RegioneEmiliaRomagna

Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile

SERVIZIO COORDINAMENTO PROGRAMMI SPECIALI E PRESIDI DI COMPETENZA

Decreto n.40 del 18/03/2020 – Piano degli interventi urgenti – annualità 2020, di cui all'art.2 comma 1 DPCM del 27 febbraio 2019 "assegnazione delle risorse finanziarie di cui all'art,1, comma 1028 della legge 30 dicembre 2018 n. 145"

OCDPC n. 558/2018 - CS 6110

Titolo intervento: "interventi urgenti per il ripristino dell'officiosità idraulica del rio Piccolo, rio Grande e rio di Mezzo a est della frazione di Fontanaluccia, abitato dichiarato da consolidare e area a rischio idrogeologico molto elevato" Comune di Frassinoro (MO).

Cod. intervento: 15796

Importo del finanziamento: € 238.068,16

CUP: F23H20000150001- CIG:

1) RELAZIONE GENERALE e QUADRO ECONOMICO

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

Dott. Geol. Marco Aleotti
(Progettista responsabile)

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

Data, 14 aprile 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 8
3. ASPETTI GEOLOGICI, GEOMORFOLOGICI E LITOLOGICI 11
4. CRITICITA' 13
5. ASPETTI ILLUSTRATIVI DEI LAVORI E DELLE OPERE IN PROGETTO 15
6. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO: RELAZIONE DI CONFORMITA' DELLE OPERE E DEGLI INTERVENTI PROPOSTI ALLE PREVISIONI IN MATERIA URBANISTICA, AMBIENTALE E PAESAGGISTICA 16
6.1 Verifica di conformità con la LR 4/18 16
6.2 Verifica di conformità con gli strumenti di pianificazione urbanistica (PTCP) 17
6.3 Verifica di conformità con il D.Lgs 42/2004 e s.m.i. 19
6.4 Verifica di conformità al Vincolo idrogeologico 20
6.5 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" ... 20
7. ASPETTI RELATIVI ALLA SICUREZZA DEI CANTIERI 22
8. CALCOLO UOMINI-GIORNO 23
9. QUADRO ECONOMICO 24
10. DICHIARAZIONE IVA AGEVOLATA 25

1. PREMESSA

Nel periodo dal 27 ottobre al 5 novembre 2018 diverse aree della Regione Emilia-Romagna, tra cui quella in cui insistono i lavori oggetto della presente progettazione, sono state interessate da eccezionali avversità atmosferiche come di seguito brevemente illustrate, con particolare riguardo per la specifica area interessata dai lavori.

Dalla giornata del 26 ottobre sono iniziate le precipitazioni che sono andate intensificandosi il 27 e 28 ottobre nella parte occidentale della regione (zone di allertamento G, H ed E) per poi estendersi a tutto il territorio lunedì 29 ottobre e in parte anche martedì 30.

Le cumulate giornaliere del 29 ottobre, in tabella 3, indicano quantitativi elevati (superiori ai 100 mm) sul lato centro-occidentale della Regione da Piacenza a Modena, compresa l'area della provincia di Bologna interessata dai lavori oggetto della presente progettazione

Cumulate giornaliere di precipitazione (> 100 mm) del 29 ottobre 2018 – Dati validati			
PREC (mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
130	Lago Scaffaiolo	Fanano	MO

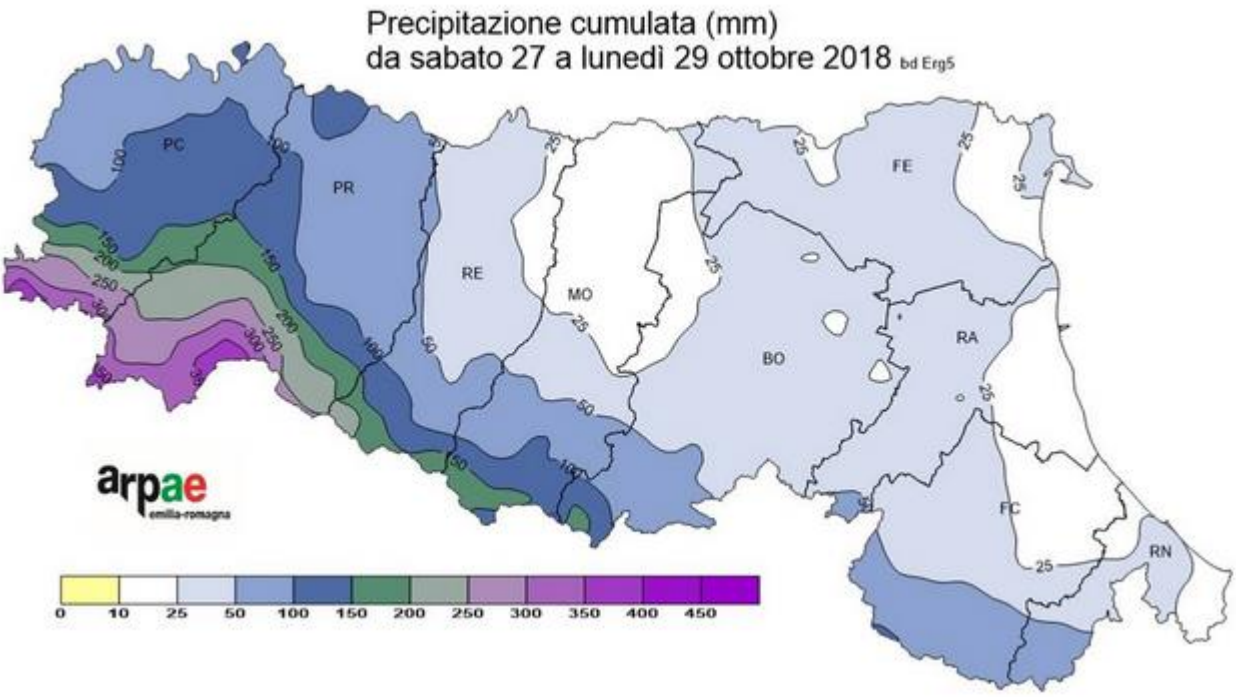


Figura 1 - Pioggia cumulata (mm) in 72 ore dal 27/10/2018 al 29/10/2018

A partire dal 27 ottobre 2018 e fino al 4 novembre 2018, le piogge e il vento hanno determinato ingenti danni al patrimonio pubblico e privato, danneggiamenti diffusi sul reticolo idrografico non arginato in particolare nel territorio pedecollinare e montano a seguito del rapido susseguirsi di innalzamento dei livelli idrometrici ed eventi franosi (crolli, colate detritiche e smottamenti superficiali con interessamento della viabilità).

Richiamata la delibera del Consiglio dei Ministri dell'8 novembre 2018, con la quale è stato dichiarato, per dodici mesi, lo stato di emergenza in conseguenza degli eccezionali eventi meteorologici che hanno interessato il territorio delle regioni Calabria, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Toscana, Sardegna, Siciliana, Veneto e delle Province autonome di Trento e Bolzano, colpito dagli eccezionali eventi meteorologici verificatisi a partire dal mese di ottobre 2018.

