RegioneEmiliaRomagna

Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile

SERVIZIO COORDINAMENTO PROGRAMMI SPECIALI E PRESIDI DI COMPETENZA

DGR N°859 DEL 11/06/2018- QUANTIFICAZIONE DELLE ULTERIORI RISORSE FINANZIARIE 2018 E 2020 DA TRASFERIRE ALL'AGENZIA REGIONALE PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE PER GLI INTERVENTI IN MATERIA DI DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA. APPROVAZIONE DEL PROGRAMMA COMPLESSIVO DEGLI INTERVENTI 2018-2020 FINANZIATO CON LE RISORSE TRASFERITE – ALLEGATO D - CAPITOLO U47113 – CODICE SIMADA SP18A010

Titolo intervento: Manutenzione triennale per la gestione delle attività relative ai tratti dei torrenti Grizzaga e Tiepido soggetti a Servizio di Piena

Importo totale del finanziamento: € 84.000,00

CUP: _____ **CIG:** _____

PROGETTO DEFINITIVO

1) RELAZIONE GENERALE

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

Geom. William Ferretti
(responsabile del progetto)

Data, 23/08/2018

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 GEOGRAFICO E TERRITORIALE 3
2.1 Descrizione Torrente Tiepido e Grizzaga 3
2.2 Ubicazione intervento 4
3 PROBLEMATICHE ED ACCESSIBILITA' 6
4 INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO: RELAZIONE DI CONFORMITA' DELLE OPERE E DEGLI INTERVENTI PROPOSTI ALLE PREVISIONI IN MATERIA URBANISTICA, AMBIENTALE E PAESAGGISTICA 7
4.1 Verifica di conformità con la LR 9/99 7
4.2 Verifica di conformità con il PTCP della Provincia di Modena 7
4.3 Verifica di conformità con il PRG/PSC del Comune di Modena 10
5 ASPETTI ILLUSTRATIVI DEI LAVORI E DELLE OPERE 12
5.1 Descrizione generale dei lavori 12
5.2 Pulizia e taglio della vegetazione 13
5.3 Lavorazioni complementari 18
6 ASPETTI RELATIVI ALLA SICUREZZA DEI CANTIERI 18
7 QUADRO ECONOMICO 21

1 PREMESSA

Premesso che:

- Con DGR n°859 del 11/06/2018, ad oggetto "Quantificazione delle ulteriori risorse finanziarie 2018 e 2020 da trasferire all'agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile per gli interventi in materia di difesa del suolo e della costa. Approvazione del programma complessivo degli interventi 2018-2020 finanziato con le risorse trasferite", viene approvato il programma degli interventi in materia di difesa del suolo e della costa da realizzare nel triennio 2018-2020 per complessivi euro 13.452.049,94, risultante dalla somma degli interventi di cui agli allegati A, B, C, D, E ed F, parte integrante e sostanziale del sopracitato provvedimento;
- Detto programma riporta, nell'Allegato D al capitolo di bilancio U47113 l'intervento codice simada n° SP18A010 avente titolo: "Manutenzione triennale per la gestione delle attività relative ai tratti dei torrenti Grizzaga e Tiepido soggetti a Servizio di Piena" per un importo complessivo di € 84.000,00, oggetto del presente progetto. Tale importo è suddiviso come segue nelle annualità 2018, 2019, 2020:
  - 30.000 € nell'annualità 2018
  - 27.000 € nell'annualità 2019
  - 27.000 € nell'annualità 2020.

2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E TERRITORIALE

2.1 Descrizione Torrente Tiepido e Grizzaga

Il torrente Tiepido origina in comune di Serramazzoni alla confluenza degli apporti laterali che provengono dai monti Cornazzano, Ravaglia e Monfestino, in località Malandrone di Granarolo e dopo circa 27 km, attraversando diversi comuni tra cui Maranello e Castelnuovo Rangone, si immette nel fiume Panaro essendo suo affluente in sinistra idrografica. L'immissione avviene in località Fossalta, situata a Est rispetto alla città di Modena.

Lungo il corso del torrente Tiepido si può notare una notevole varietà in ambito paesaggistico e ambientale: nel tratto montano il bacino è caratterizzato da estesi versanti coperti da boschi, che lasciano spazio a formazioni argillose di tipo calanchivo nel tratto immediatamente a ridosso della pianura. Nella zona pianeggiante il tracciato del torrente scorre in ambito prevalentemente agricolo e solo localmente le sue sponde sono lambite da insediamenti e/o costruzioni. In quest'ultimo tratto sulle sue sponde è presente una fitta vegetazione pressoché continua in cui prevalgono la quercia, il pioppo e in misura inferiore la roverella, l'acero campestre, la robinia e il salice.

Il Torrente Grizzaga ha una lunghezza di circa 18 km, un tempo di corrivazione pari a 3,71 ore e una portata di piena con tr100 pari a 30,60 mc/s; il suo bacino è di circa 46 kmq.

Esso origina dall'alta collina modenese e scorre attraverso i territori comunali di Serramazzoni, Maranello, Formigine, Castelnuovo Rangone e Modena ad altimetria molto varia (dagli oltre 400 m s.l.m. ai circa 35 m s.l.m.).

Lungo il suo corso questo torrente riceve i contributi del Fosso Tegagna, Fosso Gherbella, Fosso Acquetta, Rio Minutara, Rio Bertola, Fosso Fontanile, Torrente Taglio e Rio Munara.

Inoltre, il torrente Grizzaga riceverà, una volta terminato, le acque del Diversivo Martiniana, che a sua volta raccoglie le acque di piena dei canali di Corlo e di Formigine, del Cavo Cerca e degli scoli Passafugone, Fugone ed Archirola, appartenenti al sottobacino centrale del canale Naviglio.

Il Grizzaga si immette poi nel Torrente Tiepido, poco a monte della strada statale via Emilia, che a sua volta confluisce nel fiume Panaro.

Come la maggior parte dei corsi d'acqua di rilievo provenienti dai versanti dell'alta collina e sfocianti in pianura, anche i torrenti Tiepido e Grizzaga sono stati in passato oggetto di forti interventi antropici che ne hanno, soprattutto in corrispondenza di centri abitati, canalizzato l'alveo con opere di tombinature e ridotto in altri casi le aree di pertinenza. La vegetazione di tali torrenti è

stata già oggetto, in parte, di un intervento di taglio selettivo nell'anno 2015 attraverso il rilascio di una concessione, al fine di migliorarne l'officiosità idraulica.

