RegioneEmiliaRomagna

Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile

SERVIZIO COORDINAMENTO PROGRAMMI SPECIALI E PRESIDI DI COMPETENZA

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE N. 130 DEL 22/08/2019 "ECCEZIONALI EVENTI METEOROLOGICI VERIFICATISI NEI TERRITORI COLPITI DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA NEL MESE DI MAGGIO 2019 (OCDPC 600 DEL 26 LUGLIO 2019). APPROVAZIONE DEL PIANO DEI PRIMI INTERVENTI URGENTI DI PROTEZIONE CIVILE - PRIMO STRALCIO."

TITOLO INTERVENTO: "RIPRISTINO DELL'OFFICIOSITA' IDRAULICA DEL RIO TORTO IN LOC. MONTE ARNEDIO OCCLUSO DA MOVIMENTO FRANOSO" COMUNE DI SERRAMAZZONI (MO) COD. INT. 15268

CUP: F13H19000820001 - CIG:

Importo del finanziamento: € 300.511,88

1) RELAZIONE GENERALE

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

Dott. Geol. Marco Aleotti
(Progettista responsabile)

Tecn. Ind. Mecc. Umberto Vittorio Borrello
(Collaboratore alla progettazione)

Data, 11/11/2019

Visto di validazione

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

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

REGIONE EMILIA-ROMAGNA (r_emiro)
Protezione Civile (AOO_PC)
allegato al PC/2019/0061224 del 02/12/2019 11:21:39

INDICE

1. PREMESSA 2
2. INQUADRAMENTO GENERALE 4
3. ASPETTI GEOLOGICI, GEOMORFOLOGICI E LITOLOGICI 6
4. CRITICITA' 9
5. ASPETTI ILLUSTRATIVI DEI LAVORI E DELLE OPERE IN PROGETTO 10
6. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO: RELAZIONE DI CONFORMITA' DELLE OPERE E DEGLI INTERVENTI PROPOSTI ALLE PREVISIONI IN MATERIA URBANISTICA, AMBIENTALE E PAESAGGISTICA 11
6.1 Verifica di conformità con la LR 4/18 11
6.2 Verifica di conformità con il PTCP della Provincia di Modena 11
6.3 Verifica di conformità con il D.Lgs 42/2004 e s.m.i. 14
7. ASPETTI RELATIVI ALLA SICUREZZA DEI CANTIERI 15
8. QUADRO ECONOMICO 17

REGIONE EMILIA-ROMAGNA (r_emiro)
Protezione Civile (AOO_PC)
allegato al PC/2019/0061224 del 02/12/2019 11:21:39

1. PREMESSA

Premesso che il territorio regionale è stato interessato da avversità atmosferiche verificatesi nel mese di maggio 2019 caratterizzate da un sistema di perturbazioni con precipitazioni intense, anche a carattere nevoso, temporali diffusi associati a un elevato numero di fulminazioni, forti raffiche di vento, nonché mareggiate e in particolare:

- le intense piogge hanno generato 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. Si sono verificate le rotture arginali dei fiumi Montone e Savio rispettivamente a valle dell'Autostrada A14 con l'allagamento delle frazioni di Villafranca in comune di Forlì e di Reda in comune di Faenza e a valle dell'abitato di Cesena;

- le precipitazioni hanno generato dissesti che hanno coinvolto la viabilità comportando l'isolamento di località;

- sono state evacuate e messe in sicurezza diverse decine di persone a causa degli allagamenti e delle frane.

CONSIDERATO che sulla base degli interventi effettuati e di una speditiva ricognizione delle situazioni di danno si rilevano danni al sistema delle infrastrutture, con interruzioni della viabilità con conseguenti isolamenti e dei servizi pubblici essenziali, al tessuto economico-produttivo ed agricolo e al patrimonio edilizio pubblico e privato;

RILEVATA l'esigenza di interventi urgenti e di somma urgenza necessari per il ripristino e la riapertura della viabilità interrotta, il ripristino dell'officiosità idraulica e il ripristino delle strutture danneggiate;

CONSIDERATE le caratteristiche dell'evento, la sua estensione territoriale e l'entità dei danni, il Presidente della Regione in data 17/05/2019 (PG/2019/468898) ha inoltrato al Presidente del Consiglio dei Ministri e al Capo Dipartimento di Protezione Civile la richiesta di dichiarazione dello stato di emergenza, successivamente integrata il 28/05/2019 ed il 7/06/2019 (PG/2019/493439 e PG/2019/517664);

RILEVATO che, in considerazione di quanto esposto in premessa, con deliberazione del Consiglio dei Ministri 26 giugno 2019 (GU n. 156 del 05/07/2019), è stato dichiarato, ai sensi e per gli effetti dell'art. 7, comma 1, lettera c) e dell'art. 24, comma 1 del D.lgs 1/2018, lo stato di emergenza per i territori della regione Emilia-Romagna interessati dagli eccezionali eventi meteorologici verificatesi nel mese di maggio 2019 di durata di 12 mesi dalla data del provvedimento, ovvero fino al 24 giugno 2020, e stanziando € 19.000.000,00 per l'attuazione dei primi interventi, nelle more della

REGIONE EMILIA-ROMAGNA (r_emiro)
Protezione Civile (AOO_PC)
allegato al PC/2019/0061224 del 02/12/2019 11:21:39

valutazione dell'effettivo impatto dell'evento in parola;

CONSIDERATO che la regione Emilia-Romagna, con nota prot. n. PG/2019/633464 del 05/08/2019 ha trasmesso al Capo del Dipartimento della protezione civile, per l'approvazione, 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 – primo stralcio";

DATO ATTO che in tale piano sono stati individuati, a valere sulla somma complessiva di € 19.000.000,00, tra gli altri, i seguenti interventi e accantonamenti:

- interventi e acquisizioni di beni e servizi assegnati all'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile per un importo di € 4.804.488,12.

