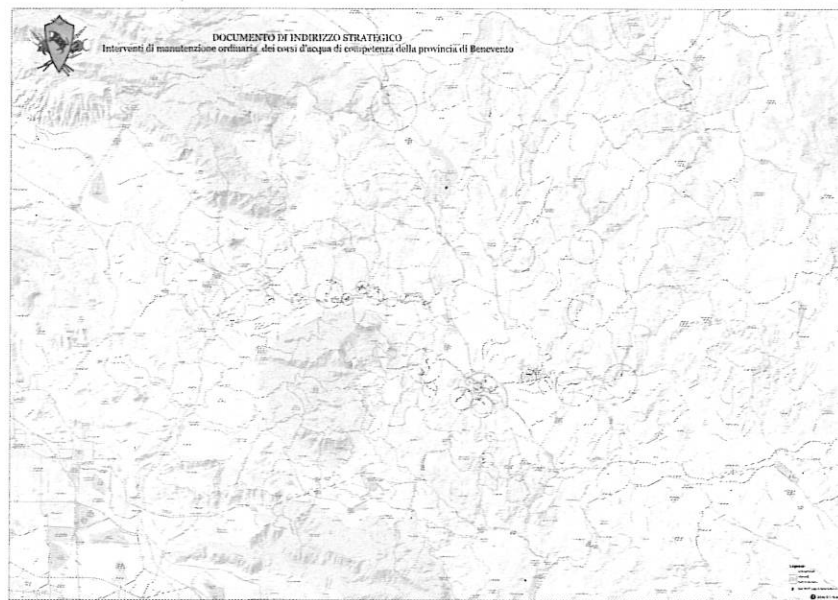




# PROVINCIA DI BENEVENTO

## SETTORE TECNICO



### INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA DEGLI ALVEI DEI CORSI D'ACQUA DI COMPETENZA PROVINCIALE

#### STUDIO RICOGNITIVO TECNICO

Tavola

1

scala

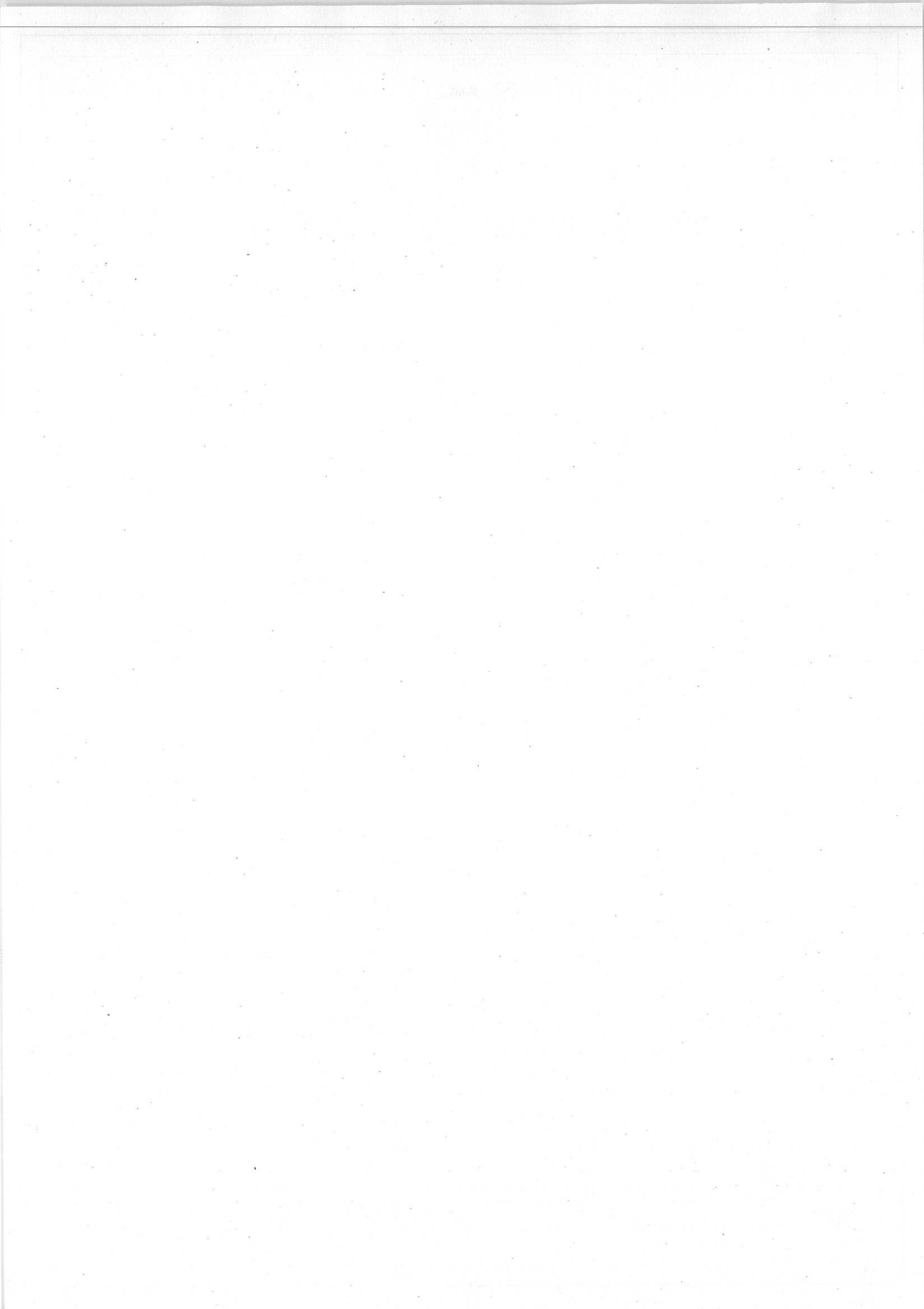
#### RELAZIONE TECNICA

IL DIRIGENTE  
Ing. Angelo Carmine Giordano

Giugno 2020

Visti:

Validazioni/Verifiche:





