



# **COMUNE DI PERFUGAS**

# **PROGETTO A SCALA DI BACINO FUNZIONALE ALLA MANUTENZIONE DELLA RETE IDROGRAFICA (DIRETTIVA C.I. N. 1 DEL 20.05.2015 PER LA MANUTENZIONE DEGLI ALVEI E LA GESTIONE DEI SEDIMENTI)**

## **PROGETTO ESECUTIVO**



Allegato

A

## **RELAZIONE GENERALE**

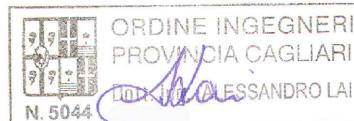
Scala

#### **GRUPPO DI LAVORO:**

**SarLand**  
Ingegneria e Architettura



*Ing. Alessandro Lai  
Dott. Geol. Antonello P.L. Gellone  
Ing. Alice Scana  
Ing. Marcello Mesina  
Ing. Michele Francesco Mannai  
Ing. Francesco Lai*



## **CONSULENZA AGRONOMICA**

*Dott. Agr. Francesco Mazzeo*

#### **COMMITTENTE:**

## **COMUNE DI PERUGIA**

**RESPONSABILE  
UNICO DEL PROGETTO**  
*Geom. Francesco Manunta*

## Indice

1	Premessa .....	1
2	Definizione del contesto di riferimento .....	2
3	Descrizione degli interventi.....	3
3.1	Taglio selettivo della vegetazione .....	3
3.2	Rimozione materiali estranei all'alveo di natura antropica .....	5
3.3	Indicazioni accessorie per lo svolgimento dei lavori.....	5
3.4	Fasi di Lavorazione .....	5
4	Verifica di compatibilità dell'intervento con gli strumenti di pianificazione e vincoli vigenti .....	6
4.1	Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) .....	6
4.1.1	Pericolosità idrauliche .....	6
4.1.2	Pericolosità geomorfologica PAI .....	6
4.2	Piano Paesaggistico Regionale (PPR).....	6
4.3	Zone di vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. n. 3267/23.....	6
4.4	Valutazione di impatto ambientale .....	7
4.5	Valutazione di incidenza ambientale .....	7
4.6	Ulteriori vincoli .....	7
4.7	Risultati dell'analisi di compatibilità con gli strumenti di pianificazione .....	7
5	Gestione delle materie .....	12
6	Interferenze .....	12
7	Quadro economico .....	12

## 1 Premessa

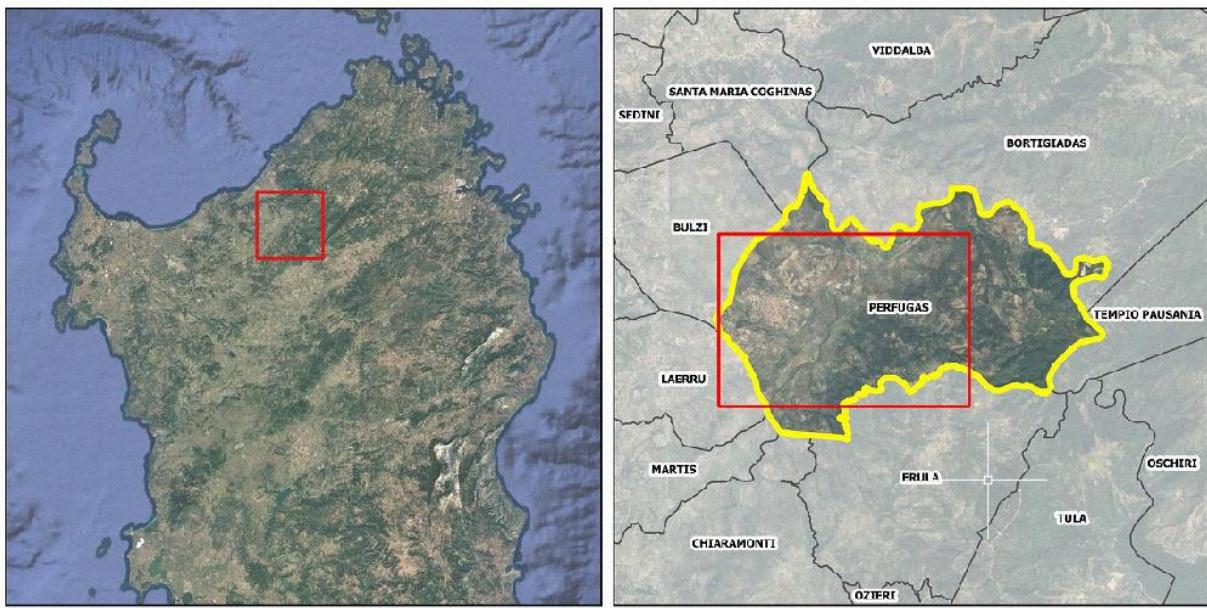
Il Comune di Perfugas, ha affidato alla scrivente l'incarico finalizzato al Progetto a scala di bacino funzionale alla manutenzione della rete idrografica, sviluppato secondo la Direttiva per la manutenzione degli alvei e la gestione dei sedimenti artt. 13 e 15 delle N.A. del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della Sardegna (PAI) di cui alla Deliberazione del Comitato Istituzionale n.3 del 07.07.2015.

