



**Finanziamento** Programma di Sviluppo Rurale Regione Emilia Romagna 2014-2020 (PSR) – Misura 8 – Tipo Operazione 8.3.01 – B. Riduzione del rischio idrogeologico - DGR 471/2016

**Oggetto** Interventi di conservazione della funzionalità del reticolo idrografico minore nelle aree boscate a monte dell'abitato di Castiglione dei Pepoli

**Domanda n.** 5006057  
**Lotto n.** 5006057.2016.19685

## RELAZIONE TECNICA

### PROGETTISTI

VISTO:  
IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
Dott. Aldo Fantini

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Aldo Fantini".

Dott. Geol. Bernardi Anna Rita

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Anna Rita Bernardi".

Dott. For. Cavazza Claudio

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Claudio Cavazza".

Geom. Rodolfi Gianfranco

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Gianfranco Rodolfi".

Dott. Geol. Roffi Chiara

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Chiara Roffi".

Geom. Vacchi Sara

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Sara Vacchi".

## **PREMESSA**

La presente relazione tecnica fa parte del progetto redatto dai tecnici del Servizio Area Reno e Po di Volano (dell'Agenzia Regionale Sicurezza Territoriale e Protezione Civile) su incarico dell'Amministrazione Comunale di Castiglione dei Pepoli, finalizzato alla riduzione del rischio idrogeologico del Capoluogo. Il progetto è stato redatto per l'inserimento nel PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE REGIONALE (P.S.R. 2014-2020) approvato con Delibera di Giunta Regionale del 4 aprile 2016, n. 471; in particolare, fa riferimento all'obiettivo B. riduzione del rischio idrogeologico tramite lavori di conservazione della funzionalità del reticolo idrografico minore nonché interventi di miglioramento e diversificazione dei soprassuoli forestali, del Bando - Annualità 2016 - previsto nel Titolo III, Capo I, Articolo 21 lettera c) e Articolo 24 del Reg. (UE) del Consiglio n. 1305/2013. - MISURA 8 - INVESTIMENTI NELLO SVILUPPO DELLE AREE FORESTALI E NEL MIGLIORAMENTO DELLA REDDITIVITA' DELLE FORESTE - TIPO OPERAZIONE 8.3.01 - Prevenzione delle foreste danneggiate da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici.

Tutte le voci di elenco prezzi presenti nel computo sono state desunte dal Prezziario Regionale per lavori e servizi Difesa del Suolo, adottato con DGR n.1090/2015, in quanto le lavorazioni in progetto sono finalizzate alla riduzione del rischio idrogeologico. Le voci di tale prezziario infatti, risultano più idonee e congrue per la tipologia dei lavori previsti, rispetto a quelle contenute nel prezziario forestale.

## **LAVORI**

I lavori di seguito descritti (suddivisi per lavorazioni come nel computo metrico) verranno eseguiti nella zona boscata a monte dell'abitato di Castiglione dei Pepoli e lungo la strada comunale che dal capoluogo porta alla località Abetina. Saranno finalizzati alla ricostruzione del reticolo idrografico minore per il contenimento del rischio idrogeologico.

### **Piste di cantiere**

E' previsto il ripristino e la sistemazione di alcune piste forestali per consentire l'accesso alle aree interessate dai lavori, mediante un leggero scotico del soprasuolo, la compattazione del fondo, oltre alla realizzazione di tagliacqua in legno. Nelle zone più acclivi verranno realizzati sentieri per l'accesso alle zone di lavorazione.

### **Pulizia e regimazione idraulica dei corsi d'acqua**

E' previsto il taglio selettivo della vegetazione in precario stato vegetativo o che ostruisce il regolare deflusso delle acque nei rii demaniali e nei fossi principali presenti nell'area in esame. Alla pulizia degli alvei, seguirà la realizzazione di briglie in legname oltre che in legname e pietrame, realizzate secondo le tecniche di ingegneria naturalistica, per ricostruire un adeguato profilo idraulico dei rii, e limitarne l'erosione di fondo ed il trasporto solido, fenomeni che in passato hanno causato molteplici danni in prossimità dello sbocco dei fossi stessi presso il centro abitato.