2.2 Ubicazione intervento

L'intervento in oggetto è ubicato in Comune di Modena e interessa i tratti oggetto del servizio di piena di competenza dell'Agenzia Regionale di Protezione Civile, Servizio Coordinamento Programmi Speciali e Presidi di Competenza.

I tratti oggetto del servizio di piena di cui alla DGR 940/2010, per i quali sono previsti i lavori del presente progetto, riguardano il tronco del Torrente Tiepido dall'intersezione con l'autostrada A1 fino all'intersezione con la SS9 via Emilia e il tronco del Torrente Grizzaga dall'intersezione con l'autostrada A1 fino alla confluenza nel Tiepido.

Nell'ambito di tale progetto si è deciso, in quanto strettamente correlato con il sistema Tiepido – Grizzaga - Panaro poichè anch'esso risente sensibilmente dell'effetto del rigurgito di Panaro durante gli eventi di piena, di inserire nella manutenzione anche il tratto del torrente Gherbella compreso tra l'immissione nel torrente Grizzaga e via Curtatona.

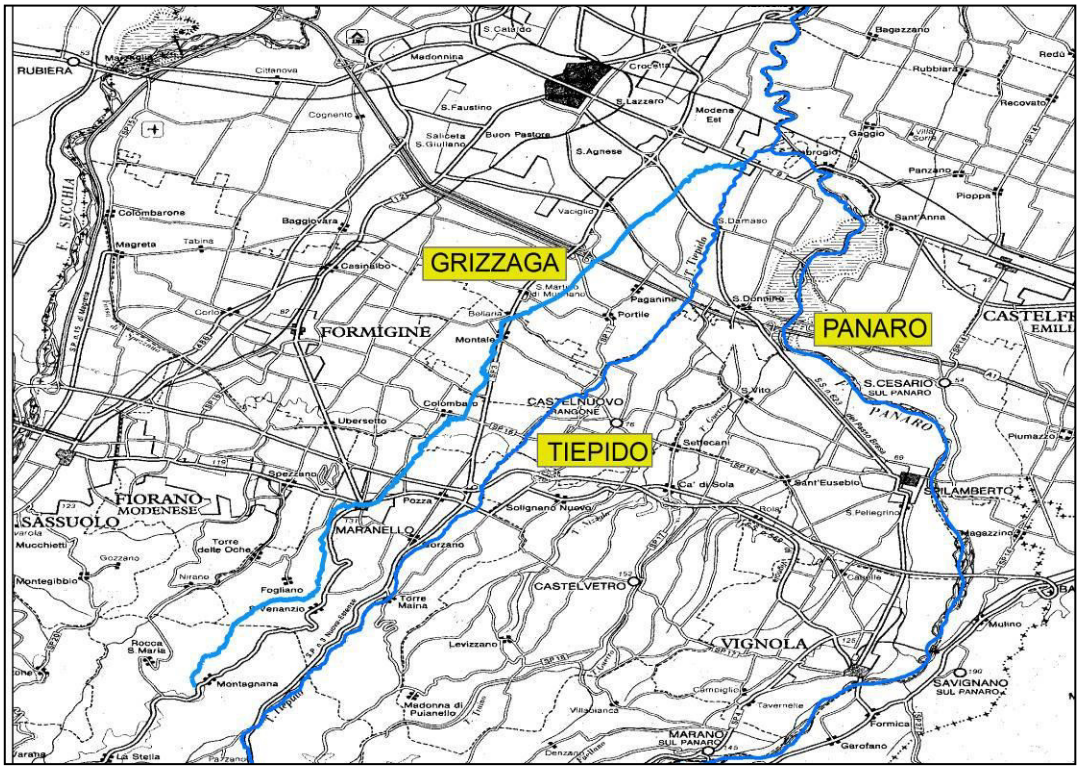

Figura 1: ubicazione Tiepido e Grizzaga

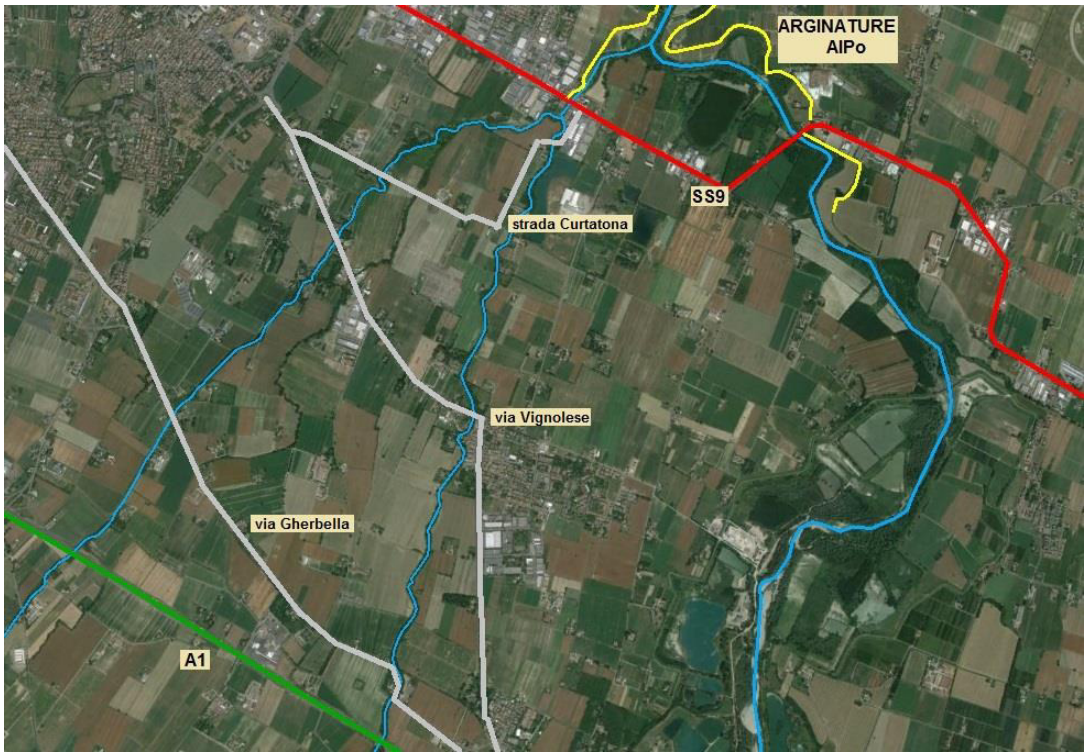

Figura 2: tratti Tiepido e Grizzaga oggetto di servizio di piena.