Il progetto è finalizzato quindi a garantire la funzionalità idraulica dei corsi d'acqua attraverso la riduzione dei sovraluvionamenti e delle erosioni, il controllo selettivo della vegetazione, il ripristino del funzionamento delle opere idrauliche consentendo al Comune di Perfugas di Pianificare la gestione del Territorio sapendo cosa fare, quanto e dove intervenire. L'obiettivo è quello di agire in termini manutentivi e di gestione sistemica sul reticolo idrografico dopo un'attenta ricognizione idrologica, idraulica, agronomica e geomorfologica. Il gruppo di progettazione è stato composto con questo obiettivo, comprendendo, l'ingegnere idraulico, l'ingegnere ambientale, il geologo e l'agronomo.

Dal punto di vista idrografico, il comune di Perfugas è lambito sul suo confine orientale e settentrionale dal Fiume Coghinas, principale corso d'acqua della provincia di Sassari. Tutti i corsi d'acqua oggetto del presente studio appartengono allo stesso sistema idrografico, poiché affluenti del Fiume Coghinas che degradano dalle pendici di *Su Sassu* sino alla valle in cui è localizzato il centro urbano e dove scorrono il Rio Anzos ed il rio Altana, oltre a numerosi torrenti.

Il progetto prevede un intervento di manutenzione che consta nel taglio selettivo della vegetazione in alveo e sulle sponde con il fine di ripristinare la funzionalità idraulica, con priorità ai tratti di corso d'acqua dove la funzionalità idraulica è compromessa dalla presenza di vegetazione e opere interferenti, e quelle in cui vi sono aree ad alto rischio idraulico dovuto alla presenza di elementi a rischio (centri abitati, aree produttive, strade).

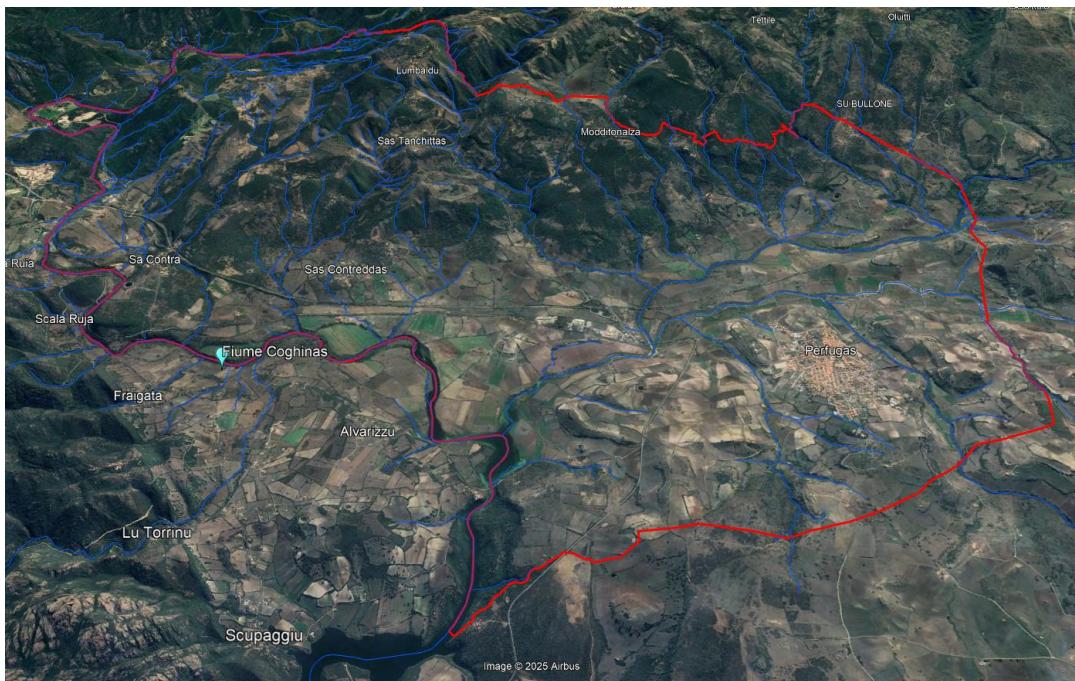
## 2 Definizione del contesto di riferimento



*Figura 1: Localizzazione dell'intervento*

Il Comune di Perfugas è localizzato in provincia di Sassari, nell'alta valle della regione storica dell'Anglona, in posizione centro-orientale rispetto ai confini naturali con la Gallura, segnati dal medio corso del fiume Coghinas. L'area in esame è rappresentata topograficamente nei fogli n° 180 e 181 della carta d'Italia I.G.M. alla scala 1:100.000 ed è localizzata nella nuova cartografia a scala 1:25.000 nella sezione 442-II.

Dal punto di vista idrografico, il comune di Perfugas è lambito sul suo confine orientale e settentrionale dal Fiume Coghinas, principale corso d'acqua della provincia di Sassari. Tutti i corsi d'acqua oggetto del presente studio appartengono allo stesso sistema idrografico, poiché affluenti del Fiume Coghinas che degradano dalle pendici di Su Sassu sino alla valle in cui è localizzato il centro urbano e dove scorrono il Rio Anzos ed il rio Altana, oltre a numerosi torrenti.



