RegioneEmiliaRomagna

Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile

SERVIZIO COORDINAMENTO PROGRAMMI SPECIALI E PRESIDI DI COMPETENZA

DECRETO DEL PRESIDENTE N. 60 DEL 07/04/2020 – "PIANO DEI PRIMI INTERVENTI URGENTI DI PROTEZIONE CIVILE IN CONSEGUENZA DEGLI ECCEZIONALI EVENTI METEOROLOGICI VERIFICATISI NEI TERRITORI COLPITI DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA NEL MESE DI MAGGIO 2019 SECONDO STRALCIO"

Cod. intervento: 15599

MESSA IN SICUREZZA DEL TORRENTE ROSSENNA INTERESSATO DA MOVIMENTO FRANOSO IN SINISTRA IDRAULICA IN LOCALITA' PIAN DI MASSARO COMUNE DI POLINAGO (MO)

CUP: F93H19001740001 - CIG:

IMPORTO DEL FINANZIAMENTO: € 480.000,00

1) RELAZIONE GENERALE

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

Dott. Geol. Marco Aleotti
(responsabile del progetto)

Dott. Ing. Alessandro Tagliati
(collaboratore alla progettazione)

Data, 22/06/2020

Visto di validazione

(art. 26 co. 8 D.Lgs 50/2016)

Il Responsabile Unico del Procedimento
(Dott.ssa Rita Nicolini)

INDICE

1. PREMESSA 2
2. INQUADRAMENTO GENERALE 6
3. ASPETTI GEOLOGICI, GEOMORFOLOGICI E LITOLOGICI 7
4. CRITICITA' 9
5. ASPETTI ILLUSTRATIVI DEI LAVORI E DELLE OPERE IN PROGETTO 12
6. PROBLEMATICHE ED ACCESSIBILITA' 13
7. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO: RELAZIONE DI CONFORMITA' DELLE OPERE E DEGLI INTERVENTI PROPOSTI ALLE PREVISIONI IN MATERIA URBANISTICA, AMBIENTALE E PAESAGGISTICA 13
7.1 Verifica di conformità con la L.R. 4/18 13
7.2 Verifica di conformità con il D.LGS 42/2004 13
7.3 Verifica di conformità con gli strumenti di pianificazione urbanistica (PTCP) 14
7.4 Verifica di conformità al Vincolo idrogeologico 17
7.5 Verifica di conformità con le "Linee guida per la programmazione e la realizzazione degli interventi di manutenzione e gestione della vegetazione e dei boschi ripariali a fini idraulici" ... 17
8. ASPETTI RELATIVI ALLA SICUREZZA DEI CANTIERI 19
9. CALCOLO UOMINI-GIORNO 20
10. QUADRO ECONOMICO 21

1. PREMESSA

• Nel mese di maggio 2019 si sono verificati sull'intero territorio regionale eventi atmosferici eccezionalmente severi, in particolare:

- nei giorni 5 e 6 maggio il nord Italia è stato investito dal transito di una veloce perturbazione di origine artica, caratterizzata da venti di burrasca sulla costa e sulle pianure, precipitazioni elevate, a tratti temporalesche, che hanno determinato delle piene moderate dei fiumi collinari, dal reggiano al bolognese, e delle nevicate abbondanti in Appennino con accumuli, anche a quote collinari. La neve è stato senz'altro il fenomeno più rilevante dell'evento con accumuli anche superiori (65 cm) a quote più alte sull'Appennino reggiano-modenese, e accumuli di 30 cm nei rilievi romagnoli. Queste precipitazioni hanno prodotto le piene di Tresinaro, Tiepido, Samoggia, Idice, Sillaro e Santerno; con il superamento del livello 3 di allarme nelle sezioni di San Donnino (Comune di Modena) sul Tiepido e Forcelli (Comune di San Giovanni in Persiceto);

- nei giorni 12, 13 e 14 maggio 2019 l'Emilia-Romagna è stata interessata da un'estesa perturbazione che ha prodotto delle precipitazioni diffuse ed abbondanti sul settore centro-orientale, dal Reggiano alla Romagna;

- nei giorni 17, 18 e 19 maggio la formazione di un nuovo minimo depressionario allocato nel Tirreno ha provocato ulteriori precipitazioni diffuse di moderata intensità, anche a carattere di rovesci e temporali, sull'intero territorio regionale;

- nell'ultima decade di maggio il territorio della Regione Emilia-Romagna è stato nuovamente interessato da un sistema di perturbazioni con precipitazioni intense.

Tali precipitazioni hanno causato piene fluviali eccezionali e persistenti che in alcune sezioni idrometriche hanno raggiunto e superato i rispettivi record storici, segnatamente sui fiumi Secchia, Samoggia, Sillaro, Lamone, Montone, Ronco e Savio.

Le piene dei corsi d'acqua principali, del reticolo minore e urbano, hanno determinato dissesti sul sistema delle opere di difesa idraulica e dissesti di versante.

L'evento che ha assunto intensità particolarmente severe ed ha prodotto numerose emergenze e criticità sul sistema di difesa del reticolo idraulico, sui versanti, sulle reti infrastrutturali dei servizi, sul sistema residenziale e produttivo, anche a causa del pregresso evento del 5 e 6 maggio del 12, è stato quello del 12, 13 e 14 maggio.

Dalla provincia di Reggio Emilia alla Romagna si sono verificate criticità nel reticolo idraulico

principale e minore con rotte fluviali, sormonti, rigurgiti, occlusioni di ponti a causa della vegetazione accumulata, erosioni spondali ed arginali, esondazioni localizzate, filtrazioni, diffusi dissesti di versante. Nel territorio Modenese sono stati interessati il reticolo idraulico principale Secchia e Panaro dove si sono registrati allagamenti, erosioni e filtrazioni; nel reticolo idraulico minore si sono registrate importanti criticità dovute a occlusioni rigurgiti ed erosioni di sponda del torrente Tiepido, del Rio D'Orzo e del Rio Faellano.

Gli allagamenti hanno prodotto danni agli edifici e alle attività presenti. Nelle stesse aree sono state eseguite le evacuazioni programmate, previste dalla pianificazione di emergenza.

Si sono verificati numerosi fenomeni franosi che hanno interessato le aree collinari e montane delle province di Parma, Reggio Emilia, Modena e Bologna nei giorni 5 e 6 maggio, e le province di Reggio Emilia, Modena, Bologna, Ravenna, Forlì Cesena e Rimini nei giorni 12, 13, 14 e 15 maggio.

Molte di queste frane hanno determinato la chiusura totale di strade provinciali e comunali ovvero la chiusura parziale con gravi disservizi sulla viabilità e disagi notevoli per la popolazione e per le attività. Sia a causa degli allagamenti sia a causa delle frane nel corso degli eventi in parola sono state evacuate e messe in sicurezza diverse decine di persone. Sono state sfollate 91 persone di cui 67 in provincia di Modena.