3 PROBLEMATICHE ED ACCESSIBILITA'

Da un punto di vista pratico vi sono una serie di problematiche che si pongono a chi opera per la gestione della vegetazione lungo il corso d'acqua. Tali problematiche riguardano vari aspetti che vanno dalla complicazione dei combinati disposti delle varie norme in materia di competenze e di epoca ammessa per gli interventi a questioni apparentemente più semplici come l'accessibilità delle sponde e la proprietà su cui allestire il cantiere. Nella parte seguente vengono sinteticamente descritte le questioni più ricorrenti.

Per quanto riguarda l'accessibilità il R.D. n. 523/1904 "Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie", all'interno delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua pubblici, indica, tra le altre cose, le attività vietate e quelle consentite previa autorizzazione o nulla osta idraulico. L'utilizzo di dette fasce, denominate anche pertinenze idrauliche, è disciplinato nel Capo VII del T.U. n.523/904 in tali fasce sono vietate in modo assoluto piantagioni e movimento del terreno a distanza minore di metri quattro e di metri dieci per le fabbriche e per gli scavi.

Il taglio vegetazione che verrà eseguito da progetto si inserisce come intervento di manutenzione delle sopracitate pertinenze idrauliche; in fase esecutiva saranno eseguiti opportuni accordi con i privati per l'ottimale accesso alle aree.

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

4.1 Verifica di conformità con la LR 9/99

Detto intervento di manutenzione, consistente nella riduzione della presenza di vegetazione lungo le sponde e gli argini e nella movimentazione terra al fine di risagomatura della sezione in corrispondenza del ponte della A1 lungo il torrente Tiepido, 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 4Bis della L.R. n° 9/1999 e s. m. e i..

4.2 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 ricompresa all'interno di:

- ✓ "Fasce di espansione inondabili (art.9, comma 2, lettera a 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. (...omissis) l'effettuazione di opere idrauliche, sulla base di piani, programmi e progetti disposti dalle autorità preposte*" 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.
- ✓ "Zone di tutela ordinaria (art.9, comma 2, lettera 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*".

- La viabilità di Via Vignolese e Strada Gherbella, risultano essere classificate dal PTCP come "Viabilità storica (art.44B)" e presentano in aderenza canali storici (Art. 44C); la normativa del PTCP non stabilisce vincoli ostativi alla realizzazione degli interventi in esame.

- L'area in esame è inoltre esterna a "zone ed elementi di interesse storico archeologico (Art. 41A)" in quanto non si andrà ad intervenire in corrispondenza dell'attraversamento della SS9 (Via Emilia). In ogni caso gli interventi di progetto non prevedono scavi ma solamente movimentazioni di coperture sovralluvionali.

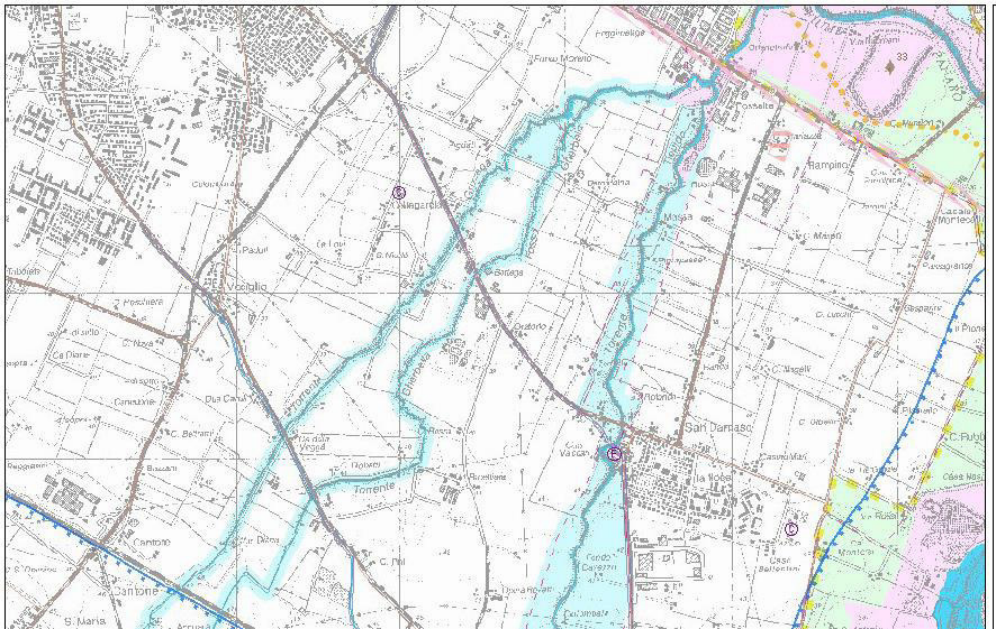

Figura 3: Carta 1-1 PTCP area oggetto di intervento

Non si evidenziano pertanto restrizioni sulla tutela delle risorse paesistiche e storico culturali che possano precludere la realizzazione del progetto in esame.

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

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

- ✓ L'area in esame risulta essere parzialmente ricompresa all'interno di "Corridoi ecologici primari (Art.28 del PTCP)", "Varchi ecologici (Art.28 del PTCP)" e "Connettivo ecologico diffuso (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*".
- ✓ Alcune porzioni settentrionali dell'area in esame sono ricomprese all'interno delle "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.

- 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).