VISTA la nota prot. n. POST 42260 del 12/08/2019 con la quale il Capo del Dipartimento della protezione civile ha comunicato l'approvazione del Piano dei primi interventi urgenti per l'importo di € 18.449.060,00 a valere sulle risorse di cui all'OCDPC n. 600/2019, riconoscendo la coerenza degli interventi approvati con le prescrizioni e le finalità della citata ordinanza e specificando che tali interventi possono essere attuati e liquidati solamente a seguito dell'acquisizione dei relativi CUP;

VISTO il Decreto del Presidente della regione Emilia-Romagna n. 130 del 27/08/2019 con il quale 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 – primo stralcio"- OCDPC n. 600 del 26 luglio 2019 - per l'importo di € 19.000.000.

Tutto ciò premesso, la presente relazione illustra gli interventi previsti volti al miglioramento dell'officiosità idraulica e consolidamento del versante nel bacino del rio Torto, località Monte Arnedio, nel comune di Serramazzoni (MO).

REGIONE EMILIA-ROMAGNA (r_emiro)
Protezione Civile (AOO_PC)
allegato al PC/2019/0061224 del 02/12/2019 11:21:39

2. INQUADRAMENTO GENERALE

Dal punto di vista territoriale ci troviamo nel bacino idrografico del fiume Panaro, nella porzione di bacino montano della provincia di Modena denominato Medio Panaro (Figura 1).

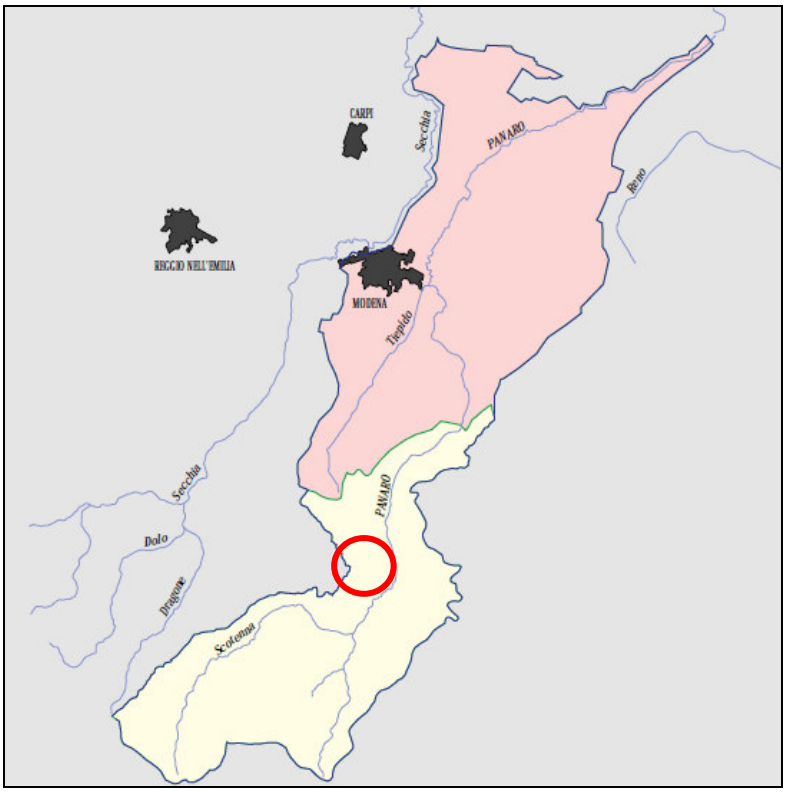

Figura 1 – Bacino del fiume Panaro

L'area in esame ricade nella porzione orientale del territorio comunale di Serramazzoni (MO), al confine con il territorio comunale di Pavullo a Sud e Marano sul Panaro ad Est. L'area è ubicata a valle della località Monte Arnedio, lungo l'asta del rio Torto, affluente sinistro del fiume Panaro, ad una quota compresa fra 350 m e 320 m s.l.m..

Dal un punto di vista cartografico l'area è compresa nelle tavolette in scala 1:25.000 n° 219SE e 236 NE e negli elementi in scala 1:10.000 n° 219150 e 236050 (Figura 2).

REGIONE EMILIA-ROMAGNA (r_emiro)
Protezione Civile (AOO_PC)
allegato al PC/2019/0061224 del 02/12/2019 11:21:39