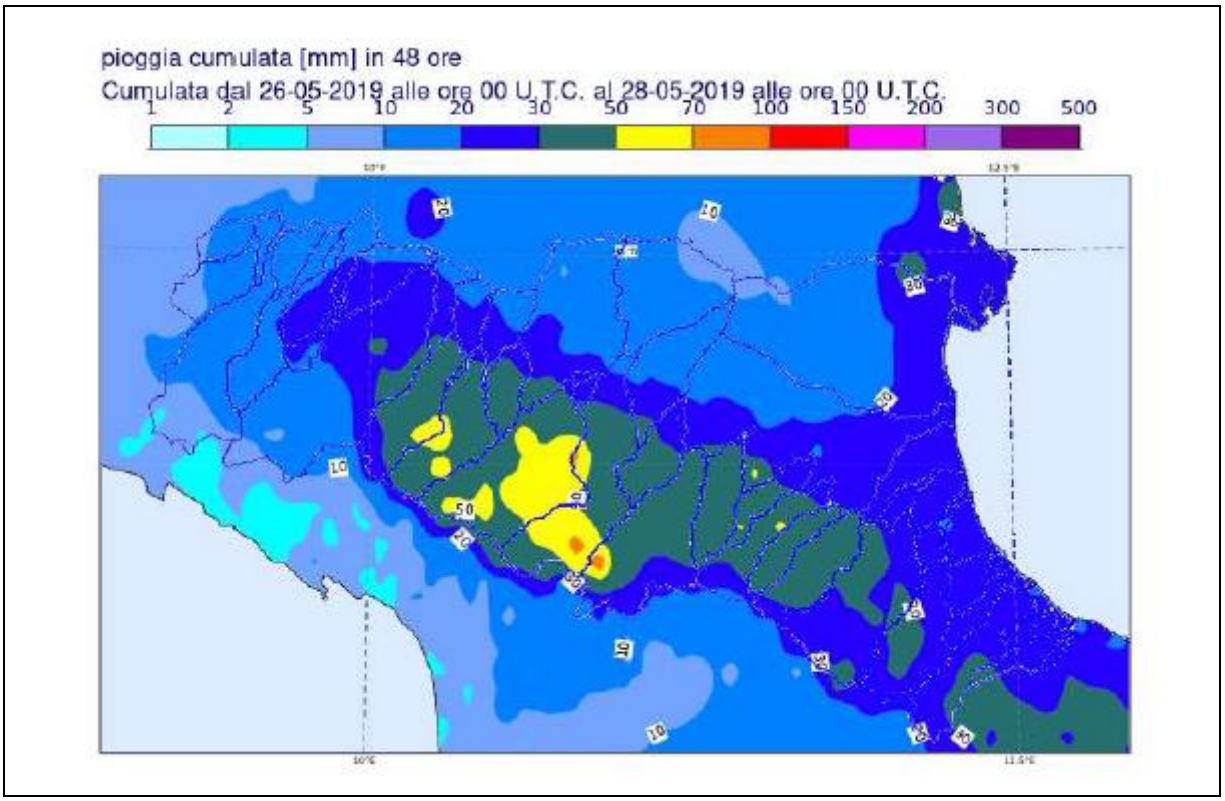

Figura 1 - Pioggia cumulata (mm) in 48 ore dal 26/05/2019 al 27/05/2019

- Vista l'entità e la gravità delle criticità il Presidente della Regione Emilia-Romagna, in data 17/05/2019 PG/2019/468898 integrata successivamente con note (PG/2019/493439 del 28/05/2019 e PG.2019.517664 del 7 giugno 2019) ha inoltrato, ai sensi dell'art. 24 del Decreto Legislativo 2 gennaio 2018, n. 1 "Codice della protezione civile", al Presidente del Consiglio dei Ministri e al Capo Dipartimento di Protezione Civile la richiesta di dichiarazione dello stato di emergenza per le eccezionali avversità atmosferiche, le piene fluviali dei corsi d'acqua principali e del reticolo minore, i dissesti di versante, le violente mareggiate nonché i conseguenti danni che si sono verificati nel territorio della Regione Emilia-Romagna nel maggio 2019.

- Successivamente il Consiglio dei Ministri con deliberazione del 26 giugno 2019 (GU n. 156 del 05/07/2019) ha dichiarato lo stato di emergenza di durata di 12 mesi dalla data del provvedimento (scadenza 24/06/2020) per i territori della regione Emilia-Romagna interessati dagli eccezionali eventi meteorologici verificatesi nel mese di maggio 2019, stanziando € 19.000.000,00 per l'attuazione dei primi interventi, nelle more della valutazione dell'effettivo impatto dell'evento in parola. Il Capo Dipartimento di Protezione Civile il 26 luglio 2019 ha emanato l'Ordinanza (OCDPC) n. 600 "Primi interventi urgenti di protezione civile in conseguenza degli eccezionali eventi meteorologici verificatesi nei territori colpiti della regione Emilia-Romagna nel mese di maggio 2019", che nomina il Presidente della Regione Emilia-Romagna Commissario delegato per l'emergenza in Emilia-Romagna con il compito di predisporre entro 30 giorni dalla pubblicazione dell'Ordinanza, il Piano dei primi interventi urgenti da sottoporre all'approvazione del Capo del Dipartimento della Protezione Civile. Il Commissario con Decreti n. 130 del 27/08/2019 e n.178 del 21/11/2019 ha approvato il Piano dei primi interventi urgenti di protezione civile in conseguenza degli eccezionali eventi meteorologici verificatisi nei territori colpiti della Regione Emilia-Romagna nel mese di maggio 2019- primo stralcio e la rimodulazione.

- Il Commissario delegato con nota PG 4280 del 07/01/2020 ha inviato al Capo Dipartimento della protezione civile, ai fini dell'adozione della deliberazione art. 24 comma 2 decreto legislativo 2 gennaio 2018 n. 1, la proposta per il completamento delle attività di cui all'articolo 25, comma 2, lettere a), b) e per l'avvio degli interventi più urgenti di cui alla lettera d) del medesimo comma 2.

- Il Consiglio dei Ministri con deliberazione del 23 gennaio 2020 (GU 26 del 01/02/2020) ha stanziato, ai sensi dell'art 24, comma 2 del Dlgs. 1 del 2 gennaio 2018, € 25.400.000,00 per il completamento delle attività di cui alle lettere a) e b) e per l'avvio degli interventi di cui alla lettera

d) del comma 2 del citato decreto legislativo. Le risorse accantonate nel primo piano ed integrate nella Rimodulazione, relative al riconoscimento degli oneri per la prestazione degli straordinari per il personale impegnato nelle attività di soccorso e assistenza alla popolazione o nelle attività connesse all'emergenza, pari a € 553.632,00, a valere sui € 19.000.000,00 di cui alla deliberazione del Consiglio dei Ministri del 26 giugno 2019, vengono, a seguito della ricognizione, rimodulate in 153.632,00. La differenza pari a € 400.000,00 viene utilizzata per gli interventi del presente piano.

- Con Decreto del Presidente n°60 del 07/04/2020 è stato approvato il "Piano dei primi interventi urgenti di protezione civile in conseguenza delle eccezionali eventi meteorologici verificatisi nei territori colpiti della Regione Emilia-Romagna nel mese di maggio 2019 – secondo stralcio" - OCDPC n. 600 del 26 luglio 2019 - per € complessivi 25.800.000,00 di cui 25.400.000,00 a valere sulle risorse di cui alla Delibera del Consiglio dei ministri del 23 gennaio 2020 e € 400.000,00 € a valere sulle risorse di cui alla delibera del Consiglio dei Ministri del 26 giugno 2019;

- In tale piano è previsto, al capitolo 6 "Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile - Interventi" il seguente intervento "Messa in sicurezza del torrente Rossenna interessato da movimento franoso in sinistra idraulica in località Pian di Massaro" - codice 15599 - il cui soggetto attuatore è individuato nell'Agenzia per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile – Servizio Coordinamento Programmi Speciali e Presidi di Competenza, il cui importo complessivo ammonta a 480.000,00 € compresa IVA.

2. INQUADRAMENTO GENERALE

Il torrente Rossenna nasce dalle falde del monte Cantiere (1618 m s.l.m.) e dopo un percorso di circa 27 Km sfocia nel Fiume Secchia in località Lugo di Toano, sottendendo un bacino di circa 190 Kmq.

