del cordolo in c.a. sul ciglio superiore della scarpata, necessario e comunque interrato.

Il versante su cui scende la scarpata è visibile dai campi che si estendono a valle ma, data la natura conservativa dell'intervento, non subirà alcuna alterazione del profilo di crinale né quindi vi sarà alcuna conseguenza sulla percezione del paesaggio.

14. EVENTUALI MISURE DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE

Intendendo per "mitigazione ambientale" le strategie progettuali, le azioni di programma e le relative pratiche da mettere in atto per **ridurre, contrastare o prevenire i danni ambientali e i rischi associati ad attività umane o a eventi naturali**, che potrebbero avere ricadute su persone, ecosistema ed economia, le scelte operate con il progetto sono volte a:

1 - tutelare le preesistenze antropizzate mettendo in sicurezza il contesto residenziale minacciato dalla frana secondo i seguenti interventi:

- consolidamento bioingegneristico della scarpata con cribwall in pali di legno lungo il fronte a valle;
- micropali armati e collegati da cordolo in c.a. interrato lungo il ciglio a monte;
- consolidamento corticale intermedio in rete metallica chiodata;

2 - ripristinare l'ecosistema originario in naturale continuità con quello circostante integrando quanto sopra descritto con le seguenti azioni di ricostituzione del tessuto vegetazionale preesistente:

- impiego di pali in legno per formare le tasche di rinverdimento del cribwall di valle e del ciglio sommitale;
- colmatura in terra delle tasche e posa di biostuoia di juta sull'intero versante;
- piantumazione con alberi, arbusti e flora selvatica locali.

Le opere di "compensazione ambientale" sono a loro volta strettamente correlate a quelle di mitigazione, fino a identificarsi nei casi come il nostro: in effetti, la **capacità di resistenza dell'ambiente alla pressione da parte dell'opera** è insita proprio nelle caratteristiche dell'opera stessa di mero ripristino del contesto ambientale, in perfetta compatibilità con l'ecosistema naturale e antropico di riferimento.

Dato il carattere conservativo dell'intervento complessivo, si considerano pienamente efficaci le opere di rinaturalizzazione sopra esposte, senza necessità di alcuna misura aggiuntiva di inserimento paesaggistico. Ogni azione prevista è infatti mirata a sostenere una progressiva e completa ricolonizzazione del luogo da parte della natura, quasi come in un'operazione di autorigenerazione di una ferita procurata al terreno dal naturale evento franoso.

15. INDICAZIONI DEI CONTENUTI PRECETTIVI DELLA DISCIPLINA PAESAGGISTICA VIGENTE IN RIFERIMENTO ALLA TIPOLOGIA DI INTERVENTO: CONFORMITA' CON I CONTENUTI DELLA DISCIPLINA

L'intervento, volto alla messa in sicurezza del versante, non si pone in contrasto con gli elementi valorizzanti del paesaggio in quanto, per la natura del progetto e la tipologia di interventi scelti per la messa in sicurezza, il versante riacquisterà in breve il valore paesaggistico consueto.

In allegato:

Tavola PE-TV 0010 / Planimetria di inquadramento - Stato di fatto plano-altimetrico e sezioni.

Tavola PE-TV 0020 / Pianta indagini e sezioni geologico-tecniche.

Tavola PE-TV 0030 / Planimetria e sezioni di progetto.

Tavola PE-TV 0040 / Proposta risoluzione delle interferenze.