Dato atto che:

- l'art. 1 comma 1028 della legge n.145 del 2018 (Legge di Stabilità 2019) autorizza la spesa di 800 milioni di euro per l'anno 2019 e di 900 milioni di euro per ciascun anno 2020 e 2021 "al fine di permettere l'immediato avvio e la realizzazione nell'arco del triennio 2019 – 2021 degli investimenti strutturali e infrastrutturali urgenti di cui all'articolo 25, comma 2, lettere d) ed e) del d.lgs. n.1 del 2018, finalizzati esclusivamente alla mitigazione del rischio idraulico e idrogeologico nonché all'aumento del livello di resilienza delle strutture e infrastrutture individuate dai rispettivi Commissari delegati, nominati a seguito delle deliberazioni del Consiglio dei Ministri di dichiarazioni di stato di emergenza ancora in corso alla data di entrata in vigore della richiamata legge ovvero nei casi in cui alla stessa data lo stato di emergenza sia terminato da non oltre sei mesi, ai sensi e nei limiti dell'articolo 26, comma 1 secondo periodo del citato decreto legislativo n. 1/2018";
- l'art. 1 comma 1029 della legge n.145 del 2018 prevede che "Con Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Capo Dipartimento della protezione civile, le risorse previste siano assegnate ai Commissari delegati ovvero ai soggetti responsabili di cui all'articolo 26, comma 1, del codice di cui al decreto legislativo 2 gennaio 2018, n.1;
- gli stati di emergenza ancora in corso nel territorio della Regione Emilia-Romagna alla data

di entrata in vigore della legge 31 dicembre 2018 n. 148 riguardano:

EVENTI PER CUI È STATO DICHIARATO LO STATO DI EMERGENZA	ORDINANZE CAPO DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE	NUMERO CONTABILITA' SPECIALE
Eccezionali eventi meteorologici che si sono verificati dall'8 al 12 dicembre 2017 nel territorio delle province di Piacenza, di Parma, di Reggio Emilia, di Modena, di Bologna e di Forlì-Cesena	OCDPC n. 503 del 26/01/2018	6080
Eccezionali eventi meteorologici che si sono verificati nei mesi di giugno, luglio e agosto 2017 nel territorio delle province di Ferrara, di Ravenna e di Forlì-Cesena	OCDPC n. 511 del 7/03/2018	6084
Ripetute e persistenti avversità atmosferiche verificatesi nel periodo 2 febbraio al 19 marzo 2018 nei territori di alcuni comuni delle province di Reggio Emilia, di Modena, di Bologna, di Forlì-Cesena e di Rimini, nei territori collinari e montani di Piacenza e di Parma e nei territori dei comuni di Faenza, di Casola Valsenio, di Brisighella, di Castel Bolognese e di Riolo Terme in provincia di Ravenna	OCDPC n. 533 del 19/07/2018	6097
Eccezionali eventi meteorologici che hanno interessato il territorio della Regione Emilia- Romagna nel periodo dal 27 ottobre al 5 novembre 2018	OCDPC n. 588 del 15/11/2018	6110

- il decreto del 27 febbraio 2019 il Presidente del Consiglio dei Ministri ha ripartito ed assegnato le risorse finanziarie di cui alla citata Legge di stabilità 2019. La ripartizione delle annualità per la Regione Emilia-Romagna, relativamente agli stati di emergenza indicati in precedenza, è la seguente:

- Annualità 2019 – 41.541.863,01 €

- Annualità 2020 – 46.734.595,89 €

- Annualità 2021 – 46.734.595,89 €

- la ripartizione delle annualità 2020 e 2021, di cui all'allegato B del DPCM del 27 febbraio 2019, come da DPCM 9 gennaio 2020, è stata rimodulata come di seguito specificato:

- Annualità 2020 – 46.560.866,80

- Annualità 2021 – 46.560.866,80

- le risorse assegnate sono destinate per investimenti strutturali e infrastrutturali urgenti di cui all'articolo 25, comma 2, lettere d) ed e) del d.lgs. n.1 del 2018, finalizzati esclusivamente alla mitigazione del rischio idraulico e idrogeologico nonché all'aumento del livello di resilienza delle strutture e infrastrutture comprese le strutture di proprietà private e delle strutture sedi di attività economiche e produttive danneggiate dai medesimi eventi;

- l'articolo 6 comma 1 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2019 prevede che le risorse finanziarie siano assegnate al Commissario sulle contabilità speciali aperte per la gestione degli eventi emergenziali richiamati in premessa e precisamente:

- OCDPC 503/2018 – CS n. 6080 intestata a "C.D.PR.REG.E.ROMAGNA O.503-18" acronimo di Commissario delegato - Presidente della Regione Emilia-Romagna OCDPC 503/2018" ed aperta presso la Banca d'Italia, Tesoreria provinciale dello Stato, sezione di Bologna;

- OCDPC 511/2018 – CS n. 6084 intestata a "C.D.PR. REG.E.ROMAGNA O.511.18" acronimo di Commissario delegato - Presidente della Regione Emilia-Romagna OCDPC 511/2018" ed aperta presso la Banca d'Italia, Tesoreria provinciale dello Stato, sezione di Bologna;

- OCDPC 533/2018 – CS n. 6097 intestata a: CD.PRES. REG.E.ROMAGNA O.533-18 acronimo di "Commissario delegato - Presidente della Regione Emilia-Romagna OCDPC 533/2018" ed aperta presso la Banca d'Italia, Tesoreria provinciale dello Stato, sezione di Bologna;

- OCDPC 558/2018 – CS n. 6110 intestata a: C.D.PRES. EMIL.ROMAGNA O.558-18 acronimo di "Commissario delegato - Presidente della Regione Emilia-Romagna OCDPC 558/2018" ed aperta presso la Banca d'Italia, Tesoreria provinciale dello Stato, sezione di Bologna;

- con l'articolo 2 comma 1 del Decreto del Presidente del consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2019 si chiede che il Commissario delegato predisponga entro 20 giorni dalla data del provvedimento in parola per la prima annualità 2019, e per le annualità successive entro il 31 gennaio di ciascun anno, un piano di investimenti da realizzare nei limiti delle risorse assegnate per annualità da sottoporre all'approvazione del capo del Dipartimento di protezione civile;
- con decreti del Presidente della Regione Emilia Romagna n. 36 del 29/3/2019 e n. 121 del 31/7/2019 sono stati approvati, previa approvazione del capo Dipartimento di protezione civile, il Piano degli interventi urgenti relativi agli eventi metereologici giugno, luglio, agosto 2017 - OCDPC 511/2018; 8-12 dicembre 2017 - OCDPC 503/2018; 2 febbraio-19 marzo 2018 - OCDPC 533/2018; 27 ottobre-5 novembre 2018 - OCDPC 558/2018 - annualità 2019 e la sua rimodulazione;
- il Presidente della Regione Emilia-Romagna, con nota prot. n. PG 105665 del 7/02/2020 ha trasmesso al Capo del Dipartimento della protezione civile, per l'approvazione, la proposta di "Piano degli interventi urgenti relativi agli eventi metereologici giugno, luglio, agosto 2017 - OCDPC 511/2018; 8-12 dicembre 2017 - OCDPC 503/2018; 2 febbraio-19 marzo 2018 - OCDPC 533/2018; 27 ottobre-5 novembre 2018 - OCDPC 558/2018 - annualità 2020";
- in tale piano sono stati individuati, a valere sulla somma complessiva di € 46.560.866,80 relativamente all'annualità 2020 i seguenti interventi:

- eventi meteorologici nei mesi di giugno, luglio e agosto 2017 (OCDPC 511/2018) – interventi € 361.849,22;

- eventi meteorologici dall'8 al 12 dicembre 2017 (OCDPC 503/2018) - interventi € 21.075.520,00;

- eventi meteorologici dal 2 febbraio al 19 marzo 2018 8OCDPC 533/2018) - interventi € 18.554.929,42;

- eventi meteorologici dal 27 ottobre al 5 novembre 2018 (OCDPC 558/2018) - interventi € 6.568.568,16;

- Con nota prot. n. POST 13386 del 13/03/2020 il Capo del Dipartimento della protezione civile ha comunicato l'approvazione del Piano degli investimenti per l'importo complessivo di € 46.560.866,80 a valere sulle risorse di cui DPCM del 27 febbraio 2019, come modificato

dal DPCM 9 gennaio 2020, relativamente agli interventi annualità 2020;

- il Presidente della Regione Emilia-Romagna con proprio Decreto n. 40 del 18/03/2020 ha approvato il "Piano degli interventi urgenti relativi agli eventi metereologici giugno, luglio, agosto 2017 - OCDPC 511/2018; 8-12 dicembre 2017 - OCDPC 503/2018; 2 febbraio-19 marzo 2018 - OCDPC 533/2018; 27 ottobre - 5 di novembre 2018 - OCDPC 558/2018 annualità 2020 - per l'importo di € 46.560.866,80 a valere sulle risorse del DPCM del 27 febbraio 2019, annualità 2020, come modificato dal DPCM 9 gennaio 2020, così articolato:

a) eventi meteorologici nei mesi di giugno, luglio e agosto 2017 (OCDPC 511/2018) – interventi € 361.849,22;

b) eventi meteorologici dall'8 al 12 dicembre 2017 (OCDPC 503/2018) - interventi € 21.075.520,00;

c) eventi meteorologici dal 2 febbraio al 19 marzo 2018 8OCDPC 533/2018) - interventi € 18.554.929,42;

d) eventi meteorologici dal 27 ottobre al 5 novembre 2018 (OCDPC 558/2018) - interventi € 6.568.568,16;

In tale piano è previsto, al capitolo 3 "INTERVENTI FINANZIATI E MODALITÀ DI RENDICONTAZIONE" il seguente intervento "Interventi urgenti per il ripristino della officiosità idraulica del rio Piccolo, rio Grande e rio di Mezzo a est della frazione di Fontanaluccia, abitato da consolidare e area a rischio idrogeologico molto elevato" - codice 15796, per un importo complessivo che ammonta a 238.068,16 € compresa IVA, il cui soggetto attuatore è individuato nell'Agenzia per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile – Servizio Coordinamento Programmi Speciali e Presidi di Competenza, finanziato con OCDPC n. 558/2018 ed inserito nella Contabilità Speciale n. 6110.

2. INQUADRAMENTO GENERALE

L'area in esame è ubicata lungo la valle del torrente Dolo, nei pressi del bacino artificiale di Fontanaluccia, ad una quota compresa fra 950 m e 750 m s.l.m.. Le valli dei torrenti Dolo e Dragone costituiscono una sola unità idrografica in quanto il Dragone confluisce nel Dolo pochi chilometri prima che questo corso si immetta, presso l'abitato di Cerredolo, nel fiume Secchia. Il Dolo, lungo circa 34,5 km e con un bacino imbrifero di circa 143 kmq nasce dal Monte Prado e, nel primo tratto, si dirige verso sud-est, parallelamente al crinale appenninico. Sotto al Monte Giovanello cambia direzione procedendo verso nord-nordest, per poi deviare ulteriormente a Macognano e dirigersi verso est-nord est fino alla confluenza col Dragone.

Il Dolo inizia il suo percorso nelle Arenarie della Serie Toscana. Si tratta di rocce autoctone, ossia sedimentate in antichi bacini della Tetide, un vastissimo mare che ricopriva estese aree solo in parte occupate dall'attuale Mar Mediterraneo. Oltrepassato alcune coperture moreniche e superato un ulteriore lembo della serie Toscana, il torrente, poco a valle della Torre degli Amorotti, penetra nel complesso Liguride, costituito da terreni alloctoni, ossia sedimentati in bacini corrispondenti all'attuale area ligure e pervenuti nell'attuale posizione in seguito a vasti movimenti tettonici. All'altezza del Bacino artificiale di Fontanaluccia, area oggetto di studio, il Dolo attraversa un altro lembo della serie Toscana, costituito da arenarie del Macigno e da Marne della Formazione di Pievepelago. A Rovolo riprendono le Liguridi con complessi argillosi molto caoticizzati in cui compaiono anche piccole ofioliti, come a Santa Scolastica.

Le Ofioliti sono le uniche rocce magmatiche che si incontrano nell'Appennino Settentrionale; si tratta di rocce intrusive molto profonde (Serpentine) o crostali (Gabbri) oppure di rocce effusive (Basalti). Nel caso di Santa Scolastica si tratta di Serpentine.

Attraversando l'ultimo lembo della Serie Toscana, il Dolo incide profondamente arenarie e marne, formando, a valle di Gova, una pittoresca incisione profonda. Oltre Macognano il corso d'acqua penetra decisamente nelle Liguridi, costituite da Flysch arenacei e calcarei, fino a Cerredolo dove avviene la confluenza nel Fiume Secchia.

I bacini dei torrenti Dolo e Dragone presentano la maggior distribuzione dei movimenti franosi in corrispondenza delle aree dove affiorano litologie prevalentemente coesive attribuibili ai complessi di base dei flysch. Tali aree sono per lo più localizzate nella parte bassa del bacino, ove sono presenti paleofrane di una certa dimensione, mentre nella parte mediana dello stesso si riscontrano zone sufficientemente stabili.

La situazione idraulica del torrente presenta un tratto finale in “sedimentazione” e un’alternanza di tratti in equilibrio o erosione dovute per lo più agli interventi di regimazione idraulica eseguiti. I numerosi fenomeni di erosione dei versanti nel tratto di monte del torrente Dolo hanno prodotto nel tempo un massiccio trasporto di materiale litoide di elevata pezzatura.

La deposizione del materiale trasportato ha fatto sì che diminuisse la pendenza di fondo dell’alveo e conseguentemente la capacità di trasporto della corrente liquida.

Si è così creato un processo di formazione di accumulo di sedimenti al centro dell’alveo che ha provocato la diversione del flusso sulle sponde causando fenomeni di erosione al piede dei versanti.