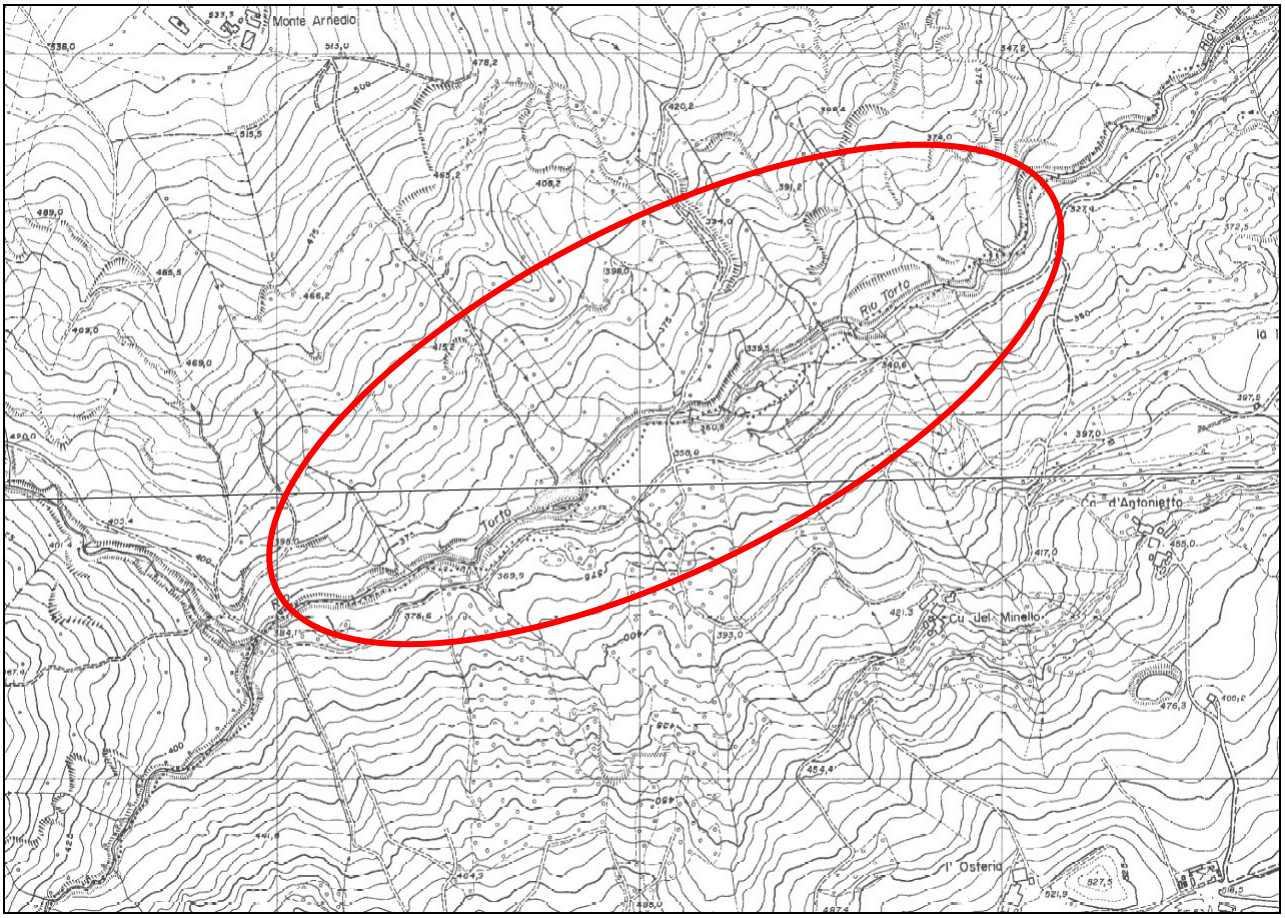

Figura 2 – Corografia dell'area d'intervento

Il bacino del fiume Panaro ha una superficie complessiva di 1.775 km^2 (2,5% circa della superficie complessiva del bacino del Po), il cui 45% ricade in ambito montano. È delimitato a sud-ovest dal crinale appenninico tosco-emiliano e si estende con andamento sud-ovest — nord-est fino all'asse della pianura padana rappresentato dal fiume Po. Il Panaro nasce dal Monte Cimone (2.165 m s.m.) e confluisce nel Po, presso Bondeno, dopo aver percorso circa 165 km; prende il nome di Panaro a valle di Montespecchio dopo la confluenza dei torrenti Leo e Scoltenna, che costituiscono la parte alta del reticolo idrografico, prendendo origine dal crinale appenninico, alle quote di 1.500-1.700 m s.m. e confluendo alla quota di circa 300 m s.m. per formare l'asta principale.

Dalla confluenza dei torrenti Leo-Scoltenna il corso d'acqua scorre in una valle ampia con andamento generalmente sinuoso ricevendo numerosi affluenti; in particolare in sinistra il torrente Lerna e il rio Torto (tratto oggetto di studio), in destra i rii S. Martino e Missano. Da Marano alla Via Emilia, il corso d'acqua scorre nell'alta pianura con andamento meandriforme e struttura pluricursale; gli affluenti più importanti sono tutti di sinistra, con bacini di piccole dimensioni. Fra i

REGIONE EMILIA-ROMAGNA (r_emiro)
Protezione Civile (AOO_PC)
allegato al PC/2019/0061224 del 02/12/2019 11:21:39

più importanti si citano il torrente Tiepido e il Canale Naviglio. Lasciata l'alta pianura, il Panaro si dirige verso nord, attraversando la pianura alluvionale, costituita da depositi di origine fluviale, e si immette nel Po.

Il reticolo idrografico del bacino del Panaro mostra uno scarso grado di gerarchizzazione, a indicare uno stato in piena evoluzione, testimoniato dall'elevato numero di fenomeni di dinamica torrentizia in atto. Nel tratto di pianura il corso d'acqua principale scorre all'interno di arginature continue con lunghi tratti rettilinei intervallati da tratti a meandri. La tipologia è condizionata dalle arginature, ma soprattutto dal bacino idrografico montano, con formazioni prevalentemente argillose e depositi sciolti, cioè da litotipi facilmente erodibili. L'intero reticolo è caratterizzato da trasporto solido particolarmente intenso, che concorre a modificare l'assetto morfologico di parti significative dei corsi d'acqua.

Nel tratto medio-alto, dalla confluenza dei torrenti Leo e Scoltenna a Marano, il corso d'acqua è caratterizzato da pendenze di fondo molto elevate, andamento generalmente sinuoso e struttura monocursale.

Tra Marano sul Panaro e Spilamberto l'alveo mantiene la tendenza a ramificare; il letto ramificato preesistente è stato generalmente reinciso e la sua larghezza risulta sensibilmente ridotta, con una evidente tendenza all'erosione di fondo; a valle dei ponti con fondazioni in alveo (ponte di Vignola; F.S. di Savignano, di Marano, di Spilamberto) sono presenti soglie o briglie, a contenimento dell'abbassamento.

Il tratto medio-alto dell'asta del Panaro è interessato in modo discontinuo da una intensa erosione, estesa spesso ad entrambe le sponde, attiva soprattutto a valle di opere di difesa traversali, dove è associata a fenomeni di abbassamento del fondo alveo.

REGIONE EMILIA-ROMAGNA (r_emiro)
Protezione Civile (AOO_PC)
allegato al PC/2019/0061224 del 02/12/2019 11:21:39

3. ASPETTI GEOLOGICI, GEOMORFOLOGICI E LITOLOGICI

Il territorio oggetto di studio nel Comune di Serramazzoni è ubicato nel basso Appennino modenese in sinistra idrografica del rio Torto, affluente sinistro del Fiume Panaro. Le principali litologie affioranti in questa porzione appenninica appartengono alla successione del Dominio Ligure costituite principalmente dalle Arenarie di Scabiazza (SCB) e dalle Argille a Palombini (APA).

Lo sviluppo di morfologie tipiche è legato alle caratteristiche idrogeologiche dei terreni: mentre nei terreni pelitici prevale lo scorrimento idrico superficiale, a causa dei modesti valori di infiltrabilità

che in genere interessa le sole coltri detritiche, nei terreni lapidei l'infiltrazione delle acque superficiali è elevata, in considerazione dell'elevata permeabilità delle rocce per porosità e soprattutto per fratturazione, con la formazione anche di forme pseudo-carsiche.

Le caratteristiche geomorfologiche del sito sono caratterizzate da pendenze elevate del versante e da litologia detritica con potenze medio-elevate.