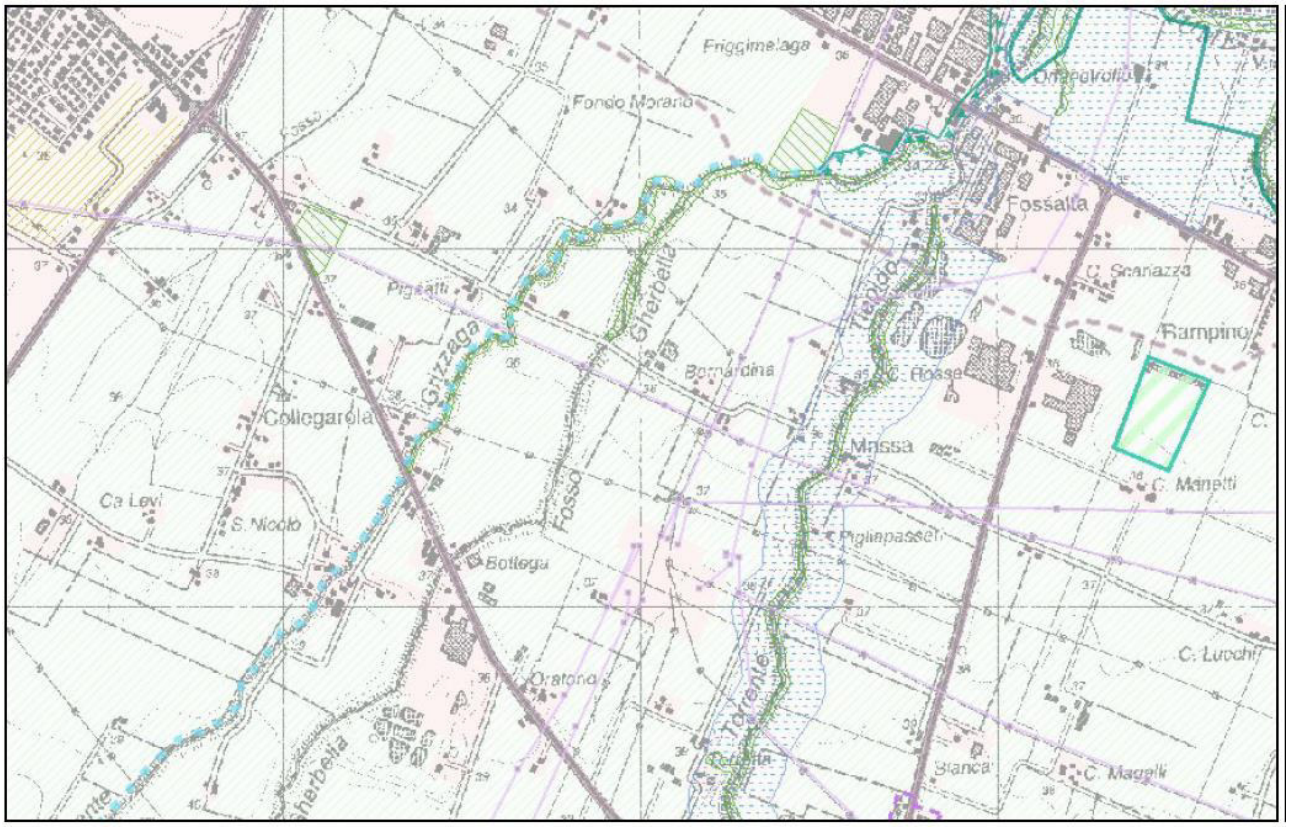

Figura 4: Carta 1-2 PTCP area oggetto di intervento

4.3 Verifica di conformità con il PRG/PSC del Comune di Modena

L'area in esame è ricompresa all'interno degli "VIII - Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola – di interesse ambientale", dei perimetri delle "aree di tutela dei caratteri ambientali - FF1", delle "aree naturalistiche – FF2" e delle "fasce fluviali B (PSFFB)" e secondo quanto stabilito dalle Normative vigenti del PSC, gli interventi in oggetto sono ammessi.

Il torrente Tiepido e Grizzaga, ai sensi dell'art. 6.4 del PSC/PRG del Comune di Modena, rientrano tra i corsi d'acqua assoggettati all'autorizzazione paesaggistica di cui all'art. 151 del D.lgs 42/2004.

Tuttavia, l'intervento in esame rientra nelle tipologie di interventi, citati in art. 149, c.1, non soggetti ad autorizzazione:

"*1. Fatta salva l'applicazione dell'articolo 143, comma 5, lettera b) e dell'articolo 156, comma 4, non e' 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), purche' previsti ed autorizzati in base alla normativa in materia."

I lavori previsti di taglio di vegetazione e risagomatura sezione si configurano come interventi di manutenzione del corso d'acqua, che non comportano alcuna alterazione permanente dello stato dei luoghi; si specifica che il taglio della vegetazione verrà eseguito assicurando il mantenimento delle ceppaie.

Inoltre, l'intervento rientra 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 nella Carta Archeologica Comunale (elaborato 1 d.1 del QC del PRG), di cui in figura successiva si riporta un estratto, codesto progetto non risultano essere interessato da vincoli di tutela archeologica (perimetri A1,A2,A3) in quanto, ai sensi di quanto riportato nella parte VII Capo XVIII del TESTO COORDINATO DELLE NORME DI PSC - POC – RUE aggiornato al 27 luglio 2015, le tipologie degli interventi in esame sono ammesse. Si sottolinea infatti che non verranno eseguiti scavi ma solo movimentazioni superficiali di coperture sovralluvionali; pertanto non si prevedono azioni di escavazione del sottosuolo.

