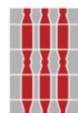




UNIONE EUROPEA  
FONDO EUROPEO AGRICOLO  
PER LO SVILUPPO RURALE:  
l'Europa investe nelle zone rurali



Regione Umbria  
Giunta Regionale



Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

Misura 5

Ripristino del potenziale produttivo agricolo danneggiato da calamità naturali e da eventi catastrofici e introduzione di adeguate misure di prevenzione

Sottomisura 5.1

Sostegno a investimenti in azioni di prevenzione volte a ridurre le conseguenze di probabili calamità naturali, avversità atmosferiche ed eventi catastrofici

Tipologia d'intervento 5.1.1

Tutela e prevenzione del rischio idrogeologico tramite azioni di adeguamento/efficientamento dei corpi idrici superficiali

**“Intervento di consolidamento e protezione della sponda sinistra del fiume Chiani in corrispondenza dello sfioratore di ingresso della cassa di espansione in loc. Pian di Morrano nel Comune di Orvieto – Lotto 301/U”**



Importo finanziamento: € 349'000,00

Domanda di sostegno: n. 94250192872 del 24/10/2019

Link sito web della Commissione dedicato al FEASR: [https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/commonagriculturalpolicy/rural-development\\_it](https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/commonagriculturalpolicy/rural-development_it)

### Descrizione dell'intervento.

Il fiume Chiani origina presso Ponticelli dalla confluenza del torrente Astrone, proveniente dalle alte colline di Chianciano – Sarteano, e del canale Chianetta, opera realizzata dallo Stato Pontificio e proveniente dallo spartiacque artificiale tra la Val di Chiana Romana e Toscana.

Poiché il piano di campagna soggiace alla quota di piena del Chiani, e ciò fino alla stretta di Olevole, il corso d'acqua, in questo tratto della lunghezza di circa 13 km e pendenza dell'1‰, è canalizzato e presenta argini artificiali.

Dopo la località di Olevole, invece, il corso d'acqua è incassato in una valle relativamente stretta e a pendenza più accentuata. La parte terminale dell'asta, fino alla confluenza nel Paglia, attraversa un'area valliva, sottostante il centro storico di Orvieto, con diffuse presenze antropiche ed agricole.

Lungo tutto il suo corso raccoglie le acque alte degli opposti versanti e le acque basse di pianura. Immediatamente a valle dell'abitato di Fabro Scalo, riceve i suoi maggiori affluenti: torrenti Argento, Fossalto e Ripignolo ed infine il torrente Sorre. Ancora a valle e precisamente nel tratto ad andamento torrentizio, riceve le acque del fitto reticolo idrografico di sinistra e quelle del reticolo di destra, poco sviluppato, costituito da aste di ordine inferiore e sostanzialmente a regime stagionale.

Il Chiani, per la sua natura di corso d'acqua a regime "torrentizio", ha portate idriche fortemente variabili nel tempo, strettamente dipendenti dal regime delle piogge.

Essendo il bacino prevalentemente impermeabile si ha una risposta impulsiva alle piogge stesse ed i deflussi seguono l'andamento delle precipitazioni con uno sfasamento, rispetto a queste, che dipende dalle condizioni stagionali del terreno e dalle portate di esaurimento.

Dal punto di vista geografico l'asta idrica si sviluppa con direzione NNW-SSE fino all'abitato di Fabro Scalo, poi devia bruscamente assumendo direzione circa E-W fino all'altezza di Olevole, per poi riprendere l'originaria direzione fino alla confluenza col fiume Paglia.

Il bacino imbrifero presenta un'estensione areale complessiva di 450 Km<sup>2</sup> che si riduce a circa 270 km<sup>2</sup> a monte della confluenza col torrente Ripignolo (nodo idraulico di Fabro Scalo).

Morfologicamente si distingue:

- in una fascia di fondovalle pressoché pianeggiante e della larghezza media di circa 1 Km fino alla stretta di Olevole; nella parte meridionale e fino alla piana di Morrano detta zona di pianura si restringe essendo le fasce collinari a ridosso del corso del Chiani;
- in un ampio sistema collinare a pendenza variabile, talvolta particolarmente accentuata;
- in una zona montuosa a quota superiore ai 700 mt, rappresentata dal massiccio Cetonese ad occidente e dal Montarale e Monte Peglia ad oriente.