La copertura quaternaria dell'area in esame è costituita da "Depositi di frana attiva *complessa (a1g)*" aventi una superficie complessiva pari a 7,6 ha, e da "Depositi di frana attiva per colamento di fango (a1d)" aventi una superficie complessiva pari a 3,2 ha (Figura 3 e 4).

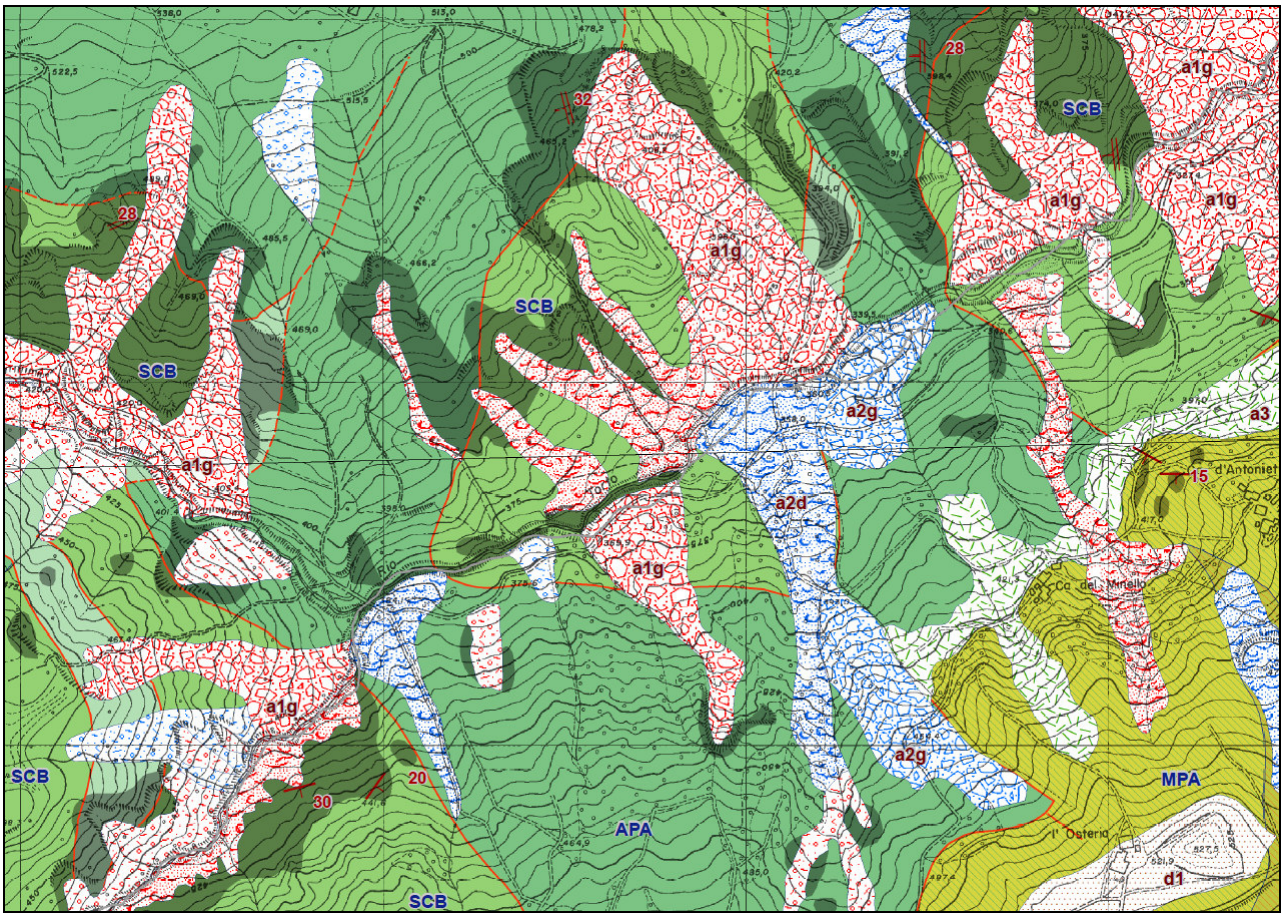

Figura 3 - Estratto della Carta geologica regionale con copertura quaternaria

REGIONE EMILIA-ROMAGNA (r_emiro)
Protezione Civile (AOO_PC)
allegato al PC/2019/0061224 del 02/12/2019 11:21:39