I principali affluenti sono il torrente Mocogno, il torrente Cogorno e il torrente Cervaro tutti confluenti in destra idraulica.

Lungo il corso del torrente Rossenna sono presenti estesi fenomeni di dissesto sia per le caratteristiche litotecniche dei versanti sia per le erosioni di fondo e laterali causate dallo stesso corso d'acqua e dai relativi affluenti.

L'intervento in oggetto è ubicato in Comune di Polinago (MO), in particolare si interverrà in località Pian di Massaro – lungo il torrente Rossenna - e in località la Cà e il Caselletto – lungo il versante situato in sinistra idraulica.

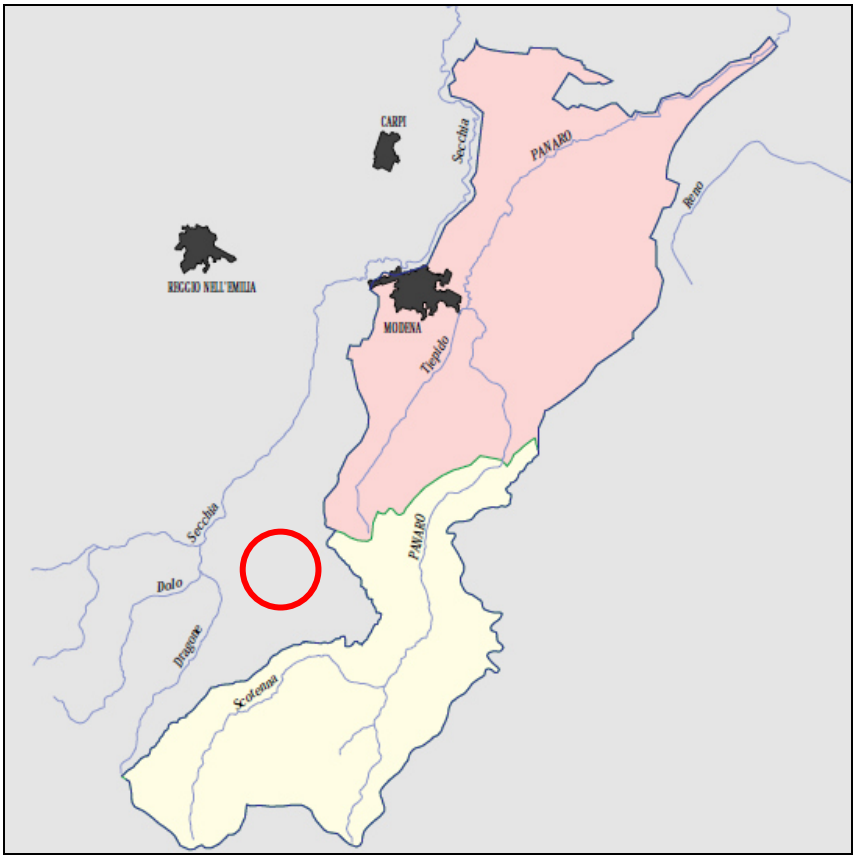

Figura 2 – Bacino del fiume Secchia e area in esame

Di seguito si riportano la localizzazione del corso del Torrente Rossenna e il dettaglio del tratto di versante oggetto di intervento (Figura 3).

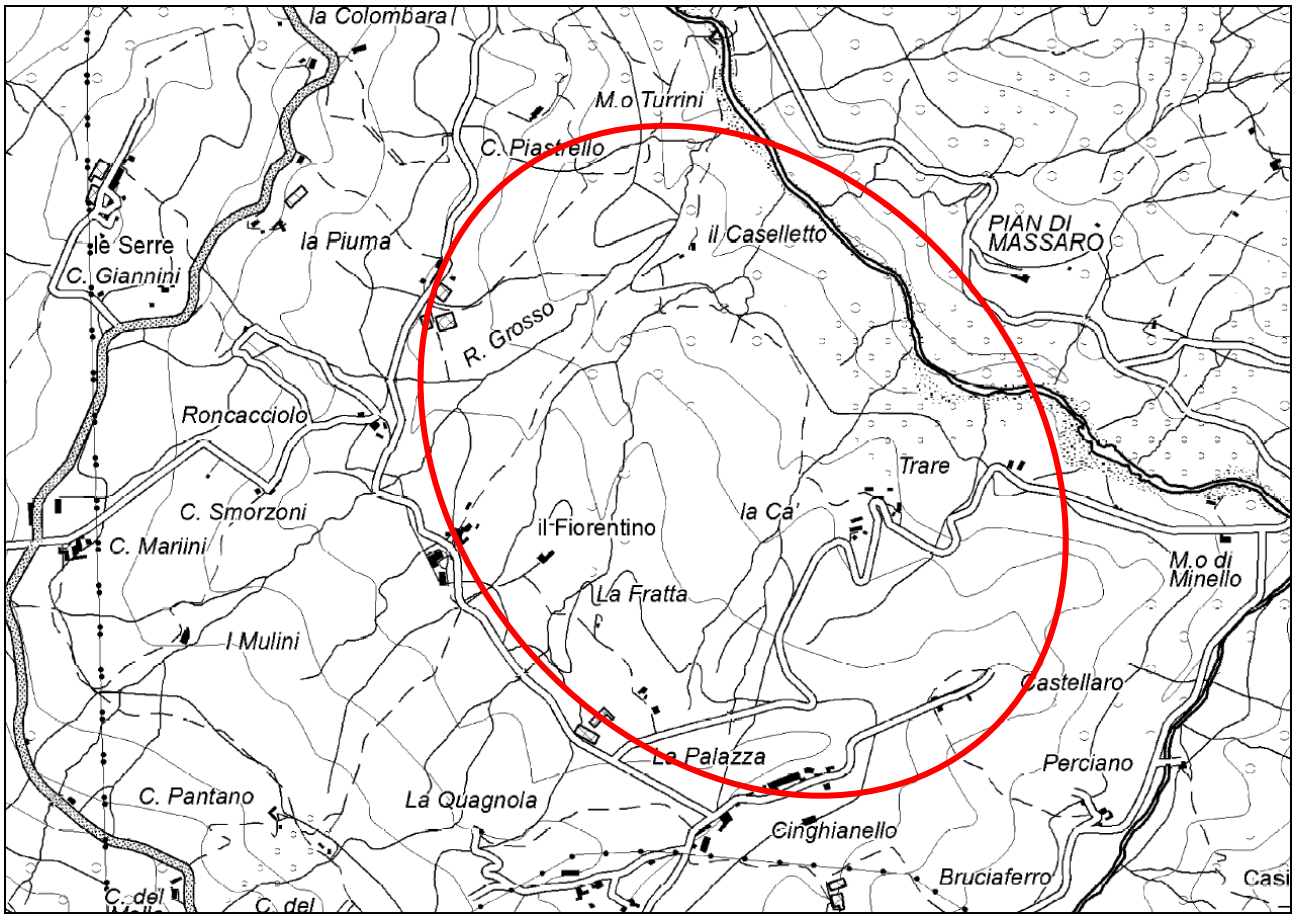

Figura 3 - CTR SCALA 1:10.000

3. ASPETTI GEOLOGICI, GEOMORFOLOGICI E LITOLOGICI

L'area in oggetto si trova circa a 2.000 m a Nord Est di Polinago ad una quota compresa tra 610 e 450 m s.l.m.. L'intera area è caratterizzata da numerosi fenomeni franosi complessi del tipo scorrimento rotazionale in roccia evolvente in colata di terra accompagnati da altri dissesti del tipo colata lenta di detrito, soliflusso e piccole colate, oltre che da estesi depositi di versante.