L'estensione areale e la caratterizzazione geologica del bacino imbrifero, la presenza di una rete di bonifica nell'alto e medio tratto nella quale sono stati eseguiti massicci interventi per il contenimento delle piene, i rilevanti afflussi meteorici storicamente accertati, e l'elevata antropizzazione della zona di confluenza con il Paglia, sono per il fiume Chiani alla base di una

complessa situazione di rischio idraulico che, coinvolge centri abitati e infrastrutture di interesse nazionale.

Il tratto classificato in 3a categoria ai sensi del R.D. n° 523/1904, è il tratto mediano e terminale del corso d'acqua, che è compreso tra il ponte della ferrovia Roma – Firenze in prossimità di Fabro Scalo (TR) e la confluenza nel fiume Paglia.

Lungo il sopracitato tratto in 3a categoria del Chiani il Consorzio, negli ultimi anni, ha realizzato una serie di importanti opere sistematorie, e, segnatamente, due casse di espansione in località Molino di Bagni e Pian di Morrano, e difese passive (arginature) nell'ambito del tratto urbano di Ciconia, con demolizione e ricostruzione del ponte della S.R. n.71 Umbro-Casentinese.

Per questa sua insita complessità e per lo studio dei problemi di pericolosità e sicurezza idraulica del comprensorio Orvietano, il Consorzio di Bonifica della Val di Chiana Romana e Val di Paglia, nell'ambito delle proprie competenze istituzionali, ha stipulato nell'anno 1998 un contratto di ricerca con il Dipartimento di Scienze dell'Ingegneria Civile dell'Università degli Studi di Roma Tre.

E' stato approvato, con D.P.C.M. 10 aprile 2013, lo studio per la redazione delle mappe di allagabilità nel comprensorio della Val di Chiana che il Consorzio ha effettuato per conto della Regione dell'Umbria ai fini del Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.).

L' intervento di consolidamento e protezione della sponda in sinistra idrografica, interessa un tratto spondale del fiume Chiani in corrispondenza dello sfioratore d'ingresso della cassa di espansione in loc. Pian di Morrano, in Comune di Orvieto. Esso consiste nella realizzazione di una difesa radente, della lunghezza complessiva di circa 250,00 metri, in sponda sinistra per il consolidamento di un tratto dove si è innescato un significativo fenomeno di erosione in causa dell'azione della corrente idrica in occasione dell'evento di piena del novembre 2012.

### **Finalità dell'intervento.**

Il suddetto intervento di protezione spondale risulta di fondamentale importanza sia per il mantenimento dell' officiosità idraulica della sezione di deflusso, attualmente parzialmente ostruita per effetto del crollo di materiale in alveo per erosione spondale, sia perché l'evoluzione di tale erosione potrebbe interessare l'opera d'arte costituita dallo sfioratore d'ingresso della cassa di espansione.

La difesa spondale prevista in progetto consiste in una scogliera di grossi massi di pietra, opportunamente incastonati ed adeguatamente vegetati, con talee vive di salice per mitigarne l'impatto sull'ambiente naturale circostante.

Il ripristino dell' officiosità idraulica in tale tratto del corso d'acqua sarà, inoltre, ottenuto mediante rimozione del materiale di sovralluvionamento, che verrà riutilizzato nell'ambito del cantiere al fine di consentire il ricarico e rinterro della sponda a tergo della scogliera medesima.

La geometria della scogliera vedrà il paramento lato-fiume con una scarpa 3:2, mentre nel tratto di ammorsamento la scarpa sarà di 1:1; l'altezza complessiva sarà variabile da 3,0 a 4,0 m, in modo da adattarsi alla conformazione della sponda esistente.

Detta scogliera, nei tratti terminali di monte e di valle, sarà adeguatamente intestata sulla sponda.

Per quanto concerne le modalità di posa in opera dei massi, questi dovranno essere ben assestati ed ammorsati nella sponda retrostante la scogliera, previo adeguato scavo di fondazione.

**Risultati attesi.**

Detto intervento si pone l'obiettivo di prevenire il rischio di malfunzionamento e/o danneggiamento dello sfioratore d'ingresso della cassa di espansione in loc. Pian di Morrano che, con il suo regolare funzionamento, permette il contenimento delle piene e l'officiosità idraulica del corso d'acqua, nonché la rifunionalizzazione della sezione idraulica del tratto di intervento attualmente compromessa dall'eccesso di materiale di sovralluvionamento ivi presente