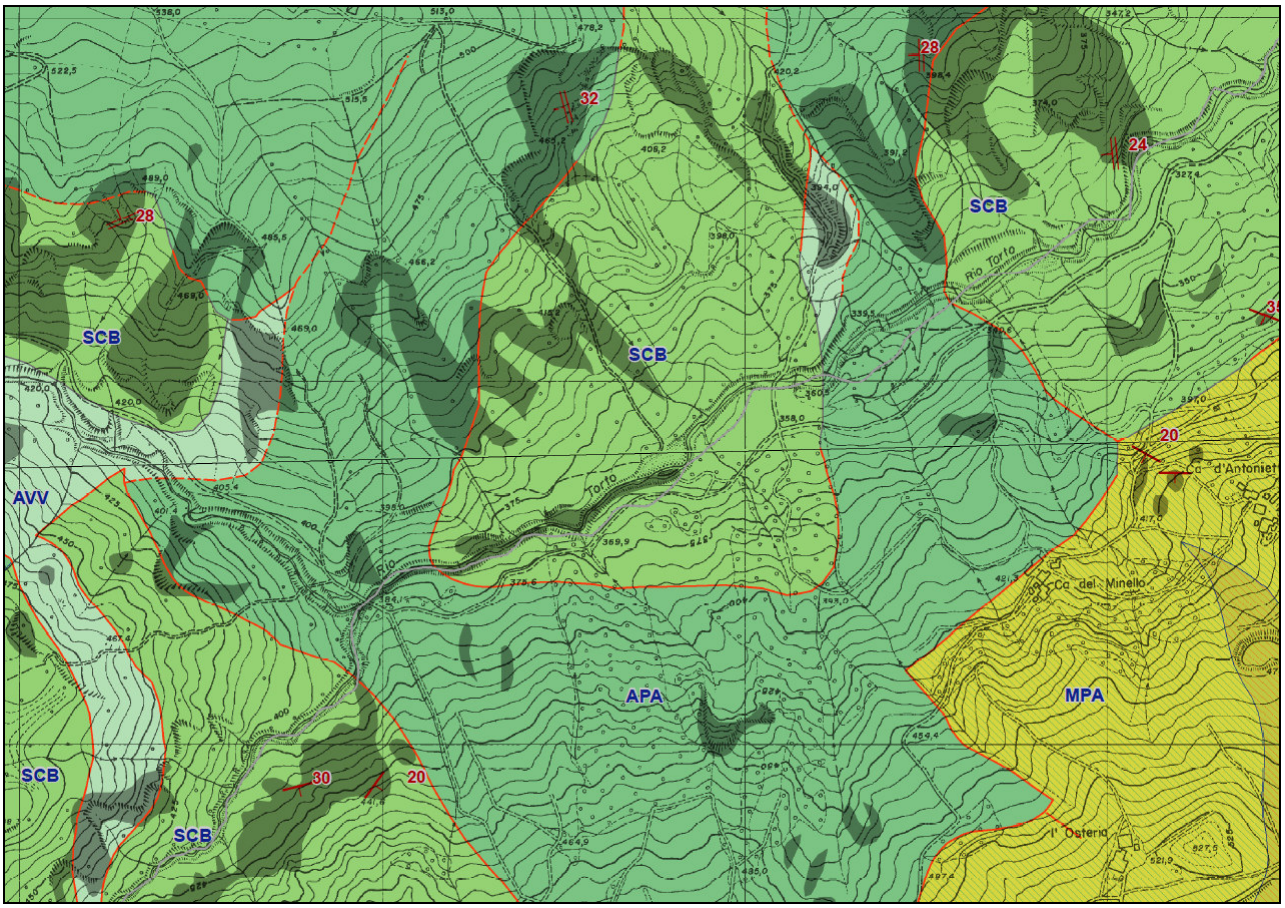

Figura 4 - Estratto della Carta geologica regionale senza copertura quaternaria

REGIONE EMILIA-ROMAGNA (r_emiro)
Protezione Civile (AOO_PC)
allegato al PC/2019/0061224 del 02/12/2019 11:21:39

Il Substrato geologico è rappresentato nell'area dai terreni appartenenti al Dominio Ligure ed in particolare alle seguenti formazioni:

- **Arenarie di Scabiazza (SCB),** ammassi rocciosi strutturalmente ordinati costituiti da alternanze tra livelli lapidei (Es: arenarie cementate, calcareniti, calcilutiti ecc.) e livelli pelitici con livelli pelitici prevalenti: rapporto L/P < 1/3.

- **Argille a Palombini (APA),** Argille intensamente tettonizzate, argilliti - unità costituite in prevalenza da argille che a causa della loro storia tettonica risultano intensamente piegate e fratturate dalla scala dell'affioramento fino alla scala del campione ("argille scagliose").

4. CRITICITA'

Come riportato precedentemente, l'area in esame risulta cartografata come Frana attiva complessa e colata di fango nella Carta geologica regionale dell'Emilia-Romagna.

Si tratta di un fenomeno franoso riattivato a seguito delle intense piogge del mese di maggio 2019 che ha interessato il sottostante rio Torto nei pressi di un guado e di alcune briglie in cemento di grandi dimensioni; il movimento ha distrutto le briglie e deviato il corso del rio creando un'area allagata. Il corso del rio deviato ha inciso un nuovo alveo e, anche a seguito di lavori di somma urgenza, ha occupato l'alveo di un rio minore che scorre poco a Sud del rio Torto, per poi ritornare all'interno del rio principale in prossimità di una briglia e di un secondo guado.

In genere, l'azione erosiva del rio Torto determina la riattivazione di movimenti locali del versante. Le frane mobilizzate lungo il corso d'acqua comportano l'ostruzione dell'alveo con conseguente deviazione della corrente verso la sponda opposta e la distruzione delle eventuali opere idrauliche presenti (Figura 5)