Il versante in frana posto in sinistra idraulica ha interessato un'area molto estesa pari ad alcune decine di ettari, si tratta di un movimento roto-traslativo il cui spessore raggiunge in alcuni tratti circa 10 metri.

Dal punto di vista geologico l'area è caratterizzata dalla presenza di terreni appartenenti alla Formazione di Monghidoro (MOH - rocce costituite da alternanze tra livelli lapidei e livelli pelitici – Figura 4 e Figura 5), compresa la sua litofacies pelitica MOHc.

Una porzione del versante è stata oggetto di un intervento di somma urgenza nei mesi di dicembre 2019 e gennaio 2020: è stata realizzata una rete di drenaggi profondi in ghiaia per abbassare in modo permanente il livello della falda idrica ed una sistemazione geomorfologica del versante al fine di eliminare le contropendenze, chiudere le fessurazioni createsi nel terreno e creare un efficiente sistema di scolo delle acque superficiali.

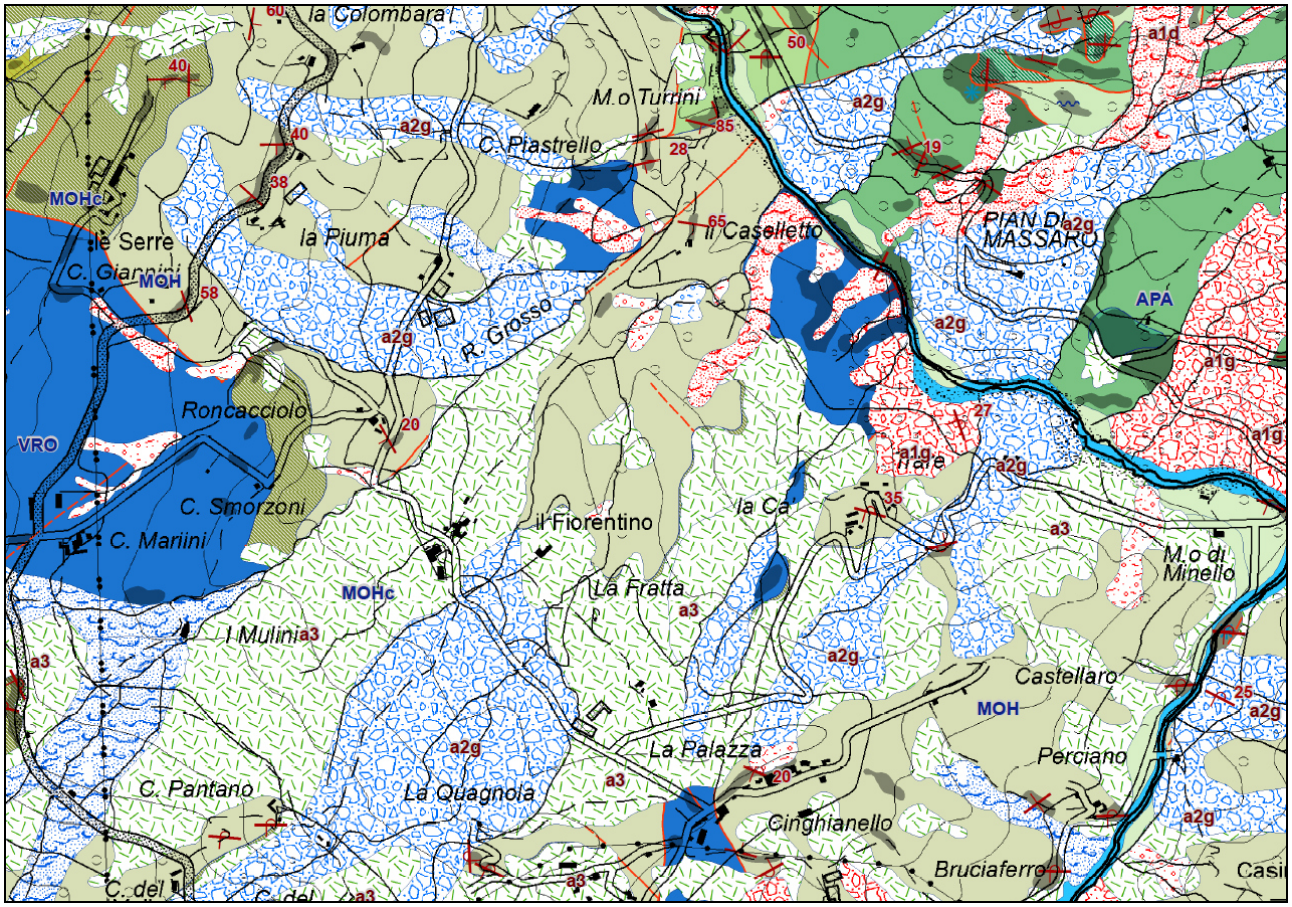

Figura 4 - Estratto Carta geologica regionale

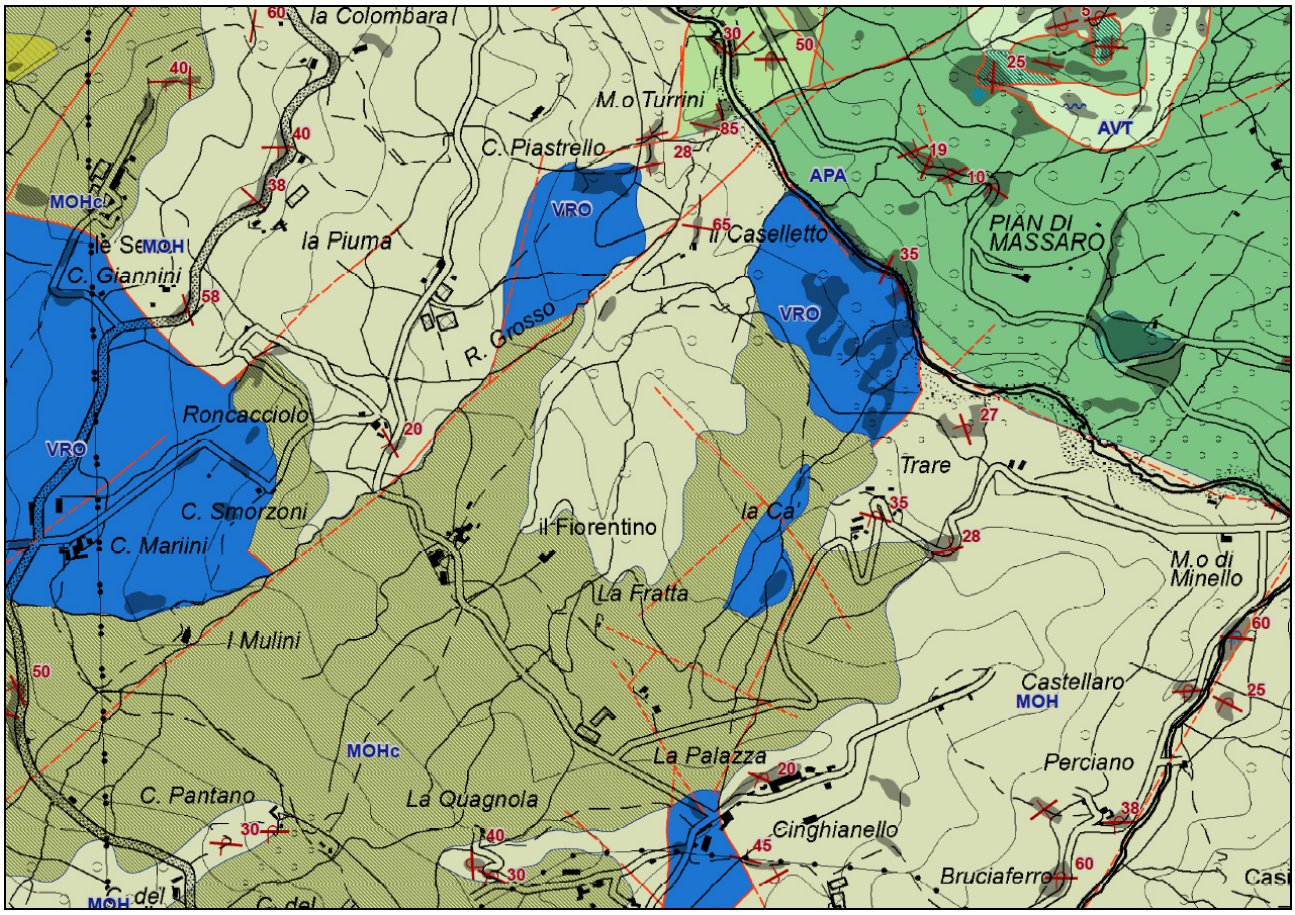

Figura 5 - Estratto Carta geologica regionale – senza copertura quaternaria

4. CRITICITA'

A seguito dei rilievi topografici e fotografici effettuati lungo il torrente Rossenna, i vari sopralluoghi svolti in tutta l'area, le indagini geognostiche realizzate ed il rilievo tramite drone effettuato, le criticità riscontrate nell'area oggetto d'intervento possono essere distinte in:

1. Opere idrauliche esistenti che necessitano di ripristino/manutenzione straordinaria;
2. vegetazione arborea crollata, mal ancorata ed ammassata in alveo e lungo le sponde o nei pressi delle opere idrauliche;
3. presenza di venute idriche e di fessure lungo il versante instabile, assenza di una rete di regimazione delle acque superficiali;
4. tratto di torrente ai piedi del movimento franoso in erosione.

1) Alla prima categoria appartengono le briglie presenti lungo il rio: si tratta di opere in calcestruzzo realizzate negli anni '80 e precedenti che mostrano a tratti la necessità di essere ripristinate e consolidate (Figura 6).

2) Nella seconda categoria rileviamo la presenza di vegetazione arborea ed arbustiva ripariale non manutenuta e che negli anni ha subito vari eventi metereologici estremi (Figura 7).

3) La base del versante mostra numerose venute idriche, segni evidenti di movimento in atto oltre ad un accentuato disordine idraulico (Figura 8).

4) Infine, il tratto di torrente ai piedi del movimento franoso mostra una pendenza accentuata, in erosione di fondo e risulta privo di opere trasversali (Figura 9).

Figura 6 – Criticità: briglia in calcestruzzo

Figura 7 – Criticità: vegetazione crollata e ammassata in alveo

Figura 8 – Criticità: base del versante

Figura 9 – Criticità: tratto di torrente in erosione ai piedi della frana

5. ASPETTI ILLUSTRATIVI DEI LAVORI E DELLE OPERE IN PROGETTO

Considerando le criticità riportate in precedenza, con le risorse a disposizione si prevede il ripristino delle briglie danneggiate tramite ripresa e ricostruzione delle briglie in calcestruzzo ammalorato, eventualmente previa demolizione delle parti deteriorate. Completerà l'intervento la realizzazione di protezioni spondali nei tratti in erosione tramite conglomerato cementizio ciclopico e pietrame lapideo adeguatamente dimensionato.

Lungo il tratto di torrente al piede del movimento franoso verranno realizzate alcune soglie in pietrame ciclopico per stabilizzare il fondo dell'alveo.

Le sponde del torrente saranno oggetto di taglio selettivo della vegetazione ripariale ostacolante il deflusso delle acque con eventuale ripristino della sezione tramite movimentazione di materiale in alveo.

Il piede del versante sarà oggetto di intervento attraverso la realizzazione di una rete di drenaggi profondi in ghiaia per abbassare in modo permanente il livello della falda idrica. Inoltre, il pendio verrà sistemato dal punto di vista geomorfologico al fine di eliminare le contropendenze, chiudere le fessurazioni createsi nel terreno e creare un efficiente sistema di scolo delle acque superficiali.