*Figura 2: Sistema idrografico*

### 3 Descrizione degli interventi

L'analisi effettuata ha permesso di identificare, per ciascuna asta fluviale oggetto di studio, gli interventi necessari, individuando le diverse priorità in considerazione delle cifre a disposizione. Particolare attenzione è stata posta ai tratti localizzati a monte di ponti, tombini ed altre opere interferenti con i deflussi, con allargamenti della sezione idraulica dimensionati sulla portata di piena duecentennale ed in prossimità dei centri abitati e nelle aree a rischio idraulico.

Si prevede un intervento di manutenzione che consta nel taglio selettivo della vegetazione in alveo e sulle sponde con il fine di ripristinare la funzionalità idraulica, con priorità ai tratti di corso d'acqua dove la funzionalità idraulica è compromessa dalla presenza di vegetazione e opere interferenti, e quelle in cui vi sono aree ad alto rischio idraulico dovuto alla presenza di elementi a rischio (centri abitati, aree produttive, strade).

Più nello specifico, saranno oggetto di intervento dei tratti dei seguenti elementi idrici ricadenti in comune di Perfugas:

- Rio Calvai
- Rio Tortu
- Rio Idda
- Rio Anzos
- Corsi d'acqua minori in corrispondenza delle Stade Statali SS127 e SS672 (EL\_IDR\_090056\_0005, Fiume\_141963, Fiume\_78929, Fiume\_79548)

#### 3.1 Taglio selettivo della vegetazione

Riprendendo quanto riportato nelle Direttive per la manutenzione degli alvei, si procederà al controllo della vegetazione sulla sezione trasversale dei tratti d'alveo analizzati mediante rimozione graduale e differenziata, dal centro verso le sponde, ed in base alla resistenza esercitata sulla corrente della vegetazione rinvenuta. A tal proposito, mediante la classificazione della vegetazione e la determinazione dei coefficienti di scabrezza idraulica, si è potuta determinare anche la resistenza esercitata dalla vegetazione stessa.

Le modalità di taglio sono state definite tenendo in considerazione:

- La capacità della vegetazione di modificare la scabrezza idraulica in base alla sua flessibilità, calcolata non solo in funzione delle caratteristiche delle singole specie, ma anche in funzione della densità di copertura della vegetazione nel tratto in esame;
- la posizione della vegetazione all'interno dell'alveo, soprattutto quella arborea, per non compromettere la funzionalità di infrastrutture ed opere idrauliche;
- il livello di senescenza, o comunque di instabilità (disassamento) degli individui arborei;
- la possibilità di salvaguardare determinate specie

In generale, si sono identificate diverse modalità di intervento:

- rimozione della vegetazione arborea e arbustiva presente nelle sezioni con alveo inciso a partire dal centro alveo, in particolare qualora esistano condizioni di rischio idraulico;
- taglio vegetazione arborea a medio ed alto fusto;
- contenimento dello sviluppo della vegetazione di sponda, selezionando le specie che costituiscono un ostacolo al deflusso, e ponendo particolare attenzione alle operazioni di taglio in presenza di specie che garantiscono la stabilità delle sponde.

Non si sono previste operazioni in aree nella quale è prevista vegetazione erbacea flessibile che non influisce significativamente sui deflussi.

Gli interventi previsti a carico della vegetazione arborea consistono nel taglio selettivo degli alberi troppo sviluppati e/o pericolanti che costituiscono ostruzioni o possono essere fonte di ostruzione, a partire dalle specie alloctone. Non si prevede la devitalizzazione delle ceppaie. Nella esecuzione dei tagli si avrà cura di “non lasciare completamente privi di vegetazione lunghi tratti di sponda per evitare l'eccessivo sviluppo di piante acquatiche dovuto alla mancanza di ombreggiamento e anche per evidenti ragioni ecologiche e paesaggistiche, nonché di erosione di sponda”.

Non saranno rimosse le ceppaie presenti sulle sponde che contribuiscono al consolidamento delle sponde stesse originando una copertura vegetale flessibile e assicurano la continuità della vegetazione, non andranno rimosse.

Per quanto riguarda le modalità di taglio della vegetazione arborea, si rimanda alle richiamate direttive per la manutenzione degli alvei. Si riportano di seguito delle specifiche indicazioni in merito.

Gli interventi sui grandi alberi nei luoghi accessibili andranno effettuati con l'utilizzo di piattaforme. In luoghi poco accessibili e in zone boscate si dovranno impiegare le tecniche di taglio proprie dei lavori in foresta. I tagli dovranno essere eseguiti secondo le norme forestali.

Per quanto riguarda le potature dovranno essere fatte quelle miranti ad eliminare situazioni di rischio, come grosse branche o rami che possono cadere in zone in cui vi sia una fruizione pubblica.

La potatura potrà anche essere effettuata per la rimonta del secco su alberi di particolare pregio o nel caso il seccume diffuso possa originare situazioni di rischio. I tagli vanno fatti con utensili taglienti che non provochino slabbrature e non vanno lasciati monconi residui. Sia su alberi isolati che su alberi in bosco non si devono fare interventi di capitozzatura.

Per lo sfoltimento dei polloni sulle ceppaie i tagli devono avere superfici nette, inclinate verso la parte esterna a non più di 10 cm dall'inserzione del pollone.

I residui del taglio vanno rimossi dall'alveo qualora costituiscano ostacolo al deflusso, salvo che non vi sono programmi di ripopolamento faunistico, che evidenzino la necessità di creare microhabitat utilizzando porzioni di vegetazione rimossa; questa soluzione non deve in ogni caso aumentare le condizioni di rischio idraulico in loco e a valle, né creare impedimento allo scorrere della corrente in prossimità di ponti.