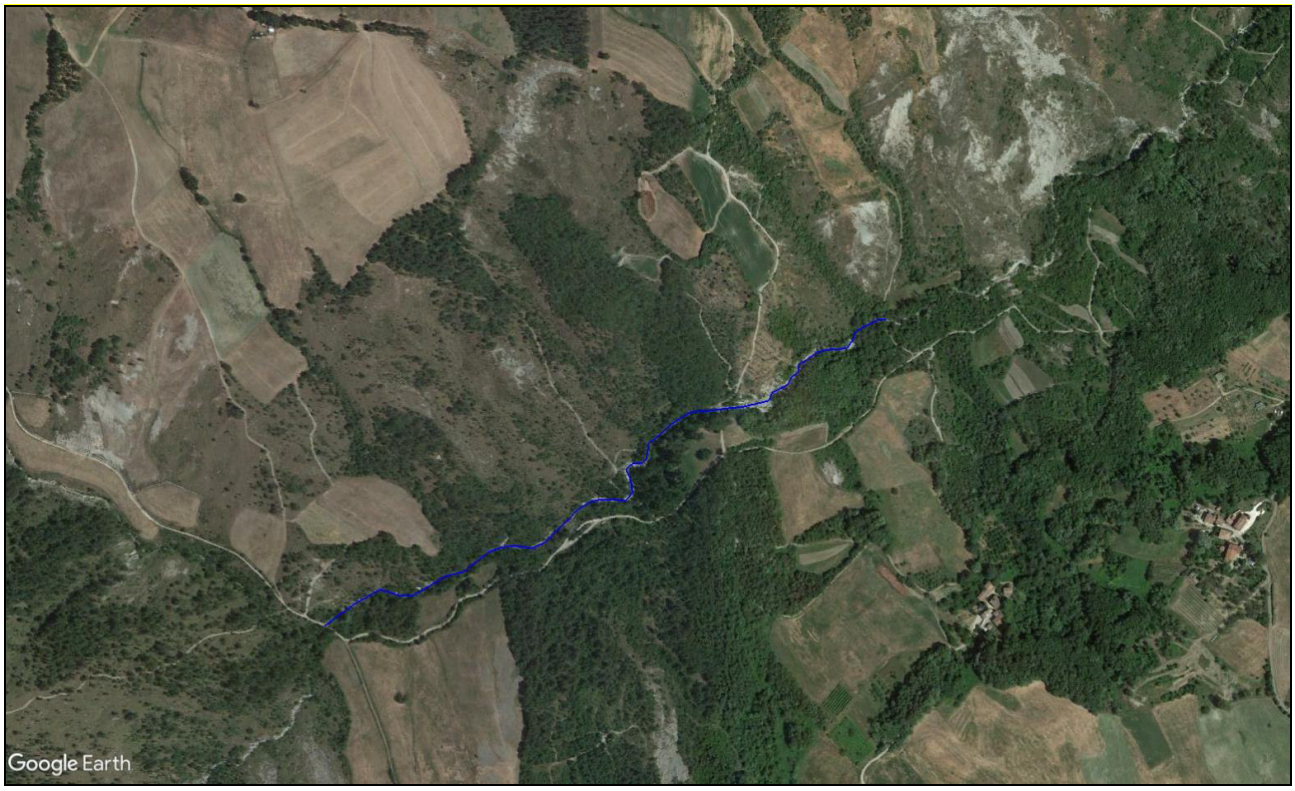

Figura 5 – Foto satellitare (2017)

REGIONE EMILIA-ROMAGNA (r_emiro)
Protezione Civile (AOO_PC)
allegato al PC/2019/0061224 del 02/12/2019 11:21:39

5. ASPETTI ILLUSTRATIVI DEI LAVORI E DELLE OPERE IN PROGETTO

Il presente progetto prevede il miglioramento dell'officiosità idraulica e il consolidamento del versante nel bacino del rio Torto a valle della località Monte Arnedio in comune di Serramazzoni (MO).

Gli interventi avranno come duplice obiettivo il consolidamento del versante a valle ed il ripristino dell'officiosità idraulica del corso d'acqua presente.

Lungo il versante è prevista la sistemazione geomorfologica dell'area al fine di eliminare le fessurazioni presenti sul terreno e ricostruire un profilo topografico di equilibrio adeguato alla natura litologica presente. Sono inoltre previste alcune trincee drenanti in ghiaia volte ad abbassare in modo permanente la falda freatica presente, diminuire la pressione interstiziale ed aumentare conseguentemente la stabilità del versante. Al termine dei lavori si prevede il ragguaglio delle superfici in frana e la realizzazione di un sistema di raccolta delle acque di superficie da dimensionare e ubicare con precisione al termine dei lavori sopra descritti. Lungo i fossi e rii minori verranno realizzati interventi di manutenzione, con taglio selettivo della vegetazione, regolarizzazione e profilatura delle scarpate ed impiego di tecniche di ingegneria naturalistica.

Lungo il corso del rio Torto sono previsti interventi di ripristino delle briglie esistenti danneggiate ma recuperabili. È prevista inoltre la demolizione completa delle briglie distrutte e non recuperabili, la movimentazione in alveo e la realizzazione di rampe e soglie in massi ciclopici. Tali interventi si rendono necessari per correggere le dinamiche fluviali instauratesi a seguito dei movimenti franosi susseguitisi che hanno invaso il rio, deviandone il corso, e danneggiato le opere idrauliche presenti.

La planimetria delle opere in progetto è riportata nell'Elaborato grafico 5) allegato al presente progetto; si sottolinea comunque che le misure, le dimensioni e le ubicazioni riportate sono da intendersi indicative e potranno subire variazioni dovute alla normale evoluzione dell'alveo, delle piene stagionali e all'evolversi del dissesto in atto.

Gli scavi in genere dovranno essere eseguiti secondo i disegni del progetto esecutivo e le particolari prescrizioni che saranno impartite 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

REGIONE EMILIA-ROMAGNA (r_emiro)
Protezione Civile (AOO_PC)
allegato al PC/2019/0061224 del 02/12/2019 11:21:39

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 se ritenuta necessaria) o smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

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

6.1 Verifica di conformità con la LR 4/18

L'intervento di miglioramento dell'officiosità idraulica e consolidamento di versante nel bacino del rio Torto non risulta essere assoggettato alle procedure di verifica (screening) e di V.I.A. non essendo ricompreso tra i progetti elencati negli Artt. 4 e 5 della L.R. n° 4/2018 e s. m. e i..

6.2 Verifica di conformità con il PTCP della Provincia di Modena

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:

Carta 1.1 - Tutela delle risorse paesistiche e storico culturali

L'area in esame risulta essere parzialmente ricompresa nelle:

- ✓ "Zona di tutela ordinaria" (art. 9 comma 2b) e "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*

REGIONE EMILIA-ROMAGNA (r_emiro)
Protezione Civile (AOO_PC)
allegato al PC/2019/0061224 del 02/12/2019 11:21:39

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*".

Carta 1.2 - Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio (Figura 6)

L'area in esame risulta essere parzialmente ricompresa nelle:

- ✓ "aree forestali" caratterizzate da particolari disposizioni di tutela (Art. 21). L'art. 21 c.5 del PTCP 2009 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.
- ✓ "corridoio ecologico secondario" caratterizzato da particolari disposizioni di tutela (Art. 28).
- ✓ L'area in esame risulta essere 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.
- ✓ 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).

Carta 2.1 – Carta del dissesto (Figura 7)

L'area in esame risulta essere parzialmente ricompresa nelle:

- ✓ "Aree interessate da frane attive e quiescenti" (art. 15).
- ✓ L'area in esame risulta essere esterna agli "Abitati da consolidare".