# Provincia di Benevento

## Settore Tecnico

**Oggetto: Interventi di manutenzione ordinaria degli alvei dei corsi d'acqua di competenza provinciale**

### RELAZIONE TECNICA

#### 1. Premessa

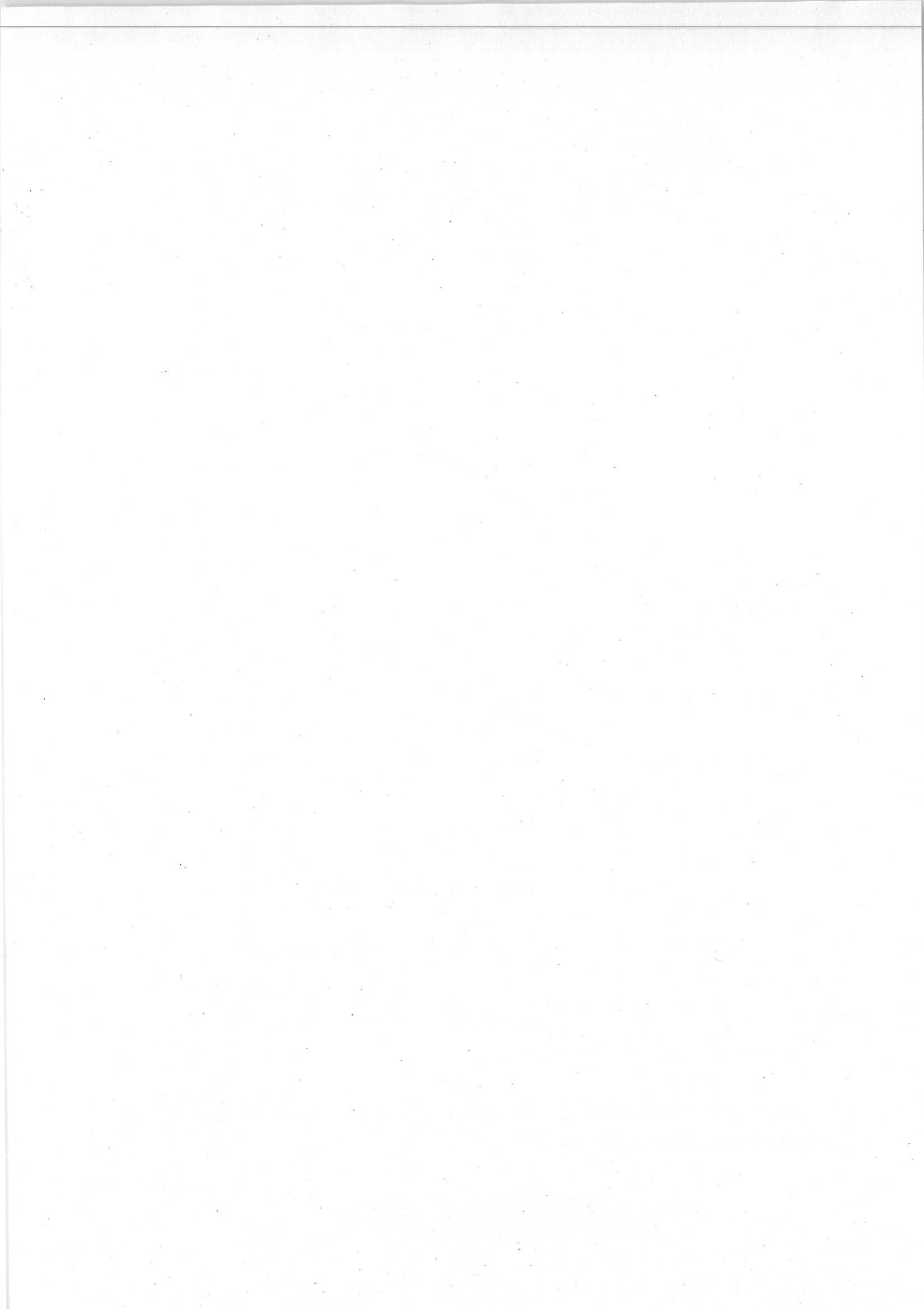
Il presente Studio di Fattibilità riguarda gli interventi di difesa e manutenzione ordinaria di tratti fluviali e foci degli affluenti degli stessi tratti fluviali ad elevata criticità che hanno causato e continuano a causare dissesti diffusi all'interno del territorio della provincia di Benevento.