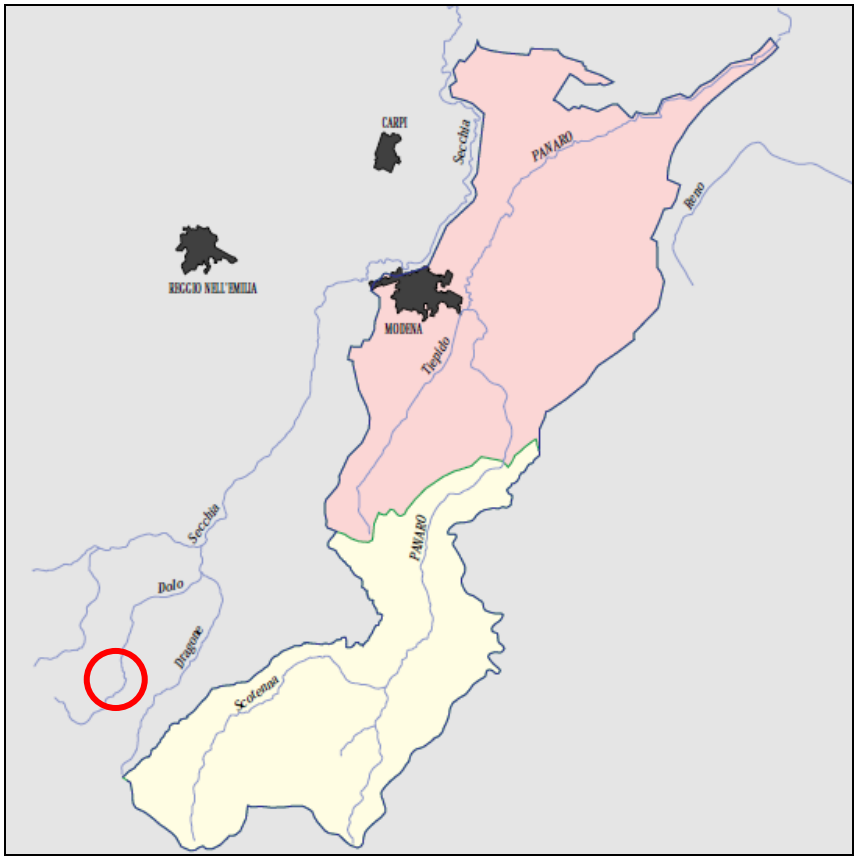


Figura 2 – Area in esame all’interno del bacino idraulico del torrente Dolo

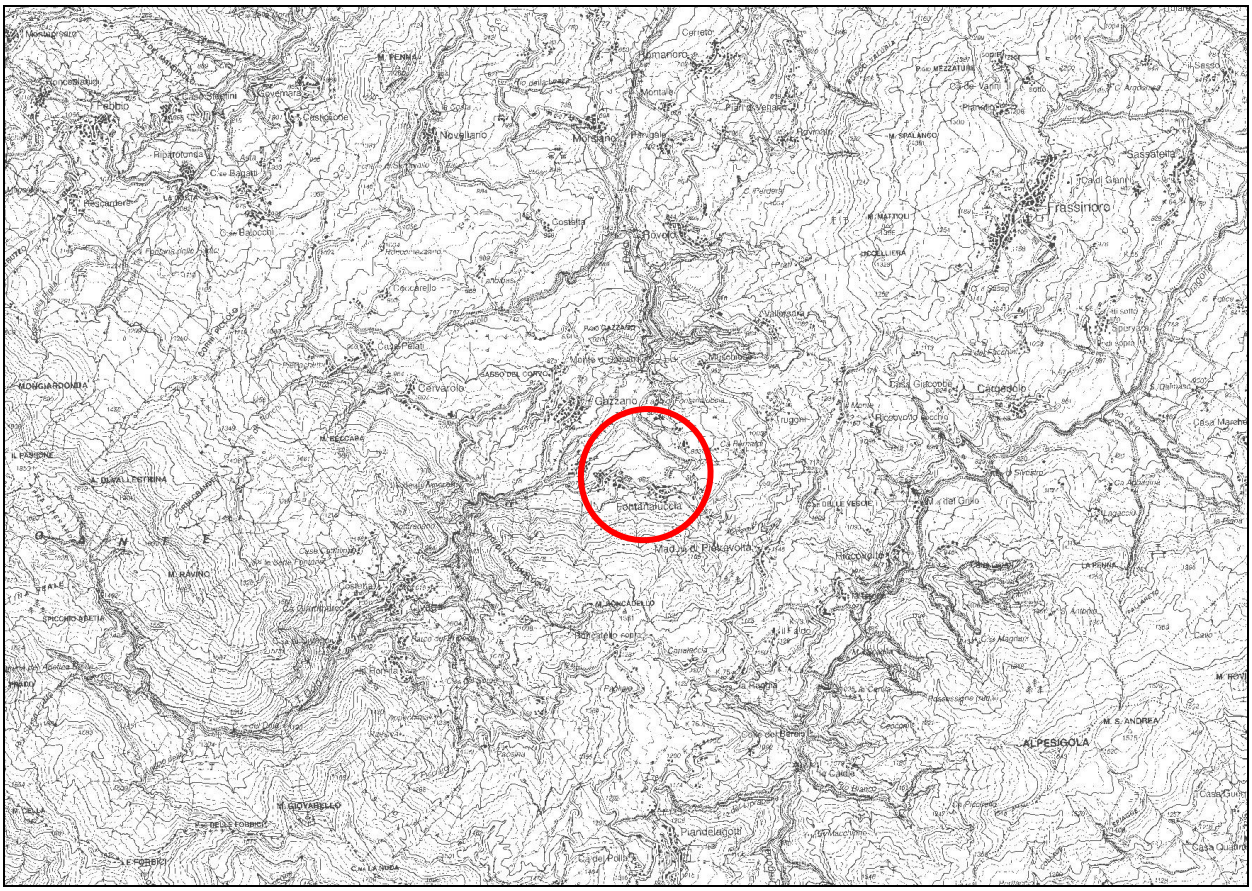


Figura 3 – Estratto CTR SCALA 1:25.000

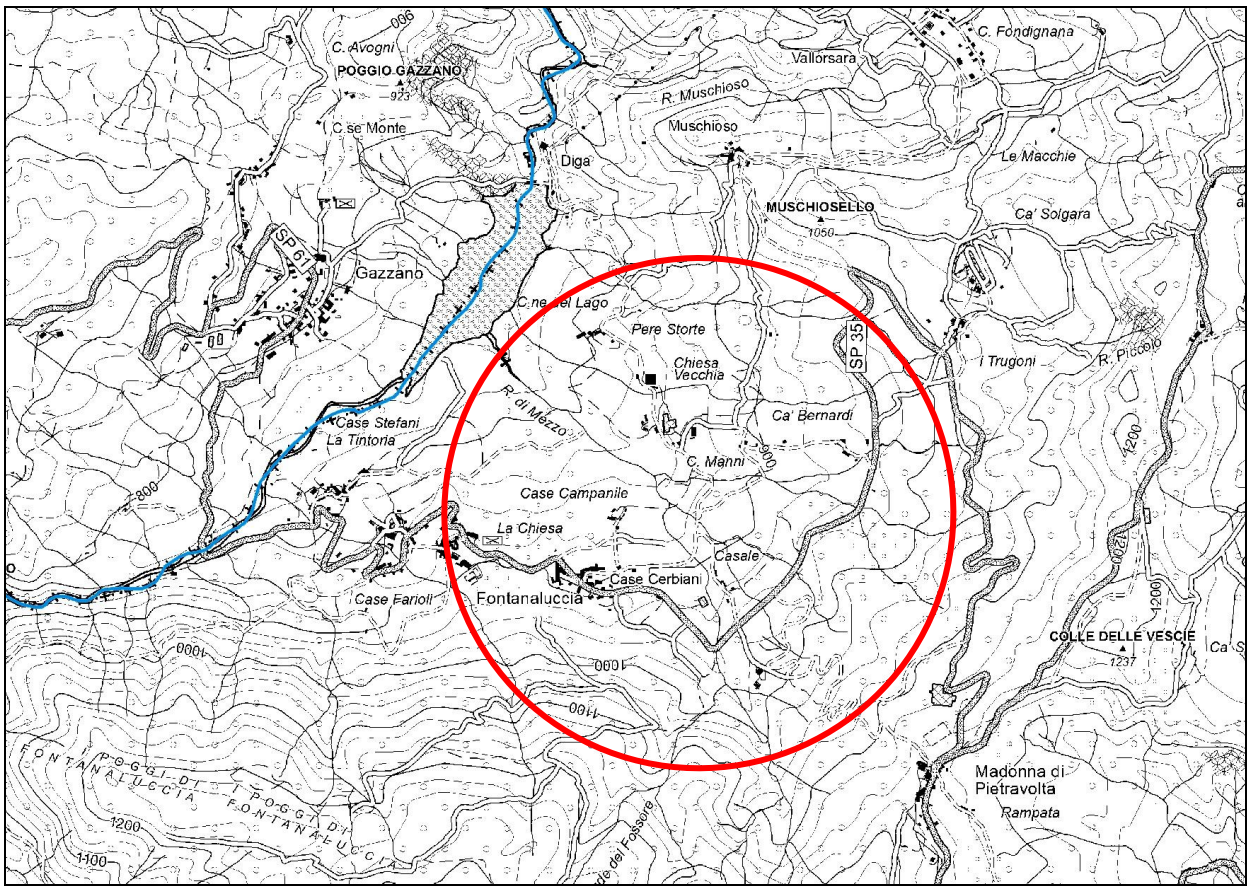


Figura 4 – Estratto CTR SCALA 1:5.000

3. ASPETTI GEOLOGICI, GEOMORFOLOGICI E LITOLOGICI

La zona è caratterizzata dalla sovrapposizione geometrica di arenarie ed argilliti. Nelle pendici a monte dell'abitato e fino al crinale affiorano le arenarie di Monte Cervarola (CEV) costituite da alternanze di strati arenacei risedimentati, in genere di piccolo spessore, e abbondanti livelli marnosi. Nel resto del versante si ritrova una formazione complessa in giacitura olistostromica di natura prevalentemente argillosa con trovanti o spezzoni di strato di natura calcarea o arenacea alle Argille Variegate con Calcari (AVC).

Sulla Carta geologica regionale (Figura 5) è possibile individuare ampie coperture quaternarie costituite da frane attive e quiescenti di natura complessa.

Nell'area sono sostanzialmente individuabili due aree in frana attive:

1. Area di Fontanaluccia – si ha una precisa cronistoria a partire dal 1930 quando a seguito di una ripresa del movimento che determinò il crollo di alcuni edifici venne avviata la procedura amministrativa per il consolidamento dell'abitato. In questi ultimi decenni la frana si è praticamente mossa di