### **Briglie selettive**

Si prevede la realizzazione di briglie selettive in c.a. e ferro esclusivamente nei fossi demaniali aventi sezione più ampia, al fine di trattenere il trasporto verso valle di massi o legname di grandi dimensioni. Tale tipologia di opera (ancorché non prevista nella DGR n.3939/1994) risulta più idonea a sopportare il carico idraulico e il notevole trasporto solido grossolano (massi, tronchi, rami di grosse dimensioni) riscontrato in passato nei rii posti a monte dell'abitato, rispetto ad opere analoghe realizzate in legname e pietrame. Infatti, tale trasporto solido grossolano costituisce il principale pericolo di

ostruzione per i pozzetti posti in prossimità del Capoluogo, con conseguente rischio di allagamento e per l'incolumità delle persone.

#### **Risezionamento cunette stradali**

E' previsto il risezionamento e la realizzazione di nuove cunette stradali lungo la strada comunale che dal capoluogo porta alla località Abetina, al fine di evitare che le acque dilavanti provenienti dal versante invadano la sede stradale e ne mettano a rischio la percorribilità e la stabilità.

#### **Ripristino dell'officiosità idraulica degli attraversamenti stradali**

Si prevede il ripristino e la pulizia degli attraversamenti stradali dei vari rii che interferiscono con la strada comunale, al fine di eliminare i periodici allagamenti della strada stessa.

#### **Risezionamento dei fossi**

E' previsto il risezionamento di fossi ed impluvi che presentano sezioni occluse o insufficienti a raccogliere e smaltire le acque di corrivazione superficiale.

Per tale lavorazione da eseguire sui terreni più acclivi, verrà utilizzato un mini-escavatore tipo "ragno" dotato di benna e/o di martello di peso e dimensioni idonei alla realizzazione della sezione idraulica in progetto.

#### **Impermeabilizzazione dei fossi**

Una parte dei fossi di nuova realizzazione verrà rivestita con un geocomposito sintetico al fine di evitare l'infiltrazione e la dispersione delle acque raccolte. Inoltre, il fosso verrà rivestito anche con scapolame (massi con elementi di peso compreso tra i 10 e i 50 kg) al fine di rallentare la velocità delle acque e contribuire al fissaggio del geocomposito stesso.

### **COMPLEMENTARIETA' CON ALTRI PROGETTI**

I lavori illustrati nel presente progetto risultano propedeutici e complementari ad ulteriori progetti di sistemazione del reticolo idrografico e consolidamento dei movimenti franosi che interessano il Capoluogo, attualmente in corso di redazione da parte del Servizio Area Reno e Po di Volano. Per tali lavori è già stato chiesto un finanziamento di € 1.570.000 tramite l'"Accordo di programma finalizzato alla programmazione e al finanziamento di interventi urgenti per la mitigazione del rischio idrogeologico – provvedimento di parziale modifica ed integrazione deliberazioni 25/2014 e 72/2014", approvato con Delibera di Giunta Regionale n.148 del 10/02/2014. Quest'ultimo progetto, frutto di un'attività di monitoraggio durata più di 20 anni, si concentrerà nella parte centrale e di valle del Capoluogo.

### **SINTESI RIEPILOGATIVA**

L'abitato di Castiglione dei Pepoli è stato dichiarato da consolidare ai sensi della Legge 445/1908 con Regio Decreto n. 2083 del 15/11/1937, in seguito ad una frana verificatasi a valle dell'attuale municipio, nel bacino del Rio delle Docce. I documenti dell'epoca e gli atti del Genio Civile raccontano che la frana coinvolse una vasta area, su cui erano ubicati circa 30 edifici (tra cui la scuola), che comprendeva buona parte dell'abitato dell'epoca ed il versante a valle.