L'amministrazione provinciale è competente dei fiumi sul proprio territorio e delle zone di rigurgito attraverso:

- il D. Lgs. n. 112 del 31/03/1998, artt. 86 e 89, recante "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dallo Stato alle regioni ed agli Enti Locali, in attuazione della L. n. 59 del 15/03/1997, attribuisce anche alla Provincia funzioni e compiti in materia di risorse idriche e difesa del suolo;
- il D. Lgs. n. 96 del 30/03/1999, art. 34, recante "Intervento sostitutivo del governo per la ripartizione di funzioni amministrative tra Regione ed Enti Locali a norma dell'art. 4, comma 5, della legge n. 59 del 15/03/1997", assegna alla Provincia, tra l'altro, la progettazione, la realizzazione e la gestione delle opere idrauliche di qualsiasi natura;
- la Giunta Provinciale con delibera n. 322 del 26/06/2002 ha preso atto del trasferimento delle funzioni di cui all'art. 34 del D. Lgs. 96/99;
- con la delibera di G.P. n. 266 del 26/07/2011 sono state approvate le Linee Guida per la manutenzione dei corsi d'acqua, naturali, artificiali, esistenti nel territorio provinciale;

Tali interventi verranno realizzati secondo i dettami delle linee guida per le movimentazioni e le asportazioni di materiali litoidi connesse ad interventi di manutenzione ordinaria degli alvei dei corsi d'acqua, allegata alla D.G.R. n.1633 del 30/10/2009; D. Lgs. n. 112 31/03/1998 art. 86 e 89; R.D. 523/1904 art.97 lett. m R.D. n. 2669 del 9/12/1937;O.D.C.P.M. n. 298 del 17/11/2015 art. 4;O.D.C.P.M. n. 303 del 03/12/2015 art. 1; D.M. LL.PP. n. 145/2000 art. 36.

Nelle aree oggetto di interventi, la sezione idrica si è modificata nel corso degli anni con l'accumulo di detriti fluviali che ne hanno variato l'assetto idraulico.



Ad amplificare la situazione, già compromessa da anni di mancata manutenzione, gli eventi dell'ottobre 2015 e del novembre 2019. Alla luce dei sopralluoghi effettuati, allo stato, per l'intera rete idrografica di propria competenza, esiste un elevato rischio residuo legato proprio a questi eventi e costituiscono elementi di giudizio specifico:

- i fenomeni erosivi in atto già presenti prima dell'evento e la mancata manutenzione ordinaria degli stessi;
- gli accumuli detritico-fangosi prodotti dall'evento;
- l'ubicazione degli abitati rispetto agli accumuli deposizionali.

## 2. Perché si interviene

A partire da metà degli anni cinquanta del secolo scorso, fino al 1985 gli alvei dei corsi d'acqua sono stati oggetto di attività di prelievo di materiali inerti utilizzati per la realizzazione di nuove opere.