La planimetria delle opere in progetto è riportata negli elaborati grafici allegati; si sottolinea che l'ubicazione, le misure e le dimensioni riportate sono comunque da intendersi indicative e potranno subire variazioni dovute alla normale evoluzione dell'alveo e del versante e saranno definite in cantiere in accordo con la D.L..

SCAVI E RIMODELLAMENTO D'ALVEO

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro dovranno essere eseguiti secondo i disegni dei progetti esecutivi e le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla D.L.
I materiali da scavo derivanti dalle realizzazioni in progetto verranno interamente riutilizzate in situ previa verifica da parte della direzione lavori dell'assenza di materiali di riporto di origine antropica e da parte della Ditta Appaltatrice della compatibilità ambientale delle stesse.
I materiali provenienti dagli scavi potranno essere riutilizzati in situ, secondo quanto previsto ai sensi dell'Art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 "Norme in materia ambientale" e s.m.i., che specifica che il riutilizzo nello stesso sito rientra tra le esclusioni

dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti. In caso contrario i materiali di scavo dovranno essere trattati come un rifiuto e potranno essere riutilizzati (previa bonifica) o smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

6. PROBLEMATICHE ED ACCESSIBILITA'

L'accessibilità al versante è garantita dalla strada provinciale n. 33 e dalla strada comunale "via Cinghianello" che giunge sino ai terreni in frana. L'area di cantiere è situata su terreni agricoli privati che potranno essere raggiunti dai mezzi meccanici non interferendo negativamente con le abitazioni presenti. L'accesso in alveo avverrà dalla strada comunale che costeggia il torrente in destra idraulica.

7. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO: RELAZIONE DI CONFORMITA' DELLE OPERE E DEGLI INTERVENTI PROPOSTI ALLE PREVISIONI IN MATERIA URBANISTICA, AMBIENTALE E PAESAGGISTICA

7.1 Verifica di conformità con la L.R. 4/18

L'intervento, consistente nel ripristino/manutenzione di opere idrauliche esistenti, taglio selettivo della vegetazione ripariale lungo il torrente Rossenna, la realizzazione di trincee drenanti e la costruzione di soglie di fondo, non risulta essere assoggettato alle procedure di verifica (screening) e di V.I.A. non trovandosi ricompreso tra i progetti elencati negli Artt. 4 e 5 della L.R. n° 4/2018 e s. m. e i..

7.2 Verifica di conformità con il D.LGS 42/2004

I lavori di progetto rientrano nelle tipologie di interventi, citati in art. 149, c.1 del D.lgs 42/2004, non soggetti ad autorizzazione paesaggistica:

"1. Fatta salva l'applicazione dell'articolo 143, comma 5, lettera b) e dell'articolo 156, comma 4, non è comunque richiesta l'autorizzazione prescritta dall'articolo 146, dall'articolo 147 e dall'articolo 159:

a) *per gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di consolidamento statico e di restauro conservativo che non alterino lo stato dei luoghi e l'aspetto esteriore degli edifici;*

b) *per gli interventi inerenti l'esercizio dell'attività agro-silvo-pastorale che non comportino alterazione permanente dello stato dei luoghi con costruzioni edilizie ed altre opere civili, e sempre che si tratti di attività ed opere che non alterino l'assetto idrogeologico del territorio;*
c) *per il taglio colturale, la forestazione, la riforestazione, le opere di bonifica, antincendio e di conservazione da eseguirsi nei boschi e nelle foreste indicati dall'articolo 142, comma 1, lettera g), purché previsti ed autorizzati in base alla normativa in materia."*

I lavori previsti si configurano come interventi che non comportano alcuna alterazione permanente dello stato dei luoghi.