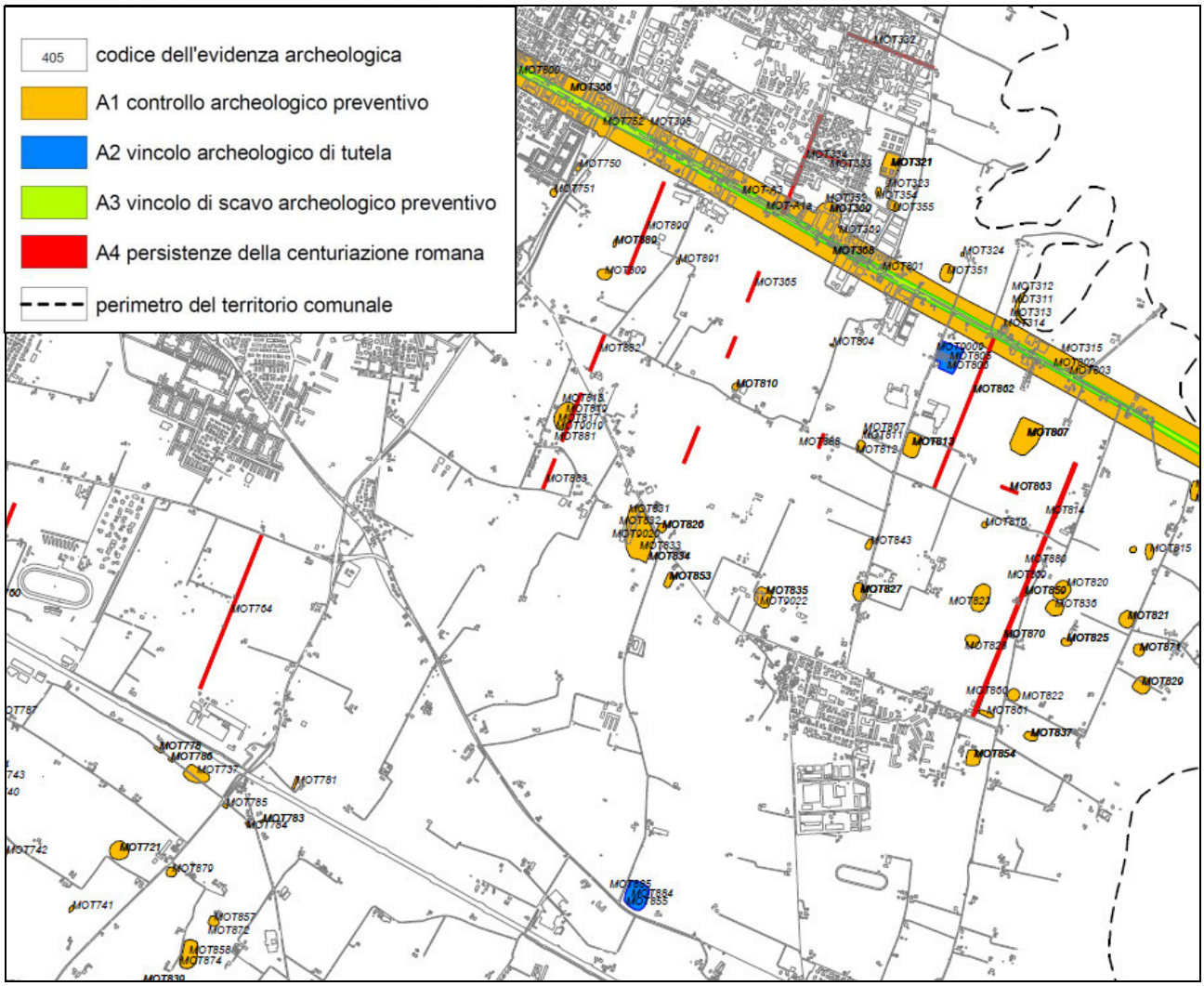

Figura 5: Estratto carta 1d1 del PRG

5 ASPETTI ILLUSTRATIVI DEI LAVORI E DELLE OPERE

5.1 Descrizione generale dei lavori

Il presente progetto prevede, in sintesi, nel tratto oggetto in intervento:

- riduzione della presenza di vegetazione lungo le sponde e gli argini e nella fascia esterna di immediata pertinenza in determinati tratti dei torrenti Tiepido, Grizzaga, sottoposti a servizio di piena, e del torrente Gherbella;
- lavorazioni complementari volte al ripristino delle condizioni di sicurezza dei torrenti sopra citati.

L'intervento si inserisce in continuità degli interventi, già realizzati, cod.12937, 12938, 12939 finanziati con ord.8/2016 di riduzione della presenza di essenze arbustive ed arboree e di ripristino

delle condizioni di accessibilità dalla loc. Fossalta fino a monte della A1 per i torrenti Tiepido, Grizzaga e Gherbella, e al fine di garantire una manutenzione periodica ai tratti dei suddetti torrenti oggetto del servizio di piena.
Di seguito si descrivono nel dettaglio gli interventi proposti.

5.2 Pulizia e taglio della vegetazione

L'alveo, le sponde e gli argini dei torrenti, nei tratti suddetti, sono caratterizzati dalla presenza di una folta vegetazione spontanea, molto eterogenea, di carattere prevalentemente erbaceo ed arbustivo e dalla presenza saltuaria di esemplari arborei ad alto fusto (Figura 6 e 7).
L'intervento intende proseguire, estendere e dare continuità ai precedenti lavori di pulizia effettuati a febbraio 2017 mediante un finanziamento di 12.000 € della Regione Emilia Romagna e a Dicembre 2017 con un finanziamento di 25.000 €, nonché agli interventi cod.12937, 12938, 12939 finanziati con ord.8/2016 di riduzione della presenza di essenze arbustive ed arboree e di ripristino delle condizioni di accessibilità dalla loc. Fossalta fino a monte della A1 per i torrenti Tiepido, Grizzaga e Gherbella.
La finalità dell'intervento è la pulizia dei corpi arginali, delle sponde e delle immediate vicinanze, al fine di consentire il transito ed il controllo delle piene in zone critiche dei corsi d'acqua, l'accessibilità ai mezzi meccanici per la manutenzione della pulizia stessa ed in caso di emergenza, nonché ottenere e mantenere argini e sponde in condizioni tali da essere sempre ispezionabili e monitorabili.
Gli interventi prioritari individuati sono:

1. Pulizia dei corpi arginali e delle immediate vicinanze dalla vegetazione costituita prevalentemente da canne e cespugli, allo scopo di renderli transitabili ed ispezionabili.

2. Taglio di vegetazione spontanea, erbacea ed arbustiva in alveo, sulle sponde e nelle immediate vicinanze, con mantenimento delle ceppaie;

3. Taglio puntuale di singoli esemplari arborei ad alto fusto deperenti o già morti o che ostacolano il normale flusso della corrente, sulle sponde e sulle arginature, senza rimozione delle ceppaie;

Di seguito si riporta un estratto dell'area oggetto di intervento, all'interno della quale si interverrà in determinati tratti ritenuti prioritari.