Gli interventi vanno eseguiti preferibilmente nei mesi dormienti per la vegetazione, in genere da settembre a marzo e lontano dai periodi di riproduzione della fauna e facendo attenzione al periodo delle piene fluviali e tenendo conto dei cicli biologici delle specie presenti nel corpo idrico oggetto di intervento.

Con specifico riguardo agli interventi previsti a carico della vegetazione arbustiva, essendo quest'ultima generalmente di diametro inferiore ai 5 cm, e ritenendo necessaria una completa asportazione della vegetazione presente nel fondo alveo, specialmente in prossimità degli attraversamenti stradali, si ritiene di poterli classificare fra le operazioni di sfalcio. Queste saranno eseguite sempre con attrezzatura meccanica, manuale o portata da trattore, avente capacità di taglio anche per fusti ramificati e significati.

Anche in questo caso, considerata la flessibilità degli arbusti e la loro meno resistenza alla corrente dei corsi d'acqua di quella arborea, non verranno rimosse le ceppaie, consentendo così una rapida ricrescita della vegetazione giovanile e flessibile che non crea ostacolo al deflusso delle acque.

Con riguardo all'epoca di esecuzione, sarà data preferenza ai mesi dormienti per la vegetazione (settembre- marzo) compatibilmente con il verificarsi delle piene fluviali, a meno di diverse motivate esigenze.

Gli sfalci, eseguiti in questa maniera, saranno in grado di contenere efficacemente anche la vegetazione erbacea, avendo cura di regolare l'altezza di taglio in maniera tale da non intaccare lo strato terroso consolidato dalle radici, sia sul fondo (nel caso di lavori in asciutto) che e soprattutto sulle sponde, al piede delle quali è necessario riservare una fascia vegetata per evitare cedimenti di sponda.

Sebbene le indagini sulla vegetazione non abbiano mostrato la presenza di specie tutelate, qualora li identificassero essenze protette, dovrà essere garantita la totale salvaguardia delle stesse.

Le lavorazioni inoltre dovranno tenere in debita considerazione la presenza di manufatti quali: ponticelli, tombini, cavalcafossi, passerelle in legno, opere di sostegno quali tralicci, pali in legno o metallo sia di linee elettriche che di altri impianti pubblici o privati, garantendo che la loro funzionalità non venga intaccata.

Data la natura degli interventi non si prevedono significativi conferimenti in discarica poiché le lavorazioni consisteranno essenzialmente nella trinciatura della vegetazione in eccesso in alveo. Essa verrà sostanzialmente sminuzzata e polverizzata, pertanto non se ne prevede il conferimento in discarica. Tuttavia, in via forfettaria vengono considerate per ogni singola asta una piccola percentuale di eventuali conferimenti di parti non trinciabili o cippabili.

### **3.2 Rimozione materiali estranei all'alveo di natura antropica**

L'esecuzione degli interventi riportati in precedenza non può prescindere dalla rimozione di eventuali ulteriori materiali e rifiuti trasportati e accumulati all'interno del corso d'acqua, che dovranno essere conferiti regolarmente a discarica durante le operazioni di pulizia dell'alveo.

### **3.3 Indicazioni accessorie per lo svolgimento dei lavori**

Si riportano di seguito delle indicazioni sullo svolgimento dei lavori così come previste nella Direttiva.

La movimentazione del materiale deve evitare cumuli di stoccaggio in alveo che possono essere causa di ostruzione al regolare deflusso delle acque anche di magra.

Il trasporto del materiale si dovrà eseguire con mezzi dotati di cassoni con la parte posteriore a tenuta stagna e copertura superiore. La manutenzione ordinaria dei mezzi di cantiere va eseguita in cantiere e in apposite aree attrezzata al fine di tutelarsi da accidentali sversamenti di sostanze inquinanti.

In occasione di previsione di piene e nella sospensione dei lavori i mezzi vanno portati fuori dall'alveo, a quota di sicurezza rispetto ai livelli idrici al fine di non creare ostacolo al regolare deflusso dell'acqua.

### **3.4 Fasi di Lavorazione**

Si illustrano di seguito le fasi di intervento previste:

- accantieramento (recinzione area di cantiere, segnaletica, installazione baracche ufficio e servizi sanitario-logistico-assistenziali, postazioni fisse lavoro e deposito, piste e rampe, area stoccaggio temporaneo inerti, etc);
- realizzazione di eventuali strade di accesso;
- pulizia dell'alveo e sua regolarizzazione;
- ripristino stato dei luoghi;
- rimozione cantiere.

Le lavorazioni potranno eseguite con taglio manuale con ausilio di motosega e l'utilizzo di decespugliatori manuali, in alternativa potrà essere utilizzato il trinciatore applicato a mezzi meccanici a basso impatto.

Per quanto riguarda gli arbusti che sviluppano culmi rigogliosi, il loro sviluppo eccessivo può essere controllato mediante l'utilizzo di trattice dotata di braccio decespugliatore.

## 4 Verifica di compatibilità dell'intervento con gli strumenti di pianificazione e vincoli vigenti

### 4.1 Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

#### 4.1.1 Pericolosità idrauliche

Allo stato attuale, il territorio di Sorso è interessato dalle mappature riassunti dal **Piano stralcio per l'assetto idrogeologico PAI** (Figura 3). Nello specifico, le aree interessate dall'intervento ricadono in parte all'interno delle aree a pericolosità idraulica Hi4. Il resto dei tratti di intervento è ricompreso all'interno delle fasce di prima salvaguardia ex art. 30 ter delle NA del PAI.