REGIONE EMILIA-ROMAGNA (r_emiro)
Protezione Civile (AOO_PC)
allegato al PC/2019/0061224 del 02/12/2019 11:21:39

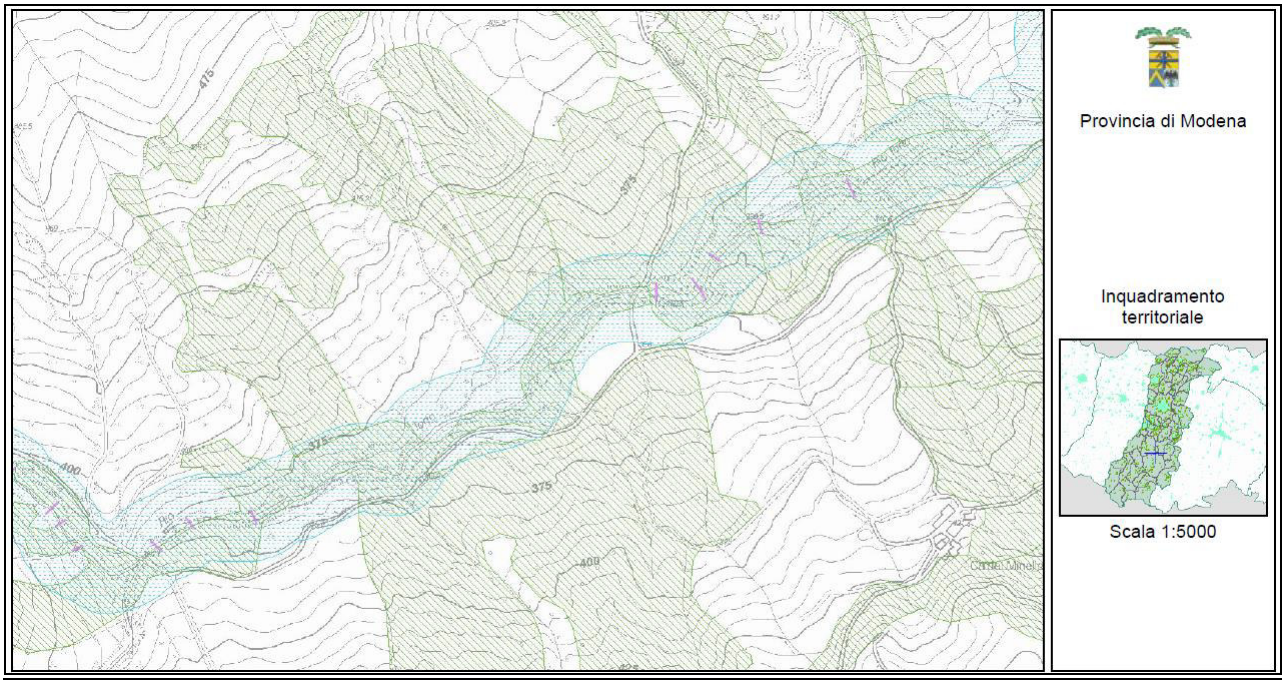

Figura 6 - Carta 1.2 PTCP

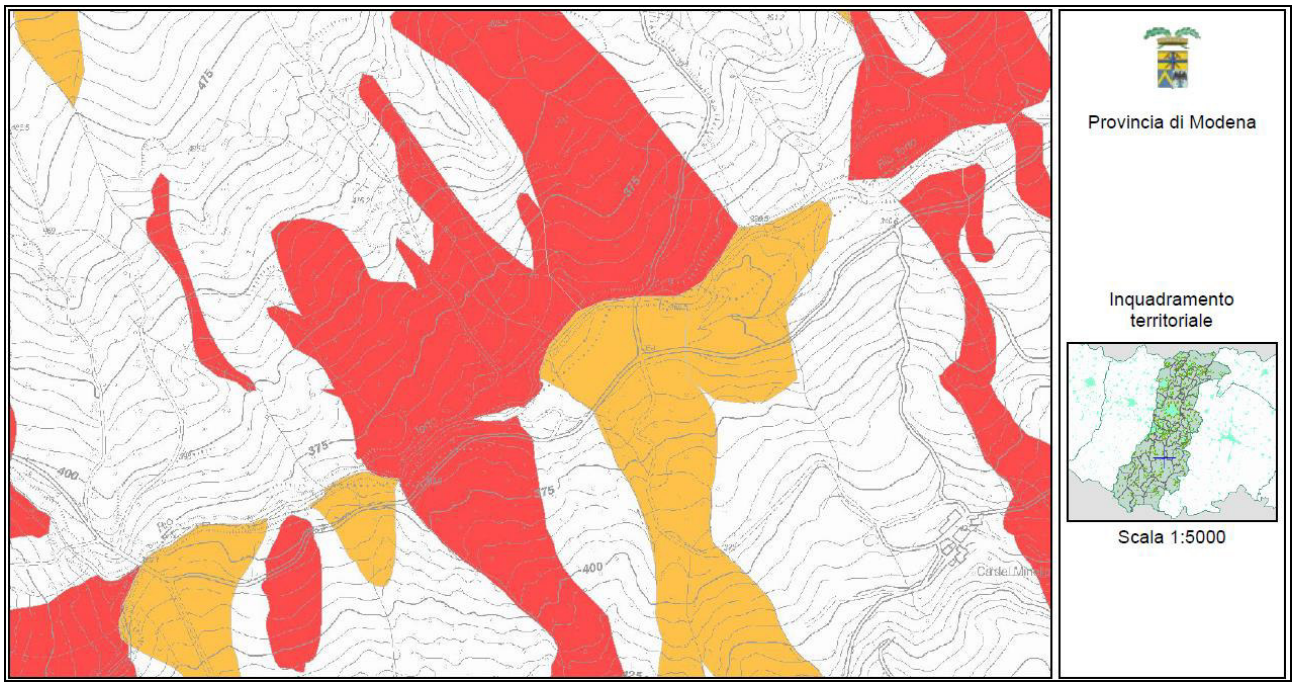

Figura 7 - Carta 2.1 PTCP

In sintesi, non si evidenziano restrizioni sulla tutela delle risorse paesistiche, storico culturali e naturali che possano precludere la realizzazione del progetto in esame.

REGIONE EMILIA-ROMAGNA (r_emiro)
Protezione Civile (AOO_PC)
allegato al PC/2019/0061224 del 02/12/2019 11:21:39

6.3 Verifica di conformità con il D.Lgs 42/2004 e s.m.i.

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 di manutenzione del corso d'acqua e del versante, che non comportano alcuna alterazione permanente dello stato dei luoghi.

Inoltre, gli interventi in oggetto rientrano nelle casistiche di interventi ed opere in aree vincolate esclusi dall'autorizzazioni paesaggistica individuati 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".

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 le aree nelle quali verranno effettuati scavi risultano essere ricomprese nel "territorio collinare e montano non classificato".