Figura 6: area oggetto di intervento

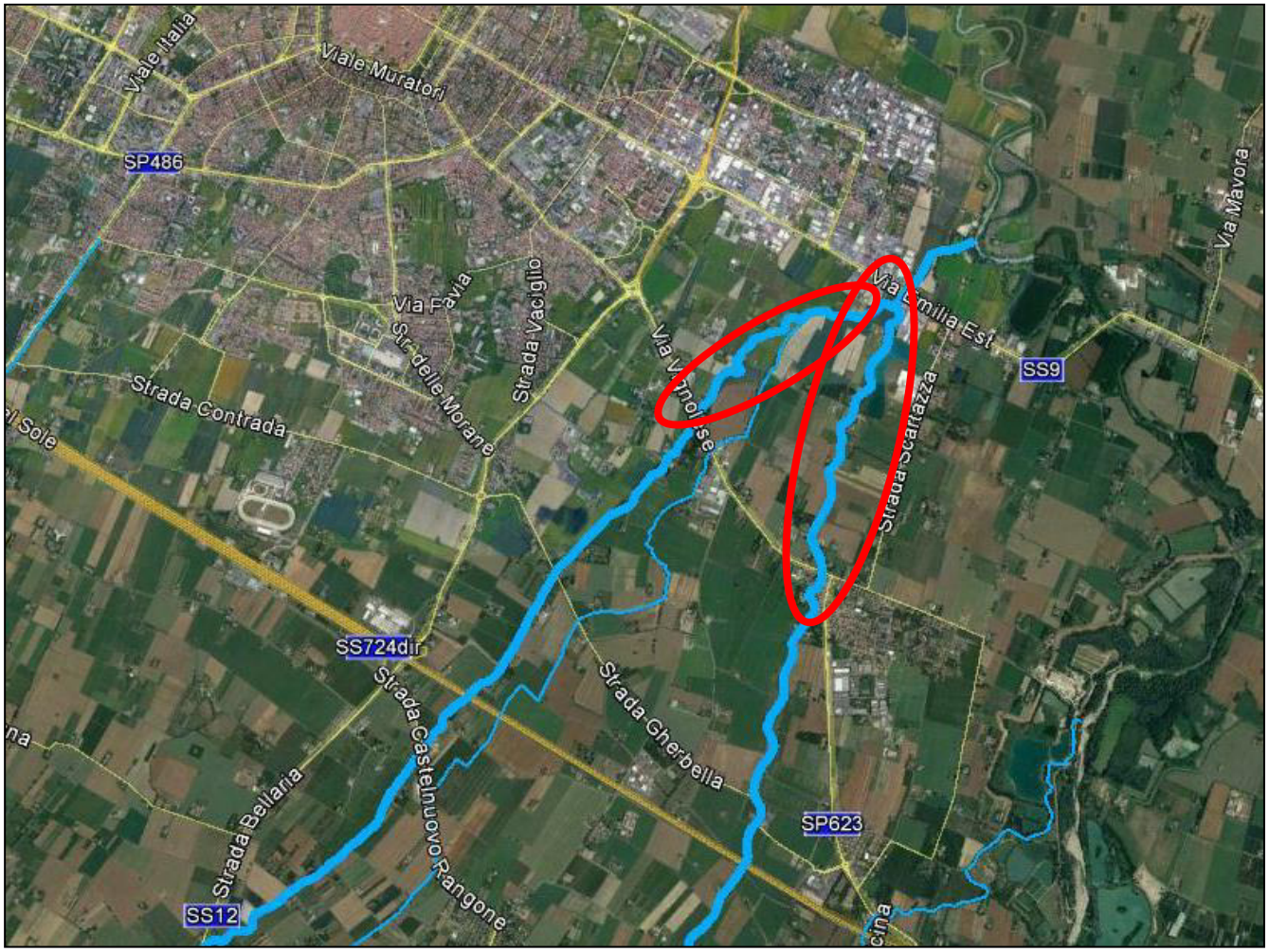

Figura 7: aree prioritarie individuate

In particolare, nei tratti nei quali si andrà ad intervenire, si richiede taglio a raso della vegetazione in alveo e sulle arginature, e taglio selettivo nelle aree di immediata pertinenza, con mantenimento di esemplari di pregio che non siano deperenti e che non abbiano interferenze di natura idraulica.

I tratti identificati come prioritari in fase di redazione del presente progetto definitivo sono i seguenti:

- Torrente Tiepido: dal ponte della SS9 in loc. Fossalta fino a monte della via Vignolese;
- Torrente Grizzaga: dalla confluenza in Tiepido fino a monte della via Vignolese;
- Torrente Gherbella: dalla confluenza in Grizzaga fino a via Curtatona.

Si specifica che in fase esecutiva i tratti prioritari individuati durante la fase di redazione del presente progetto definitivo e sopra riportati potrebbero variare, rimanendo sempre nell'ambito dei

tratti sottoposti a servizio di piena. Potrebbe inoltre essere richiesto, all'interno della stessa annualità e utilizzando le risorse programmate, un secondo sfalcio di alcuni tratti ritenuti prioritari.

Per quanto riguarda gli sfalci, nel corso di ogni una singola annualità si richiederà un passaggio indicativamente nel periodo autunnale, più un eventuale ulteriore passaggio nel periodo primaverile.