Nel 1985, a seguito dell'emanazione della legge Galasso, i corsi d'acqua sono stati oggetto di tutela e, come tale, la forte attività di estrazione che aveva determinato un restringimento dell'alveo e un approfondimento del fondo dello stesso si è praticamente invertita determinando, nel corso di circa un trentennio, un'aggradazione del fondo alveo ed un concomitante allargamento del medesimo.

L'immediato risultato è stata la diminuzione della sezione degli alvei attivi, per effetto di sedimentazioni (alvei alluvionati); tutto l'alveo non attivo è diventato attivo con l'aumento dei livelli di pericolosità idraulica connessi.

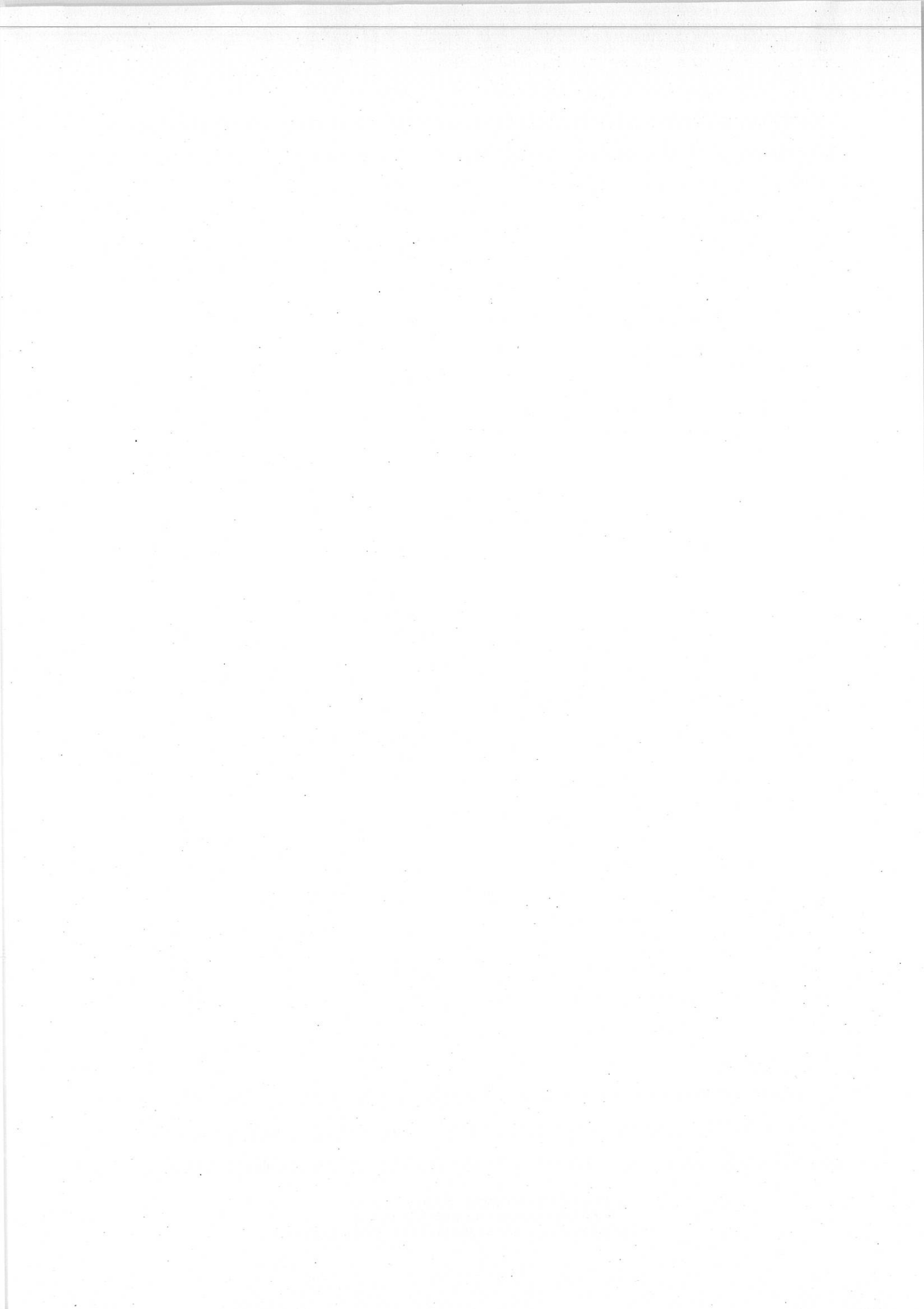
Tale proposito concettuale è ampiamente dimostrato riguardando le foto aeree delle aree dell'ultimo decennio. In soli dieci anni è chiaramente evidente quanto materiale inerte si sia depositato lungo le aste con conseguente allargamento dell'alveo attivo.