Inoltre, l'intervento rientra nelle casistiche delle opere in aree vincolate escluse dall'autorizzazione paesaggistica individuate nell'allegato A al D.P.R. 31/17, ed in particolare al punto A25 che recita: *"interventi di manutenzione degli alvei, delle sponde e degli argini dei corsi d'acqua, compresi gli interventi sulla vegetazione ripariale arborea e arbustiva, finalizzati a garantire il libero deflusso delle acque e che non comportino alterazioni permanenti della visione d'insieme della morfologia del corso d'acqua; interventi di manutenzione e ripristino funzionale dei sistemi di scolo e smaltimento delle acque e delle opere idrauliche in alveo"* e al punto A26 che recita: *"interventi puntuali di ingegneria naturalistica diretti alla regimazione delle acque e/o alla conservazione del suolo che prevedano l'utilizzo di piante autoctone e pioniere, anche in combinazione con materiali inerti di origine locale o con materiali artificiali biodegradabili".*

7.3 Verifica di conformità con gli strumenti di pianificazione urbanistica (PTCP)

Con riferimento alle cartografie allegate al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.), variante approvata con delibera del C.P. n°46 del 18/03/2009 in vigore dal 08/04/2009, l'area oggetto di studio risulta essere compresa all'interno delle seguenti cartografie tematiche (Figura 10):

- <u>Carta 1.1 - Tutela delle risorse paesistiche e storico culturali</u>

Come visibile dalla cartografia, le aree oggetto di intervento risultano essere ricomprese all'interno di:

- ✓ "Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art.10 del PTCP)", nelle quali "*l'effettuazione di opere idrauliche, sulla base di piani, programmi e progetti disposti dalle autorità preposte*" risultano ammissibili previo parere favorevole dell'ente od ufficio preposto alla tutela idraulica specificando inoltre che "*gli*

interventi finalizzati alla difesa idraulica ed alla manutenzione di invasi ed alvei devono in ogni caso attenersi a criteri di basso impatto ambientale e ricorrere, ogni qualvolta possibile, all'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica, ai sensi della Direttiva Regionale approvata con deliberazione di Giunta Regionale n. 3939 del 6 novembre 1994"; inoltre l'art. 10 specifica che "*Per esigenze di carattere idraulico connesse a situazioni di rischio, l'Autorità idraulica preposta può in ogni momento effettuare o autorizzare tagli di controllo della vegetazione spontanea eventualmente presente negli invasi ed alvei*".

- ✓ "Crinali significativi (art. 20 del PTCP)". Gli interventi previsti risultano compatibili con quanto previsto nel citato articolo.

L'area in esame risulta essere esterna ai perimetri degli ambiti ed elementi territoriali di interesse paesaggistico-ambientale (normati dall'Art. 39 e 40 del PTCP).

- <u>Carta 1.2 - Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio</u>

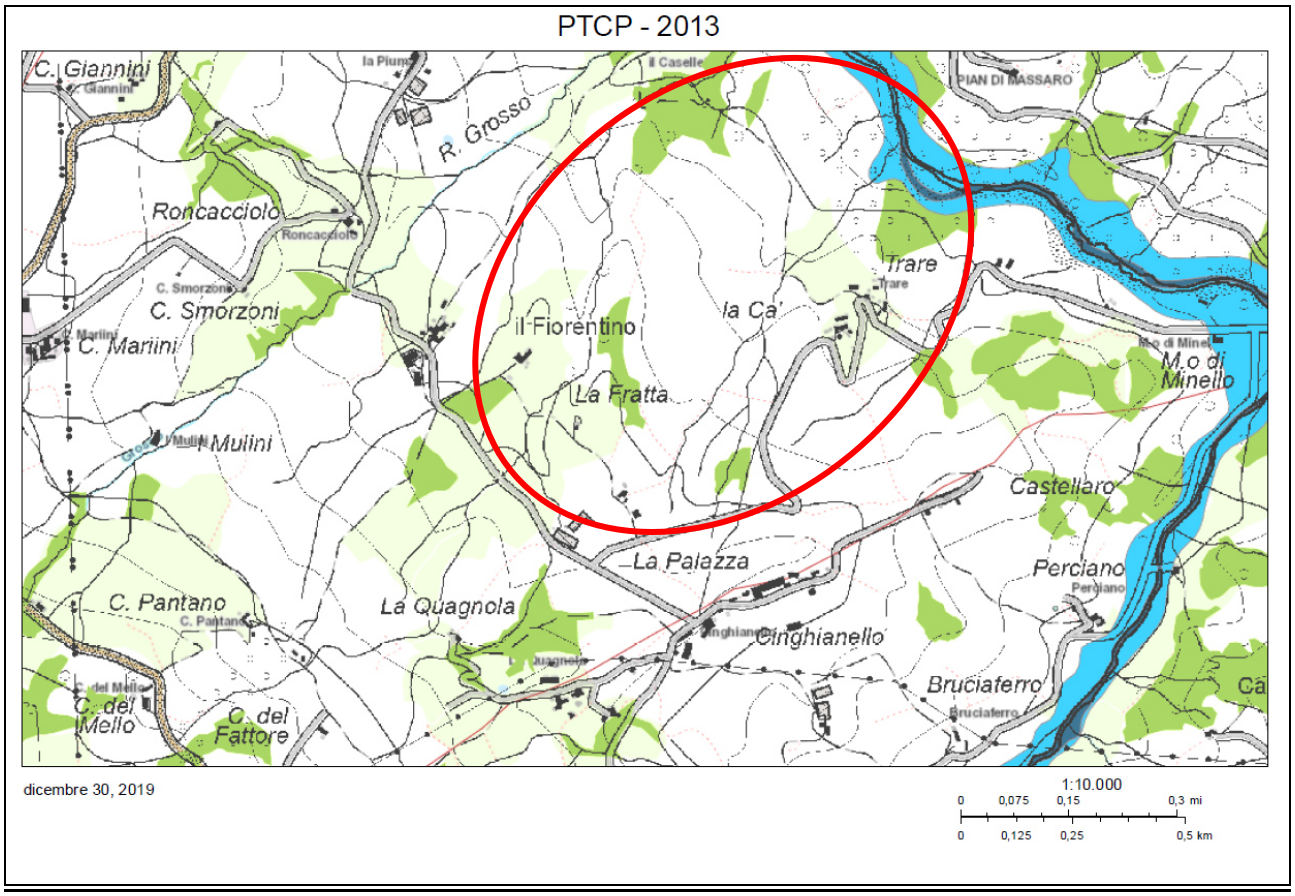

Figura 10 – Estratto cartografico del PTCP di Modena

Come visibile dalla cartografia, le aree oggetto di intervento risultano essere ricomprese all'interno di:

- ✓ "sistema forestale e boschivo" (Art. 10). L'articolo ammette, in tale area, *"la realizzazione di opere di difesa idrogeologica ed idraulica"* ed interventi di *"manutenzione ordinaria e straordinaria"*; tali casistiche corrispondono alle lavorazioni contenute nell'intervento proposto.

- <u>Carta 2.1 – Carta del dissesto</u>

L'area in esame risulta essere all'interno di:

- ✓ "Aree interessate da frane attive (art.15 del PTCP)";
- ✓ "Aree interessate da frane quiescenti (art.15 del PTCP)".