Gli interventi sono ammissibili ex art. 27 comma 1 lettera c delle NA del PAI:

*c. le attività di manutenzione idraulica compatibile, compresi i tagli di piante, la riduzione di eccesso di vegetazione nell'alveo e nelle zone goleinali, la rimozione dei sedimenti e di materiali, anche di origine antropica, trasportati dalla corrente, esclusivamente per garantire il regolare deflusso delle acque e gli interventi eseguiti ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 14.4.1993 e della legislazione di settore della Regione Sardegna;*

Lo studio di compatibilità idraulica di cui all'art.24 non è richiesto per come definito dallo stesso articolo al comma 6 lettera a.

#### 4.1.2 Pericolosità geomorfologica PAI

Le zone di intervento ricadono all'interno delle aree caratterizzate da pericolosità geomorfologica Hg0. (Figura 4).

### 4.2 Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Il comune di Perfugas risulta essere esterno agli ambiti costieri di dettaglio individuati dal PPR.

I corsi d'acqua naturali denominati Rio Calvai, Rio Idda, Rio Anzos, Rio Tortu sono inclusi tra i beni paesaggistici tutelati ex art. 142 comma 1, lettera c) *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna.*

L'intervento in progetto dovrebbe pertanto essere sottoposto ad autorizzazione paesaggistica da parte dell'Ente competente, da redigersi secondo le modalità definite dal DPCM 12.12.2005. L'intervento ricade nell'allegato A di cui all'art. 2, comma 1 del DRP n. 31 del 2017 al punto:

*A.25. 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;*

ed è pertanto escluso dall'autorizzazione paesaggistica. Il progetto dovrà tuttavia essere inviato all'ente competente per le opportune valutazioni in merito.

### 4.3 Zone di vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. n. 3267/23

Gli interventi previsti ricadono esternamente aree a vincolo idrogeologico di cui al Regio Decreto n. 3267 del 1923.

#### **4.4 Valutazione di impatto ambientale**

Secondo quanto stabilito nella suddetta D.G.R. n.11/75 del 24.03.2021 la procedura di valutazione di impatto ambientale si applica alle seguenti tipologie progettuali:

- progetti indicati nell'allegato A1;
- progetti indicati nell'allegato B1 per i quali, a seguito della procedura di verifica, si è disposto l'assoggettamento alla procedura di VIA.

Si ritiene che gli interventi proposti non ricadano nei succitati allegati e dunque non siano soggetti a procedure di Valutazione di Impatto Ambientale.

#### **4.5 Valutazione di incidenza ambientale**

La valutazione d'incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Le aree interessate dall'intervento risultano localizzate a più di 10 km dalle aree tutelate dalla Rete Natura 2000. Considerate la tipologia di intervento e le modalità di realizzazione si ritiene pertanto che non si avrà alcuna incidenza sugli habitat tutelati.

#### **4.6 Ulteriori vincoli**

Circa la presenza di ulteriori vincoli operanti nell'area interessata dall'intervento, dall'analisi della cartografia di Piano è corretto segnalare quanto segue:

- Convenzione di Ramsar di cui al D.P.R. 13.03.1976: assenti
- Sistema regionale di parchi e riserve montane: assenti
- Aree naturali protette, di cui alla L. 06.12.1991, n. 394: assenti
- Aree di cui alla L.R. 29 luglio 1998, n.23 (Oasi): assenti
- Aree IBA (Important Bird Areas): assenti
- Zone marine di tutela biologica ai sensi della L. 14.07.1965, n. 963: assenti
- Zone marine di ripopolamento ai sensi della L. 41/82: assenti
- Fasce di rispetto di sorgenti o captazioni idriche: assenti
- Zone vincolate agli usi militari: assenti
- Vincolistica ai sensi del Piano stralcio delle attività estrattive: assenti

#### **4.7 Risultati dell'analisi di compatibilità con gli strumenti di pianificazione**

A conclusione dell'analisi degli strumenti di pianificazione vigenti ritenuti pertinenti con l'intervento oggetto di valutazione, si evidenzia una generale compatibilità dell'intervento con la pianificazione vigente non interferendo, in alcun modo, con gli indirizzi previsti nei piani.

Per quanto sopra riportato, si ritiene che il progetto debba essere trasmesso a:

- Comune di Perfugas
- Genio Civile
- Ufficio tutela del paesaggio in relazione all'esclusione dall'autorizzazione paesaggistica