Tutta l'area boscata a monte del capoluogo (in cui verranno realizzati i lavori previsti nel presente progetto), caratterizzata da ampia diffusione di cedui invecchiati di castagno, castagneti abbandonati e nuclei di rimboschimenti artificiali di

conifere, è inclusa nella perimetrazione dell'abitato ai sensi dell'art. 29 del Piano Paesistico Regionale (Deliberazione di Consiglio Regionale n. 1338 del 28 gennaio 1993, approvata con Deliberazione della Giunta Regionale n. 1883 del 30/07/1996, e modificata con atti successivi (Deliberazioni di Giunta Regionale n. 1130 del 19/06/2001, e n. 351 del 17/03/2003).

Secondo le indicazioni espresse con nota del Direttore Generale all'Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa dell'11 febbraio 2004, prot. AMB/DAM/04/7192, modificate con nota del 18 maggio 2004 prot. AMB/DAM/04/39330, poiché l'oggetto dell'intervento è relativo ad opere di consolidamento di un abitato, e che queste, essendo connesse e funzionali al mantenimento ed al miglioramento delle condizioni statiche degli edifici che lo costituiscono, possono essere equiparate ai casi di ristrutturazione e recupero degli edifici, si può applicare ai lavori previsti l'aliquota IVA agevolata del 10%; ciò in considerazione del fatto che tutti gli interventi in oggetto sono finalizzati al consolidamento dell'abitato e che le opere da realizzare consistono, a tutti gli effetti, per la maggior parte in nuove opere assimilabili ad opere di urbanizzazione primaria di cui all'art.4 della legge n.847/64.

Si riporta il quadro economico dei lavori desunto dal computo metrico, con il costo di ogni tipologia di lavorazione:

<b>QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI</b>	<b>Importi in Euro</b>
<b>LAVORI soggetti a ribasso, come da computo metrico</b>	
Piste di cantiere	20.475,00
Pulizia e regimazione idraulica dei corsi d'acqua	75.993,90
Brigliette selettive	21.497,11
Risezionamento cunette stradali	4.404,16
Ripristino dell'officiosità idraulica degli attraversamenti stradali	1.600,00
Risezionamento dei fossi	18.129,92
Impermeabilizzazione dei fossi	3.765,00
Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	522,70
<b>TOTALE LAVORI A BASE D'ASTA</b>	<b>146.387,79</b>
<b>SOMME A DISPOSIZIONE</b>	
Assicurazione RC progettisti (0,7 per mille, non inferiore a € 300,00)	300,00
Assicurazione RC verificatore	350,00
Contributo ANAC	30,00
Fondo incentivante (2,00%)	2.927,76
<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>	<b>3.607,76</b>
<b>IMPORTO COMPLESSIVO (escluso IVA)</b>	<b>149.995,55</b>
IVA 10% sui lavori a carico del beneficiario	14.638,78
<b>TOTALE con IVA</b>	<b>164.634,33</b>

Si precisa che gli oneri per la sicurezza si riferiscono agli apprestamenti previsti per tutelare l'operatività del personale nelle lavorazioni da eseguirsi nelle zone più acclivi o lungo la strada. Nelle altre aree, le lavorazioni potranno essere eseguite in sicurezza con l'uso dei tradizionali DPI in possesso della ditta appaltatrice e descritti nel POS dell'impresa.

#### **PROCEDURA PER LA SCELTA DELLA DITTA ESECUTRICE**

La scelta della ditta esecutrice dei lavori verrà fatta dall'Unione dei Comuni dell'Appennino Bolognese (per conto

dell'Amministrazione Comunale) mediante procedura negoziata ai sensi dell'art. 36 del D.Lgs. n.50/2016.

Il tempo a disposizione per l'esecuzione dei lavori è di 180 giorni naturali e consecutivi, decorrenti dalla data di consegna dei lavori e comprensivi dei giorni di tempo sfavorevole.