Gli interventi previsti risultano compatibili con quanto previsto nel citato articolo, in particolare:" nelle aree interessate da frane attive di cui al comma 1, lettera a. non è consentito alcun intervento di nuova edificazione; sono consentiti esclusivamente interventi di sistemazione, monitoraggio, bonifica e regimazione delle acque superficiali e sotterranee, volti al consolidamento delle aree in dissesto. Nelle aree di cui al comma 1, lettera a. è favorita l'evoluzione naturale della vegetazione. Al fine di ridurre il rischio idrogeologico, nelle aree di cui al comma 1, lettere a. e b. le pratiche colturali eventualmente in atto devono essere congruenti al riassetto idrogeologico delle aree interessate ed essere corredate dalle necessarie opere di regimazione idrica superficiale, coerentemente con quanto disposto dalla normativa vigente."

L'area in esame risulta inoltre esterna a perimetri delle Aree Protette (L.R. 06/2005), Parchi Provinciali e ai Siti Rete Natura 2000 SIC-ZPS e pertanto non è soggetta ai relativi vincoli di tutela e non necessita di valutazione di incidenza ambientale.
Infine, per quel che concerne la tutela dei siti di interesse archeologico, secondo quanto riportato negli elaborati cartografici relativi alla potenzialità archeologica e ai ritrovamenti archeologici allegati al PTCP della Provincia di Modena (Tavola 8 – Potenzialità archeologica) le aree nelle quali verranno effettuati scavi risultano classificati come "Territorio collinare e montano non classificato".

7.4 Verifica di conformità al Vincolo idrogeologico

L'area ricade all'interno della perimetrazione del Vincolo idrogeologico di cui il R.D. 3267/1923.
Ai sensi della vigente normativa e della D.G. 1117/2000, aggiornata dalla Delibera 960/2018, le opere di difesa idraulica ed idrogeologica promosse dalla Regione, dalle Province e dai Consorzi di bonifica sul territorio di competenza costituiscono interventi di difesa e miglioramento dell'assetto idraulico ed idrogeologico e, come tali, sono oggetto di comunicazione agli Enti delegati in materia di vincolo idrogeologico. Prima dell'avvia dei lavori si procederà pertanto alla semplice comunicazione all'Ente delegato in materia (Unione dei comuni).

7.5 Verifica di conformità con le "Linee guida per la programmazione e la realizzazione degli interventi di manutenzione e gestione della vegetazione e dei boschi ripariali a fini idraulici"

All'atto di redazione del presente progetto non risulta disponibile un *programma di manutenzione e gestione della vegetazione ripariale* per il torrente Rossenna, redatto ai sensi delle Linee guida approvate con D.G.R. 1919 del 04/11/2019, a cui fare riferimento relativamente alla gestione di eventuali interventi sulla vegetazione nel tratto oggetto di intervento. Tali interventi sono comunque da intendersi come strettamente funzionali alla realizzazione delle opere di ripristino dei manufatti idraulici esistenti e alla salvaguardia dei manufatti idraulici.
Volendo comunque valutare la compatibilità degli interventi da svolgersi con quanto disposto dalla Linee guida sono state svolte le seguenti considerazioni in merito al tratto oggetto d'intervento:

- INQUADRAMENTO FISIOGRAFICO. Dal punto di vista fisiografico, il tratto di rio oggetto di intervento è afferibile ad unico tratto fisiograficamente omogeneo;
- ALVEO-TIPO : in riferimento alla classificazione di Montgomery & Buffington (1997), il tratto di alveo in oggetto è afferibile alla tipologia "Plane bed", anche se, con riferimento alla classificazione come modificata ed ampliata da Lenzi et al. (2000), in considerazione delle opere idrauliche esistenti, è più opportunamente afferibile alla categoria di tratto "sistemato", dove non si riconosce nessuna morfologia naturale.
- OBIETTIVI IDRAULICI CORRELATI ALLA MANUTENZIONE DELLA VEGETAZIONE RIPARIALE.

Come già precedentemente dichiarato, gli interventi eventualmente eseguiti sulla vegetazione fluviale non rientrano in un *programma di manutenzione*, ma sono interventi puntuali sia dal punto di vista temporale che spaziale in quanto strettamente funzionali alla realizzazione delle opere di ripristino e alla salvaguardia dei manufatti idraulici esistenti. In relazione alle Linee guida

gli interventi sono inquadrabili agli obiettivi idraulici come individuati nella seguente tabella, in cui sono indicati, nelle colonne a destra le modalità di intervento da adottarsi sulla vegetazione come indicate dalle Linee guida (evidenziati in grigio gli obbiettivi, gli elementi della sezione e le corrispondenti modalità di intervento adottate):

OBIETTIVI IDRAULICI perseguibili nell'ambito degli interventi oggetto di progettazione relativamente ad eventuali interventi di manutenzione della vegetazione ripariale ad essi connessi (EVIDENZIATI IN GRIGIO GLI OBBIETTIVI PERSEGUIBILI)		ELEMENTO DELLA SEZIONE TIPO PRESENTE NEL CASO SPECIFICO	
		ALVEO INCISO	SPONDE
I. Scabrezza	1. Aumentare la scabrezza della sezione	-	D
	2. Diminuire la scabrezza della sezione	A/B	A/B/C
II. Officiosità idraulica	1. ridurre l'ingombro dato dalla vegetazione arborea adulta, non flessibile.	A/B	A/B/C
	2. intervenire sulla vegetazione presente a monte e a valle dell'opera.	A	A
	3. diminuire a monte il contributo di materiale fluitante di grosse dimensioni favorendo l'asportazione del materiale fluitante in alveo e/o realizzando opere di trattenuta (briglie selettive).	-	-
III. Instabilità delle arginature maestre poste in prossimità della sponda	Eliminare gli esemplari arborei instabili o senescenti cresciuti sulle sponde prossime alle arginature maestre.	A	B/C
IV. Instabilità morfologica dei corsi d'acqua	1. Migliorare o mantenere il consolidamento delle sponde in erosione, favorendo la presenza di specie con elevato rapporto ipo-epigeo	-	C
	2. Favorire la riattivazione di processi morfologici in porzioni della piana inondabile (narrowing) eliminando o riducendo la vegetazione arborea e arbustiva presente in alveo.	A	A/B
V. Ispezionabilità delle opere idrauliche	1. Garantire l'ispezionabilità delle opere - Argine maestro	-	-
	2. Garantire l'ispezionabilità delle opere - Ponte	A/B	B
	3. Garantire l'ispezionabilità delle opere - Traversa	A/B	B

Legenda: A : Taglio 100% della biomassa – B : Taglio fin o al 70% della biomassa – C : Taglio fino al 30% della biomassa - D : Nessun taglio

Dal punto divista degli obiettivi idraulici risulta quindi che gli eventuali interventi di taglio della vegetazione funzionali alla realizzazione delle opere di ripristino dei manufatti idraulici esistenti e alla salvaguardia dei manufatti idraulici, risultano pienamente coerenti con le Linee guida.

8. ASPETTI RELATIVI ALLA SICUREZZA DEI CANTIERI

L'impresa dovrà depositare presso l'Amministrazione affidataria dei lavori il PSS (Piano Sostitutivo della Sicurezza) ed il POS (Piano Operativo della Sicurezza) delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori.

L'impresa affidataria è obbligata ad osservare le misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro, di cui all'art. 15 del D.Lgs 81 del 9 aprile 2008 e s. m. e i. e le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste in cantiere. L'impresa è obbligata inoltre ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene per quanto attiene la gestione del cantiere. L'impresa predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.

L'identificazione degli addetti nei cantieri dovrà avvenire mediante la tessera di riconoscimento di cui all'art.18, c.1, lett. u), del D.Lgs n°81/2008. Tale tessera deve contenere, oltre agli elementi specificati nel citato articolo, anche la data di assunzione e, in caso di subappalto, la relativa autorizzazione. Nel caso di lavoratori autonomi, la tessera di riconoscimento di cui all'art.21, c.1 lett. c) del D.Lgs n°81/2008 deve contenere anche l'indicazione del committente (art. 5 L. 136/2010 e s.m. e i.).