REGIONE EMILIA-ROMAGNA (r_emiro)
Protezione Civile (AOO_PC)
allegato al PC/2019/0061224 del 02/12/2019 11:21:39

7. ASPETTI RELATIVI ALLA SICUREZZA DEI CANTIERI

L'impresa dovrà depositare presso l'Amministrazione affidataria dei lavori il PSS (Piano Sostitutivo della Sicurezza integrato con i contenuti del POS) 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. Il cottimista 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.

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: 242.950,05 €

1 ora lavorativa operaio specializzato: 29,26 €

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

Costo manodopera complessiva per esecuzione lavori: 60.385,86 €

N° UOMINI-GIORNO PREVISTI = INCIDENZA COMPLESSIVA MANODOPERA / COSTO GIORNALIERO MANODOPERA = 60.385,86 € / 234,08 € = **258**

REGIONE EMILIA-ROMAGNA (r_emiro)
Protezione Civile (AOO_PC)
allegato al PC/2019/0061224 del 02/12/2019 11:21:39

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".

È 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 un'analisi storica documentale comprese le foto aeree storiche presenti (foto GAI 1954) relative alle aree interessate dall'intervento (Fig. 8).

Per le considerazioni suddette, pur nell'impossibilità di escludere a priori la presenza di ordigni bellici, non si ritiene accorra un rischio plausibile di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi durante le fasi dei lavori in progetto, pertanto non si ritiene necessario procedere alla bonifica preventiva del sito nel quale è collocato il cantiere.

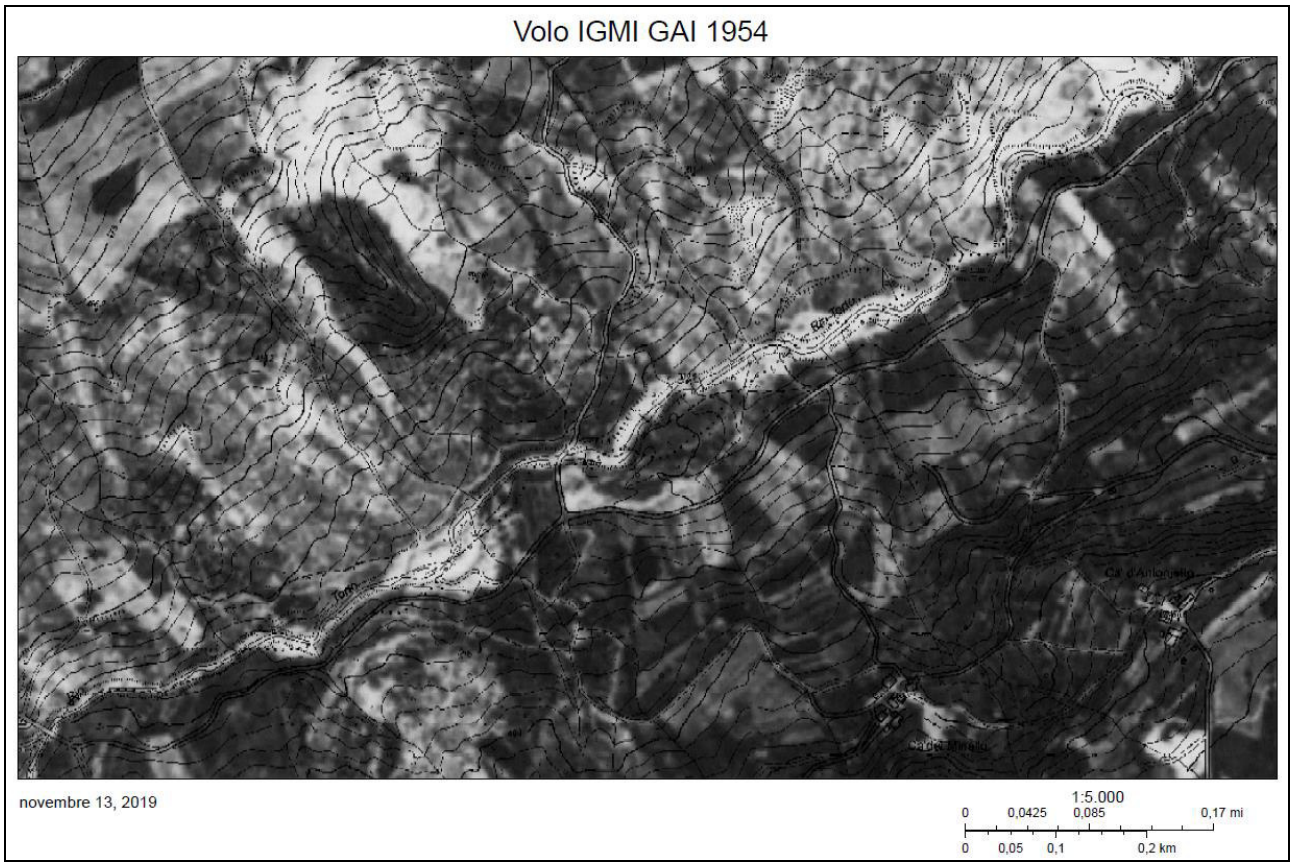

Figura 7 - foto aeree GAI dell'area oggetto di intervento

REGIONE EMILIA-ROMAGNA (r_emiro)
Protezione Civile (AOO_PC)
allegato al PC/2019/0061224 del 02/12/2019 11:21:39

8. 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				**241.452,37**
per la sicurezza				**1.497,68**
TOTALE LAVORI				**242.950,05**
per il personale				**60.385,86**
SOMME A DISPOSIZIONE				
Incentivo per funzioni tecniche ai sensi dell'art. 113 commi 3 del D.LGS 50/2016 (1,6 %)	EURO			3.887,20
Contributo ANAC della S.A.	EURO			225,00
Arrotondamenti	EURO			0,62
ONERI FISCALI IVA				
IVA su Lavori e sulla Sicurezza				
Aliquota al 22%	EURO	22%	242.950,05	53.449,01
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE				**57.561,83**
IMPORTO COMPLESSIVO				**300.511,88**

REGIONE EMILIA-ROMAGNA (r_emiro)
Protezione Civile (AOO_PC)
allegato al PC/2019/0061224 del 02/12/2019 11:21:39