## 3. Intervento di manutenzione idraulica: concetti generali

Gli interventi di manutenzione non possono definirsi a priori come interventi di difesa, ma hanno sicuramente forte attinenza con essi.

La differenza concettuale consiste nel fatto che gli interventi di difesa veri e propri (regolazione e regimazione) partono dall'accertamento di una condizione di deflusso (associata ad eventi di riferimento) non ritenuta accettabile e quindi compiono azioni per trasformare questa condizione in altra di maggiore sicurezza (mitigazione).

Gli interventi di manutenzione, invece, partono da una situazione di deflusso accettabile e si preoccupano di mantenerla tale. Contrariamente ai precedenti quindi non comportano alcuna intenzione di modifica dei parametri idraulici (intesa in senso idraulicamente significativo), ma sono finalizzati alla conservazione sia



dell'ordinario regime idrologico che delle ordinarie condizioni di deflusso, anche in modo indipendente dalla pericolosità e/o dal rischio che le stesse possono comportare.

L'azione è pertanto giustificata quando la condizione del deflusso si altera, facendo sì che il valore critico dei parametri considerati diminuisce.

Pertanto questi interventi, consistono in primis nel mantenimento della officiosità della sezione d'alveo e conseguentemente del profilo longitudinale dell'alveo relativamente ad una condizione di riferimento ritenuta accettabile, naturale o artificiale che sia.

Per officiosità della sezione, si intende la capacità della stessa a svolgere l'ordinaria funzione di contenimento e di deflusso delle acque fluviali.

Normalmente gli studi idraulici sul deflusso di un valore di piena utilizzano una geometria delle sezioni rilevata topograficamente mediante rilievo a terra e, pertanto, nello stato in cui gli alvei si trovano al momento della campagna di rilevamento che in genere si svolge in periodi di magra, quando gli alvei stessi possono presentare situazioni più accentuate di sovralluvionamento.

Le operazioni di modellazione idraulica, dovrebbero riferirsi a condizioni ordinarie degli alvei, provvedendo a normalizzare preventivamente le sezioni d'alveo rilevate, laddove si evidenzino condizioni di mancanza di officiosità.

In caso di sezioni naturali, l'officiosità è commisurata al transito della piena ordinaria, al più nei limiti dell'alveo inciso, ma anche in quelli dell'alveo attivo, se sconosciuto.