continuo ampliandosi verso il cimitero e la zona del campo sportivo e soprattutto verso monte. Nell'area sono stati eseguiti trincee drenanti sino alla profondità di circa 6 metri e drenaggi sub-orizzontali di lunghezza massima pari a 50 metri.
2. Area di Cà Bernardi – l'area è stata inserita fra le aree a rischio idrogeologico molto elevato. Nell'ottobre 1996 la frana ha interrotto la S.P. n. 35 di Fontanaluccia ed ha causato l'evacuazione di due famiglie residenti in una unità immobiliare collassata così come è collassato il reticolo idraulico interno del versante e i due fossi principali che danno origine al sottostante Rio di Mezzo, affluente in destra del Torrente Dolo, all'altezza della diga. Il coronamento della frana, caratterizzato da una scarpata sub-verticale e alcuni punti in aggetto, ha raggiunto il tratto alto della citata S.P. 35 per la quale è stato prevista una variante stradale. Dopo l'evento del 1996 sono stati effettuati lavori in emergenza per svuotare i laghetti formatisi, costruire una primaria rete di fossi a cielo aperto e riprofilare il versante con la chiusura delle fenditure formatesi a seguito dell'evento parossistico, successivamente sono stati effettuati lavori di consolidamento nel periodo 1999 – 2003 con la realizzazione di briglie e canali in legname, banche in terra, drenaggi in pietrame e opere di ingegneria naturalistica lungo il versante.