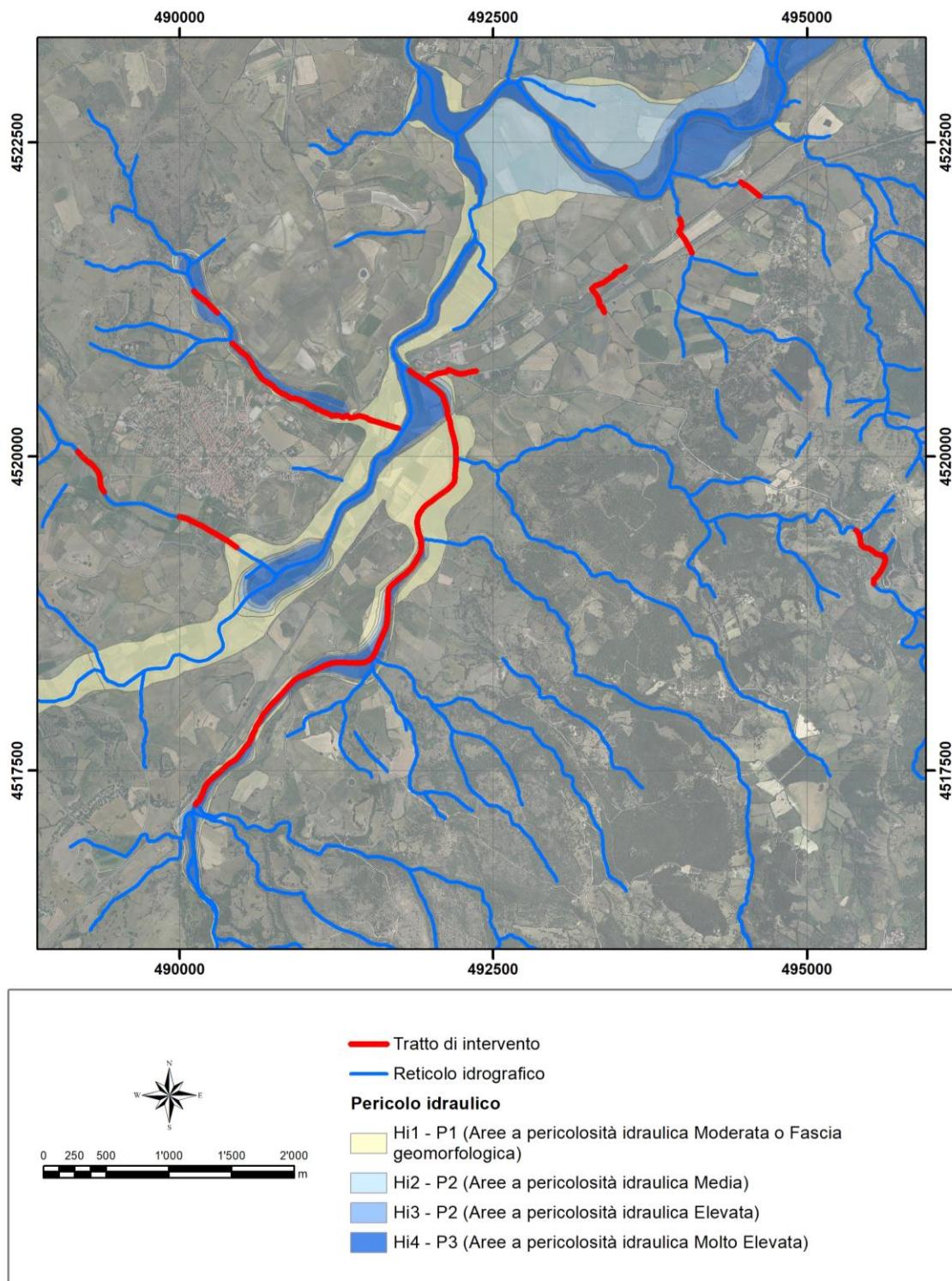


Figura 3: Mappatura aree a pericolosità idraulica – PAI

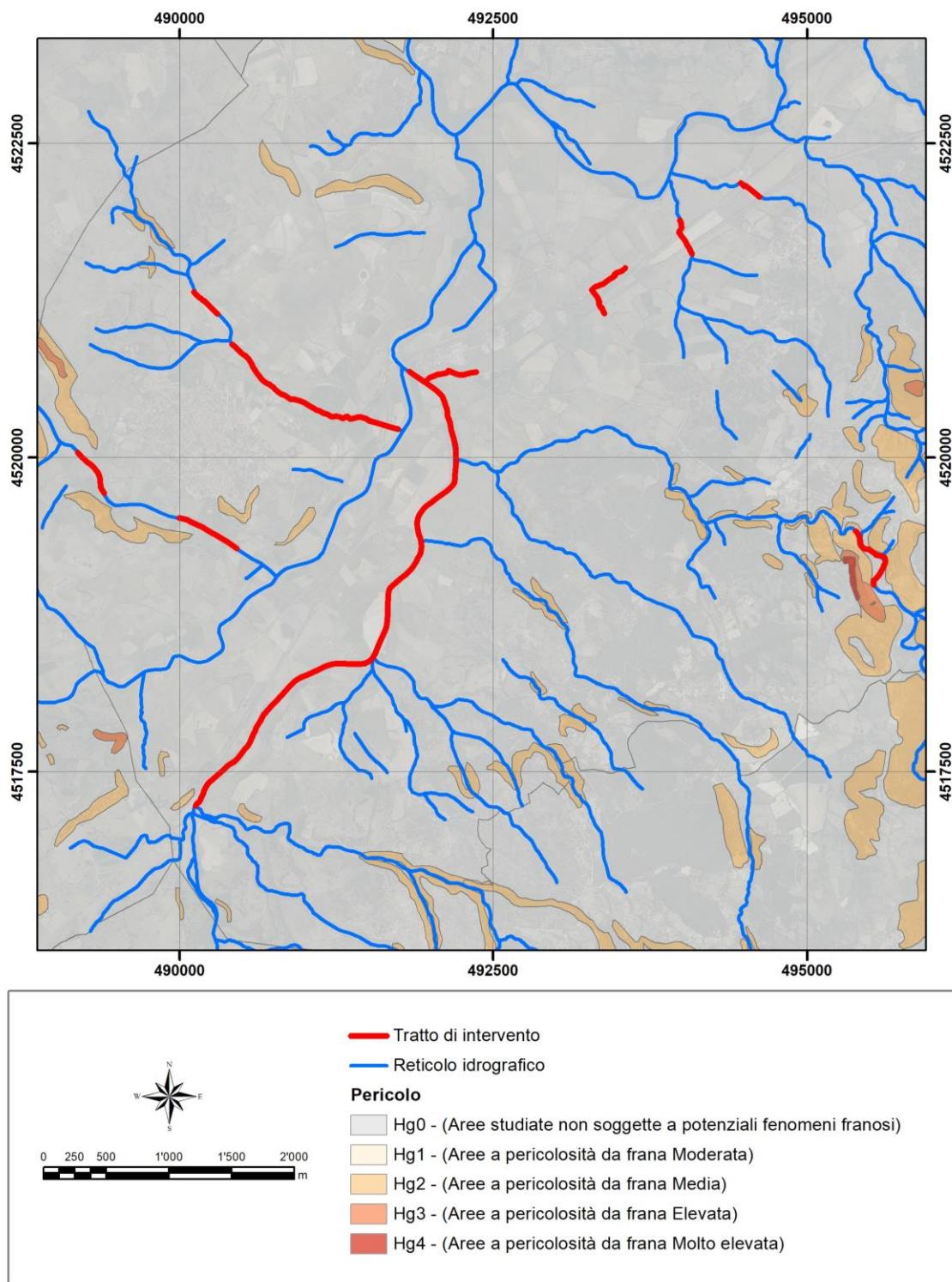


Figura 4: Mappatura aree a pericolosità geomorfologica PAI – Area di dettaglio - Rio Canimalu