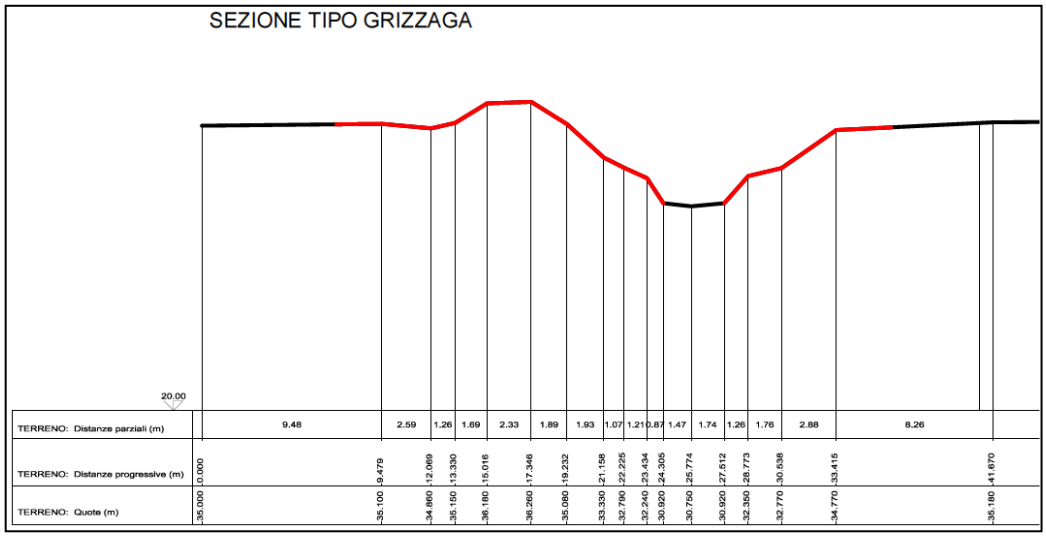

Figura 8: sezione tipo Grizzaga nel tratto ss9-Curtatona

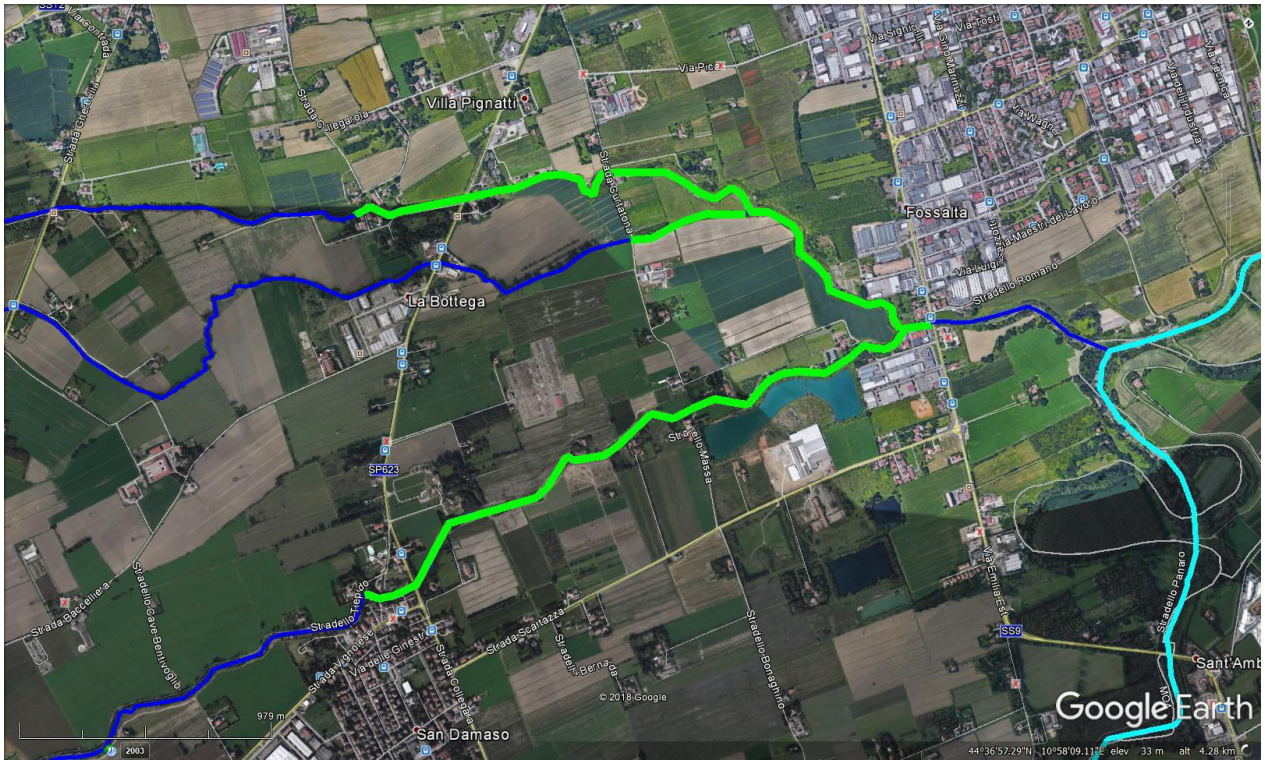

Figura 9: in verde i tratti individuati come prioritari dei lavori di sfalcio

Figura 9: operazioni di sfalci in corso su Grizzaga finanziati con ord. 8/2016

Si sottolinea che per tutti gli interventi previsti la D.L. potrà disporre sulla eventuale conservazione selettiva di esemplari arborei e sulla eventuale rimozione di rifiuti presenti.

Si precisa infine che si andrà ad operare in tratti di corso d'acqua già oggetto di taglio negli anni passati e con un soprassuolo costituito prevalentemente da robinia pseudoacacia, rovi, sambuco, ricacci e piante singole con diametri che raramente superano i 25 cm, dunque si può considerare mediamente una massa dendrometrica di non oltre i 20 mc/ha.

Il valore economico del macchiatico che si può ricavare dal taglio di tali assortimenti nelle aree demaniali è pertanto pressochè nullo ai fini dello scorporo dello stesso dal quadro economico (DGR 2363/2016). Per quanto riguarda il taglio effettuato in aree private, esso rientra delle attività di manutenzione delle pertinenze idrauliche del corso d'acqua ed in fase esecutiva saranno eseguiti opportuni accordi con le proprietà in ordine alla disponibilità del materiale di risulta che in ogni caso dovrà essere opportunamente allontanato dalla ditta aggiudicataria.

Infine, si specifica che, ai sensi della direttiva approvata con deliberazione di giunta regionale n° 3939/1994, i tagli di vegetazione in alveo devono essere effettuati preferibilmente nel periodo tardo-autunnale ed invernale escludendo tassativamente il periodo marzo-giugno in cui è massimo il danno all'avifauna nidificante. L'autorità idraulica preposta può comunque disporre il taglio di controllo della vegetazione spontanea presente nell'alveo in ogni momento, per esigenze di carattere idraulico connesse a situazioni di rischio.