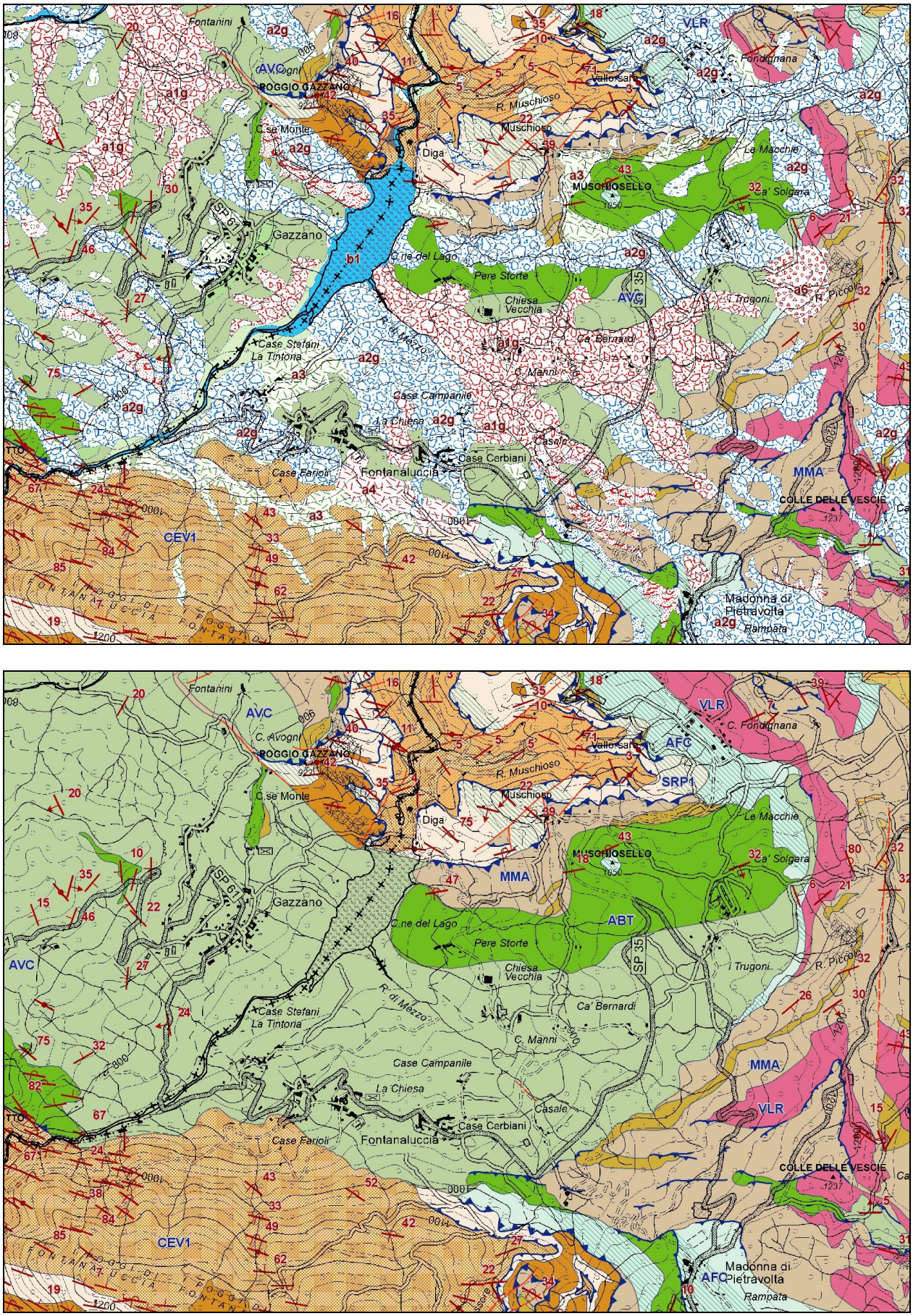


Figura 5 - Estratto Carta geologica regionale

Come scritto precedentemente, l'area è ricompresa all'interno del perimetro degli Abitati dichiarati da consolidare (11) e a Rischio idrogeologico molto elevato (15) come riportato nella figura successiva che riporta un estratto dell'Allegato 2.1.1 della Provincia di Modena, variante approvata con delibera del C.P. n°46 del 18/03/2009 in vigore dal 08/04/2009.

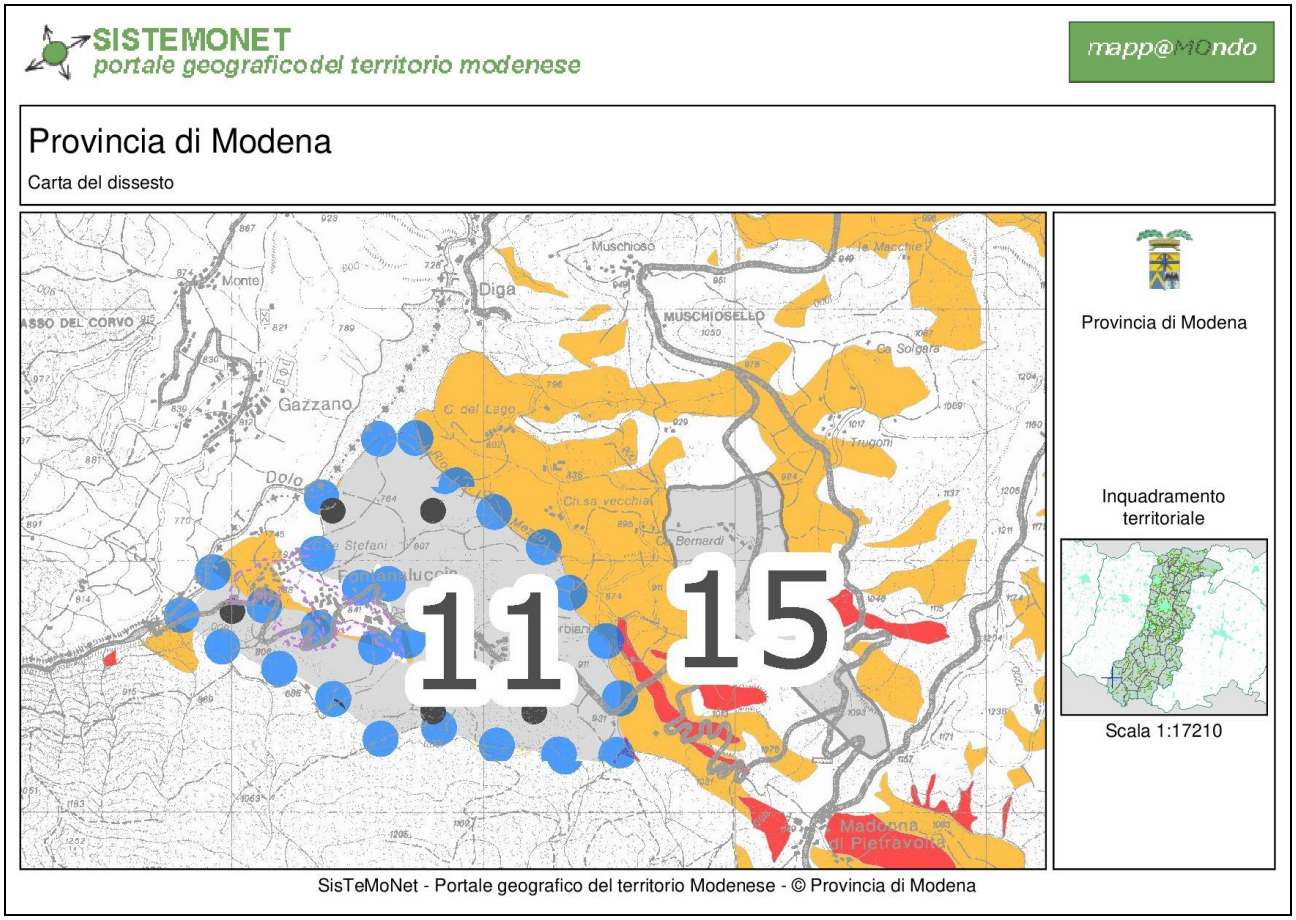


Figura 6 - Estratto Allegato 2.1.1 PTCP Modena

4. CRITICITA'

Come si evince dalla cartografia e dalla cronistoria, l'area presenta una vulnerabilità idrogeologica molto elevata ed è stata oggetto di interventi di consolidamento realizzati a più riprese sin dagli anni '60. Le criticità presenti nell'area sono riassumibili in due macrocategorie:

1. Opere di consolidamento esistenti che necessitano di ripristino/manutenzione straordinaria.
2. Aree che nel tempo hanno dimostrato una elevata pericolosità idrogeologica che necessitano di nuovi interventi di consolidamento.

Alla prima categoria appartengono alcune opere di ingegneria naturalistica realizzate una ventina d'anni fa: si tratta di canalette in legno, briglie in legno e banche in terra costruite nell'area di Cà Bernardi, oltre a canalette in acciaio e calcestruzzo e dreni sub-orizzontali costruiti nell'area di Fontanaluccia.

Nella seconda categoria rileviamo aree che necessitano di un adeguato sistema di raccolta e smaltimento delle acque superficiali e profonde e zone in cui occorre costruire nuove opere idrauliche.