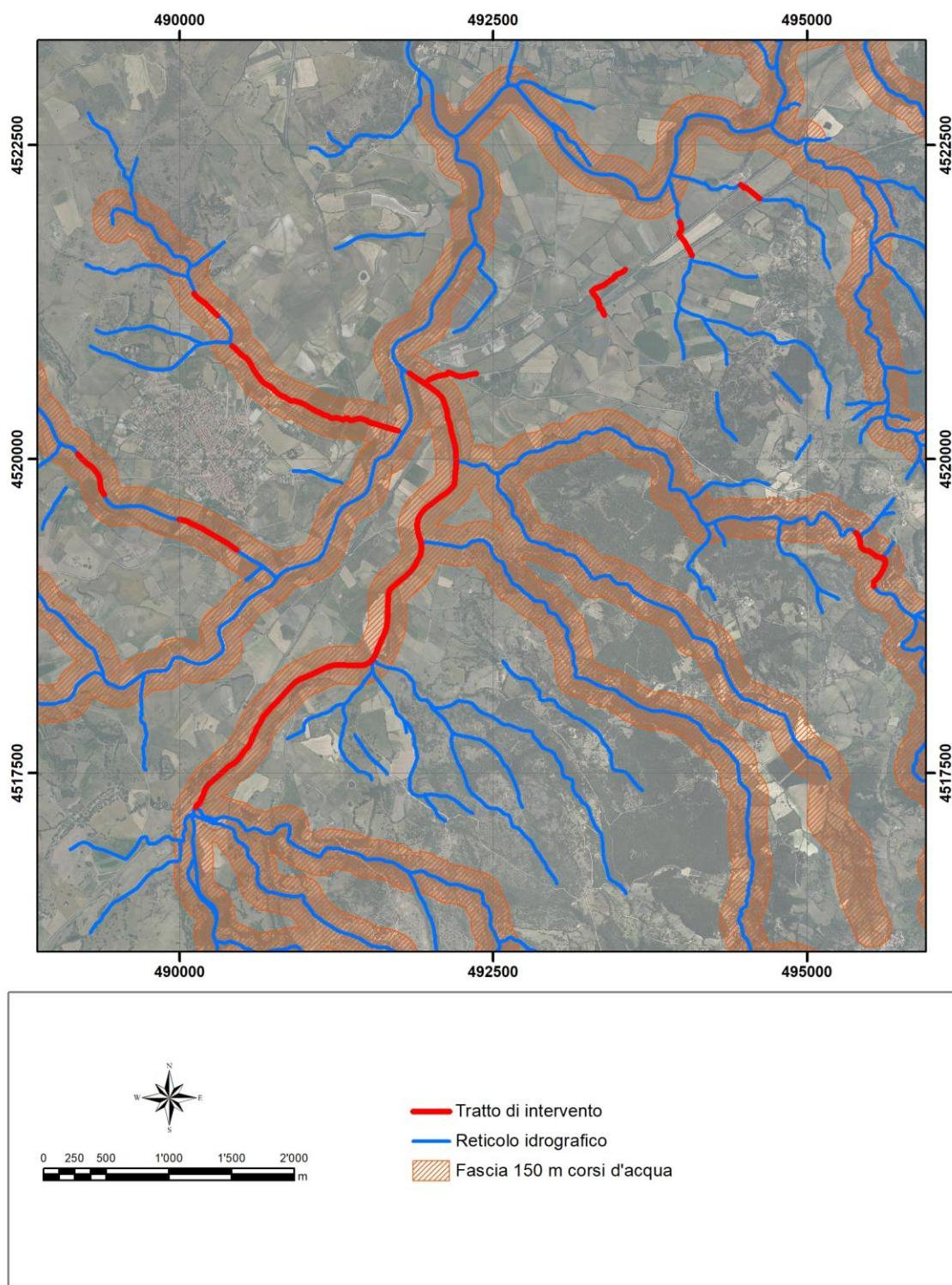


Figura 5: Beni paesaggistici - Art. 142 del D.lgs 42/2004

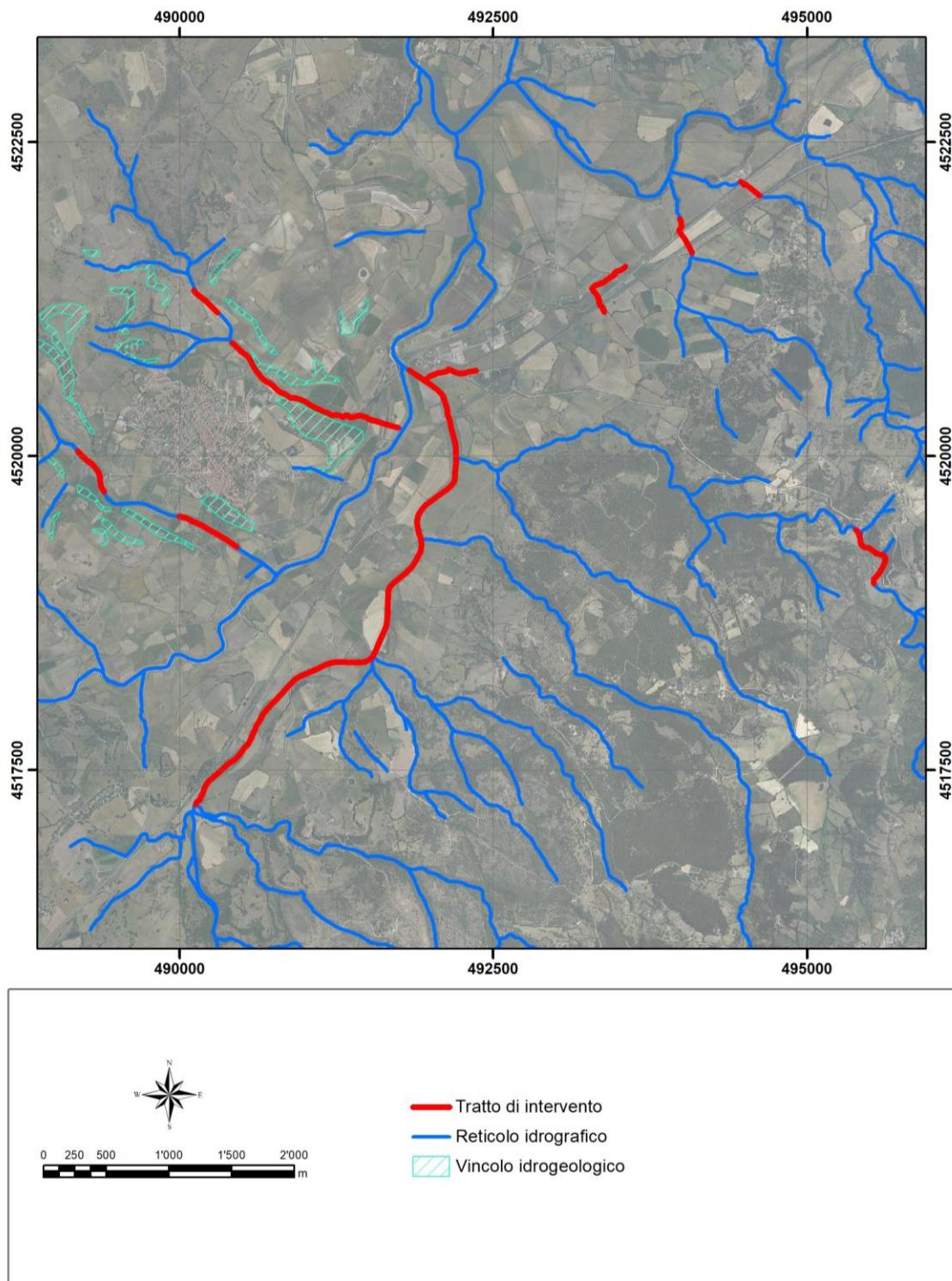


Figura 6: Vincolo idrogeologico

## 5 Gestione delle materie

Non si prevedono demolizioni ed escavo. Data la natura degli interventi non si prevedono significativi conferimenti in discarica poiché le lavorazioni consideranno essenzialmente nella trinciatura della vegetazione in eccesso in alveo. Essa verrà sostanzialmente sminuzzata e polverizzata, pertanto non se ne prevede il conferimento in discarica. Tuttavia, in via forfettaria vengono considerate per ogni singola asta una piccola percentuale di eventuali conferimenti di parti non trinciabili o cippabili.

## 6 Interferenze

Dall'analisi dello stato di fatto, la natura degli interventi previsti e le tipologie di lavorazioni adottate non determineranno problemi di interferenze con i sottoservizi esistenti.

## 7 Quadro economico

Si rimanda all'elaborato N – Quadro economico di progetto.