5.3 Lavorazioni complementari

Congiuntamente al taglio di vegetazione, laddove si riterrà necessario a seguito delle operazioni di pulizia si sono previsti anche interventi di ripristino della sponda al fine di garantire corretta sezione di deflusso mediante movimentazione terra, con spostamento e sistemazione all'interno del cantiere del materiale di risulta e palificata in castagno.

Inoltre, in corso di evento o immediatamente a seguito, attraverso l'utilizzo delle somme programmate e computate potranno essere richiesti interventi di volti alla:

- rimozione di vegetazione pericolante, secca o deperente in alveo che ostacola il normale deflusso della corrente;
- ripresa di erosioni spondali di piccola entità;
- rimozione di accumuli di materiale litoide in alveo e deviazioni del corso d'acqua.

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 ASPETTI RELATIVI ALLA SICUREZZA DEI CANTIERI

L'impresa dovrà depositare presso l'Amministrazione affidataria dei lavori 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. 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.

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".

E' 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 delle foto aeree storiche presenti (foto georeferite RAF) relative alle aree interessate dall'intervento dalle quali non si osservano segni di bombardamento.

Inoltre, nei lavori previsti dal progetto non sono previste operazioni di scavo ma essenzialmente 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.

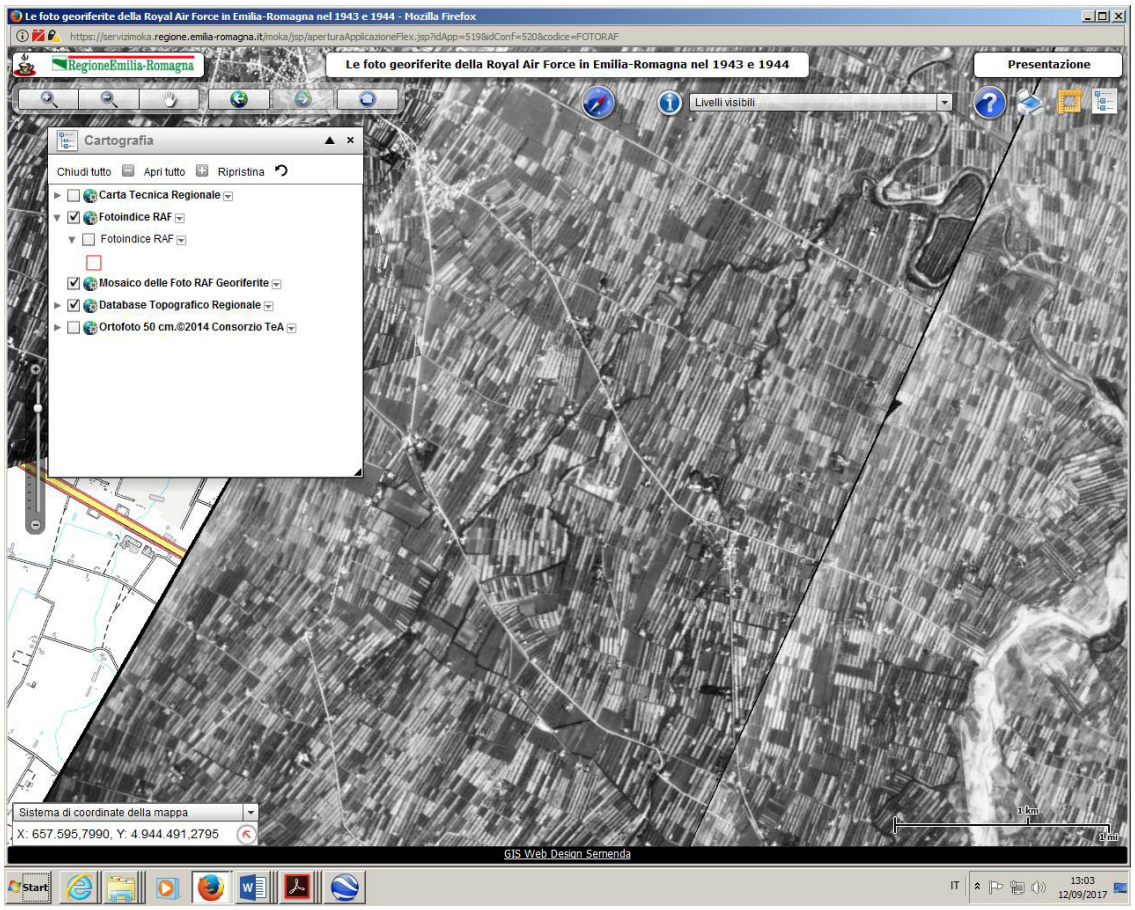

Figura 10: foto aeree RAF dell'area oggetto di intervento

7 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 2018". Per le voci di costo non presenti nel suddetto elenco sono stati definiti dei nuovi prezzi sulla base delle stime ricavate dai prezzari regionali degli anni precedenti e da analisi interne dei costi delle lavorazioni.

Il tempo utile per dare ultimati i lavori oggetto del presente progetto definitivo sarà di gg 60 per l'annualità 2018, di gg 180 per le annualità 2019 e 2020.

Di seguito si riporta il quadro economico:

TOTALE LAVORI							**67.231,31**
per lavorazioni a base d'asta							**66.560,75**
per la sicurezza							**670,56**
per il personale							**19.415,50**
SOMME A DISPOSIZIONE							
Incentivo per funzioni tecniche ai sensi dell'art. 113 co. 3 del D.LGS 50/2016 (1,6 %)							1.075,68
Incentivo per funzioni tecniche ai sensi dell'art. 113 co. 4 del D.LGS 50/2016 0,4%)							268,92
Oneri di Polizza di Assicurazione della Responsabilità professionale del progettista							300,00
Oneri di Polizza di Assicurazione della Responsabilità professionale del verificatore interno							300,00
Contributo ANAC della S.A.							30,00
Arrotondamento							3,20
ONERI FISCALI IVA							
IVA su Lavori							
Aliquota al 22%					22%	67.231,31	14.790,89
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE							**16.768,69**
IMPORTO COMPLESSIVO							**84.000,00**