Figura 6 – Criticità: canaletta in legno da ripristinare

Figura 7 – Criticità: area in cui occorre realizzare una nuova opera idraulica

5. ASPETTI ILLUSTRATIVI DEI LAVORI E DELLE OPERE IN PROGETTO

Considerando le criticità riportate in precedenza, con le risorse a disposizione si prevede la ricostruzione di alcuni tratti danneggiati di canalette in legno, calcestruzzo ed acciaio, prevedendo eventualmente la loro sostituzione con altro materiale. L'intervento prevede inoltre la costruzione di nuove briglie in legname. L'intervento sul versante nell'area di Cà Bernardi prevede il ripristino di una banca in terra esistente e la realizzazione di una nuova banca in terra al fine di aumentare le condizioni di stabilità del pendio; completerà l'intervento sul versante la realizzazione di una efficace rete di regimazione delle acque superficiali, la piantumazione di arbusti locali e la semina di idonee essenze erbacee. Gli attraversamenti stradali verranno consolidati con conglomerato cementizio ciclopico e verranno realizzate briglie selettive deflettenti per garantirne l'officiosità idraulica. In alcuni campi in cui negli anni si è osservata una difficoltà nello scolo delle acque, verranno realizzati drenaggi in pietrame e ripristinata la rete di scolo delle acque superficiali. Infine, le sponde dei rii presenti lungo il versante, affluenti in destra del torrente Dolo nei pressi del bacino artificiale di Fontanaluccia, saranno oggetto di taglio selettivo della vegetazione con ripristino delle sezioni d'alveo e l'eventuale consolidamento di opere idrauliche presenti attraverso l'utilizzo di conglomerato cementizio ciclopico.

La planimetria delle opere in progetto è riportata nell'elaborato grafico allegato; si sottolinea che le misure e le dimensioni riportate sono comunque da intendersi indicative e potranno subire variazioni dovute alla normale evoluzione dell'alveo e del versante.

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

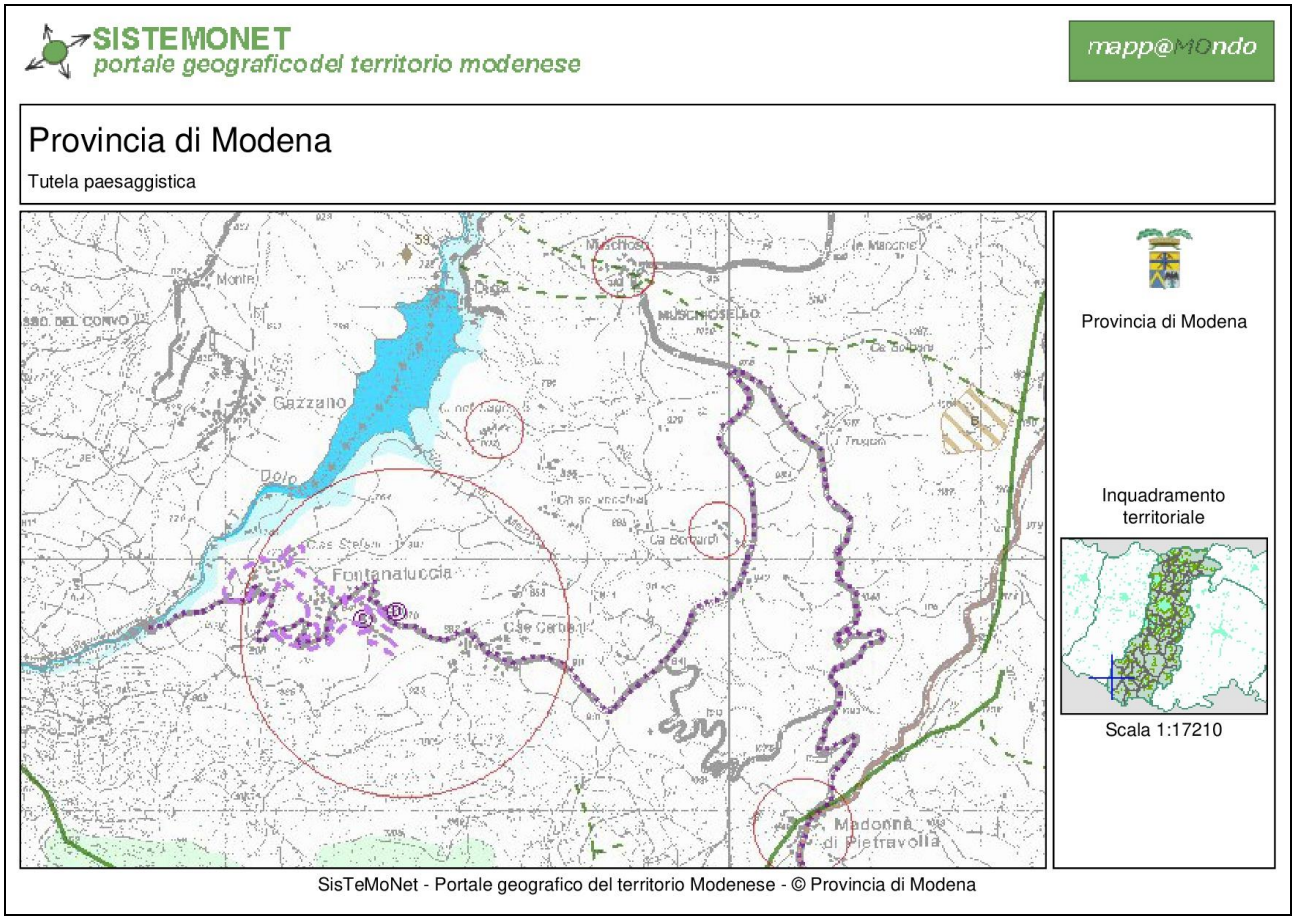
6.1 Verifica di conformità con la LR 4/18

L'intervento, consistente nel ripristino/manutenzione di opere idrauliche e consolidamento di versanti all'interno del bacino idrografico del torrente Dolo, 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..

6.2 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:

- Carta 1.1 - Tutela delle risorse paesistiche e storico culturali



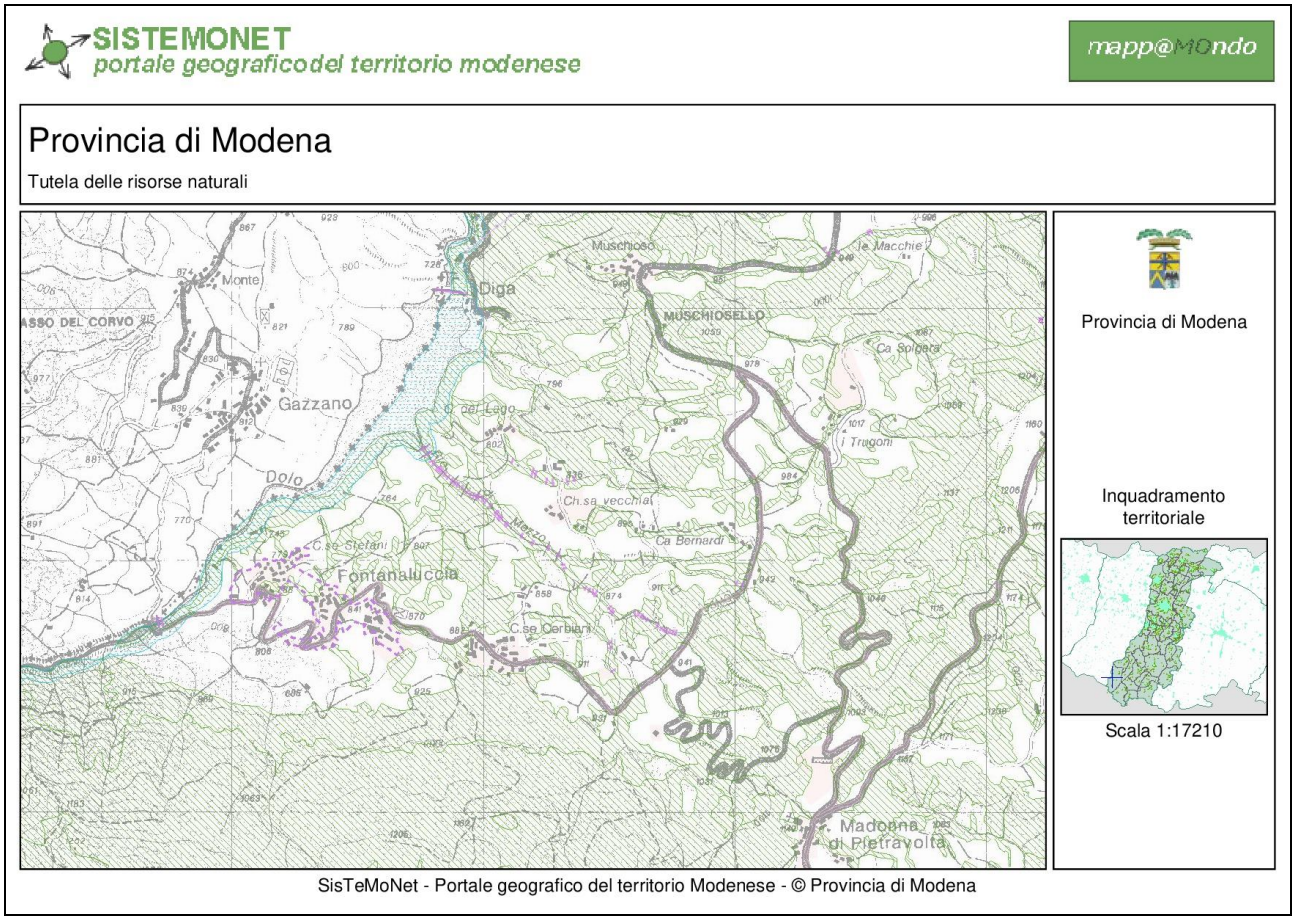
Come visibile dalla cartografia, le aree oggetto di intervento risultano essere ricomprese all'interno di:

- ✓ "Zone di tutela ordinaria e Fasce di espansione inondabili (art.9, comma 2, lettere a e b del PTCP)" nelle quali sono ammesse "*la realizzazione di infrastrutture tecniche di bonifica montana e di difesa del suolo, di canalizzazioni, di opere di difesa idraulica e simili, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse*" e pertanto gli interventi in oggetto risultano essere ammissibili previo parere favorevole dell'Ente o Ufficio preposto alla tutela idraulica nelle fasce di espansione inondabili;

- ✓ "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*".

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 1.2 - Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio



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

- ✓ "Corridoi ecologici secondari (Art.28 del PTCP)"; sulla base dell'art. 28 del PTCP gli interventi in oggetto risultano ammissibili nel rispetto della seguente disposizione "*tutti gli interventi di gestione e di manutenzione ordinari e straordinari che riguardano tali ambiti devono essere svolti prestando attenzione al loro ruolo ecologico, in sinergia con i progetti di attuazione delle reti ecologiche*".
- ✓ "Aree forestali (Art.21 del PTCP)"; sulla base del citato articolo, comma 5a "*è ammessa la realizzazione di opere di difesa idrogeologica ed idraulica".*

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 di manutenzione di difese spondali si configurano come interventi di manutenzione del corso d'acqua, 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".

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.

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 non risultano essere interessate da vincoli di tutela archeologica.

6.4 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).

6.5 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 Dolo, 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.

7. 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.

Inoltre, nei lavori previsti dal progetto 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.

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.

8. 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: 213.115,30 €

1 ora lavorativa operaio specializzato: 29,26 €

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

Costo manodopera complessiva per esecuzione lavori: 81.747,41 €

N° UOMINI-GIORNO PREVISTI = INCIDENZA COMPLESSIVA MANODOPERA / COSTO GIORNALIERO MANODOPERA = 81.747,41 € / 234,08 € = **349**

9. 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				**211.778,40**
per la sicurezza				**1.335,90**
TOTALE LAVORI				**213.114,30**
per il personale				**81.747,41**
SOMME A DISPOSIZIONE				
Incentivo per funzioni tecniche ai sensi dell'art. 113 commi 2 e 3 del D.LGS 50/2016 (1,6 %)	EURO			3.409,83
Contributo ANAC della S.A.	EURO			225,00
Arrotondamento	EURO			7,60
ONERI FISCALI IVA				
IVA su Lavori				
Aliquota al 10%	EURO	22%	213.114,30	21.311,43
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE				**24.953,86**
IMPORTO COMPLESSIVO				**238.068,16**

10. DICHIARAZIONE IVA AGEVOLATA

Considerato che:

- gli interventi verranno realizzati a consolidamento degli edifici e delle infrastrutture presenti nella località Fontanaluccia che si trova all'interno dell'area perimetrata ai sensi del R.D. n. 1319 del 24/09/1931 (abitato dichiarato da consolidare);
- l'intervento di consolidamento in parola rientra tra gli "interventi di restauro e di risanamento conservativo" nonché di "ristrutturazione edilizia" di cui all'Art. 3, comma 1, lettere c) e d) del D.P.R. n. 380/2001 (che ha sostituito la definizione degli interventi presente nell'abrogata Legge 457/1978), in quanto volto a consolidare e recuperare il patrimonio edilizio abitativo e le infrastrutture esistenti;
- gli interventi di cui all'Art. 3, comma 1, lettere c) e d) del D.P.R. n. 380/2001 godono delle agevolazioni fiscali sull'IVA ai sensi del n. 127 quaterdecies della Tabella A parte III allegata al D.P.R. n. 633/1972.

Viste le circolari n. 7192 dell'11/2/2004, avente come oggetto "aliquota iva agevolata sugli interventi di consolidamento abitati a seguito di sentenza definitiva commissione tributaria centrale", e le successive n. 39330 del 18/05/2004 e n. 30630 del 27/03/2006 a firma del Direttore generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa della regione Emilia-Romagna.

Si dichiara che l'intervento in oggetto gode delle agevolazioni fiscali sull'IVA al 10% ai sensi di legge, rientrando nelle fattispecie di cui all'Art. 3, comma 1, lettere c) e d) del D.P.R. n. 380/2001.