Nel caso in cui all'interno del cantiere sia prevista la presenza di più imprese e/o di nolo a caldo, l'Amministrazione affidataria andrà a predisporre il PSC (Piano di Sicurezza e Coordinamento) ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. N°81/2008.

Gli artt. 28 e 91 del DL 81/08, così come modificato dall'entrata in vigore della Legge n. 177 del 01/10/2012, prevede che "la valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo nei cantieri è eseguita dal coordinatore per la progettazione".

É stata eseguita una valutazione del rischio derivante da ordigni bellici inesplosi sulla base dei dati bibliografici disponibili, come previsto dall'"INTERPELLO N. 14/2015 del 29/12/2015 - La valutazione del rischio da ordigni bellici inesplosi" allegato al DL 81/08. In particolare, è stata eseguita una ricerca bibliografica e l'analisi delle foto aeree storiche (foto GAI 1954) relative alle aree interessate dall'intervento (Figura 11), inoltre, nei lavori previsti in alveo, le operazioni di scavo consistono essenzialmente in movimentazioni superficiali di coperture sovralluvionali.

Per le considerazioni suddette non si ritiene accorra un rischio plausibile di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi durante le fasi dei lavori in progetto e non si ritiene necessario procedere alla bonifica preventiva del sito nel quale è collocato il cantiere.

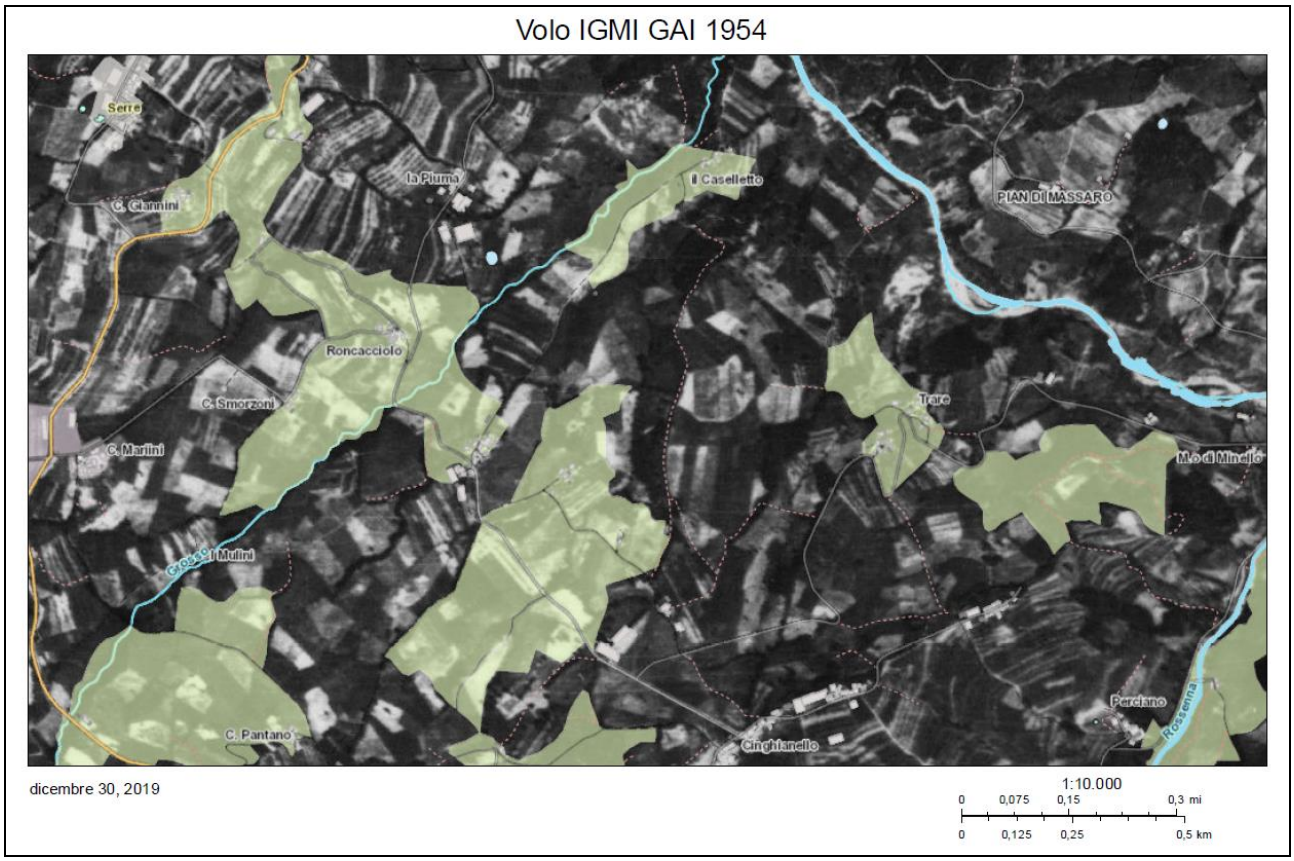

Figura 11 - foto aeree GAI 1954 dell'area oggetto di intervento

In relazione alla dichiarazione dello stato di emergenza relativo al rischio sanitario connesso all'insorgenza di patologie derivanti da agenti virali trasmissibili, di cui alla deliberazione del Consiglio dei ministri del 31/01/2020 e alle conseguenti "Misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19" introdotte dal D.L. 23 febbraio n. 6 , all'interno del POS dovranno essere inserite specifiche misure adottate in relazione alle suddette disposizioni, con particolare riferimento al D.L. n. 18 del 17/3/2020 ed al DPCM 26 aprile 2020. In pendenza di specifiche disposizioni regionali in materia e conseguente adeguamento dei Prezziari delle opere pubbliche, il presente progetto prevede, in via cautelativa, una prima stima degli oneri previsti per il contenimento della diffusione del COVID-19 nel cantiere, inseriti nel quadro economico tra gli oneri per la sicurezza.

9. CALCOLO UOMINI-GIORNO

Per il calcolo degli uomini-giorno, ai sensi del DLGS n°81/2008, si utilizza il metodo del rapporto tra l'incidenza complessiva della manodopera e il costo giornaliero della voce di operaio specializzato inserita nell'elenco prezzi unitari.

Importo netto dei lavori comprensivi degli oneri sicurezza: 388.295,25 €

1 ora lavorativa operaio specializzato: 29,26 €

1 giorno lavorativo operaio specializzato: 29,26 € *8 = 234,08 €

Costo manodopera complessiva per esecuzione lavori: 104.608,20 €

N° UOMINI-GIORNO PREVISTI = INCIDENZA COMPLESSIVA MANODOPERA / COSTO GIORNALIERO MANODOPERA = 104.608,20 € / 234,08 € = **446,89**

10. QUADRO ECONOMICO

I prezzi utilizzati in perizia sono stati desunti dall'"elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo della regione Emilia-Romagna - annualità 2019" della Regione Emilia-Romagna.

Di seguito si riporta il quadro economico:

per lavorazioni a base d'asta				**386.036,66**
per la sicurezza				**2.258,59**
TOTALE LAVORI				**388.295,25**
per il personale				**104.608,20**
SOMME A DISPOSIZIONE				
Incentivo per funzioni tecniche ai sensi dell'art. 113 commi 2 e 3 del D.LGS 50/2016 (1,6 %)	EURO			6.212,72
Arrotondamento	EURO			67,07
ONERI FISCALI IVA				
IVA su Lavori				
Aliquota al 22%	EURO		388.295,25	85.424,96
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE				**91.704,75**
IMPORTO COMPLESSIVO PROGETTO				**480.000,00**