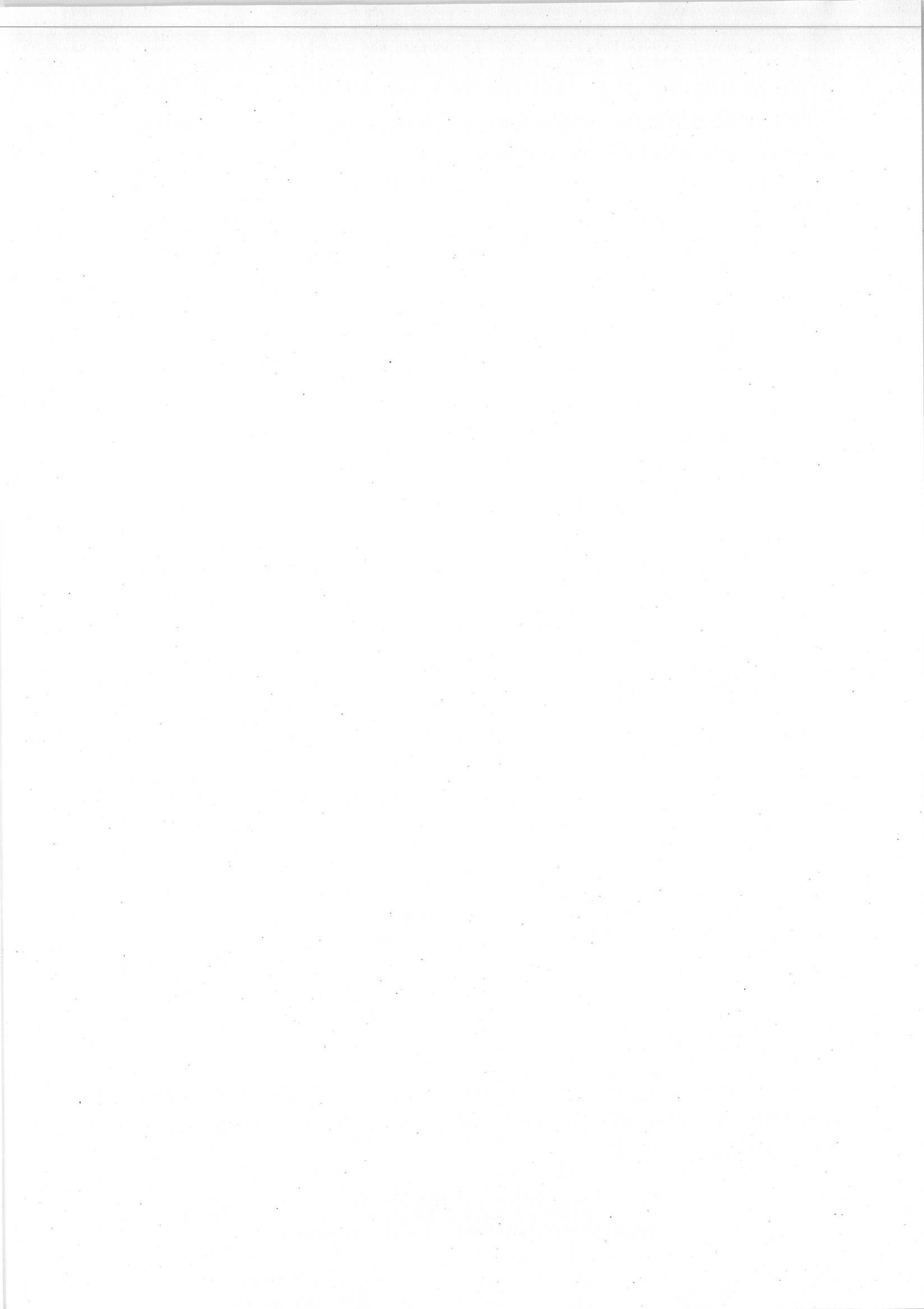
Pertanto se la piena ordinaria non è più contenuta nell'alveo inciso, occorre effettuare una manutenzione che ripristini almeno tale situazione. Le manutenzioni possono comportare, specialmente in caso di sezioni naturali, anche la risagomatura, cioè la regolarizzazione geometrica della sezione a parità di superficie.

In una accezione più ampia, ma di sicura efficacia, l'officiosità non è soltanto un fatto di dimensione di sezione fluviale disponibile per il deflusso, ma anche una condizione che mira alla stabilità complessiva della sezione necessarie al transito definibile come ordinario.

In questo senso, per le sezioni naturali il miglioramento della stabilità con opere naturali (ripristino od ampliamento della vegetazione riparia per favorire il consolidamento della sponda) costituisce intervento di ripristino dell'officiosità, in quanto tende a garantire uno stabile assetto della sezione fluviale; in tale ottica si collocano anche le citate risagomature associabili tecnicamente a tali interventi.

In sintesi l'officiosità non è commisurata alla sola dimensione della sezione di deflusso, ma anche alla garanzia della stabilità temporale della stessa.

La manutenzione è, inoltre, riferita ai tutti quegli interventi mirati alla conservazione della funzionalità delle opere idrauliche esistenti, le quali devono essere in grado di resistere strutturalmente alle sollecitazioni indotte dal regime idraulico di riferimento.





#### **4. Descrizione generale degli interventi**

Gli interventi di manutenzione ordinaria delle aree individuate prevedono la pulizia e risagomatura dell'alveo e, dove necessario, il ripristino delle opere idrauliche. Attraverso la rifunzionalizzazione dei tratti individuati, si ridurrà l'erosione spondale favorendo il controllo dei fenomeni di dissesto e sovralluvionamento.

Gli interventi sono finalizzati, quindi, alla mitigazione del rischio idraulico e della pericolosità idraulica e al ripristino dell'efficienza idraulica dei corsi d'acqua nel pieno rispetto dei vincoli territoriali e ambientali per preservare la pubblica e privata incolumità.

Gli interventi di ripristino dell'efficienza idraulica sui tratti individuati, attraverso la rimozione del materiale inerte depositato, non riguarderanno assolutamente le sponde e/o i versanti ma avverranno esclusivamente in alveo senza interferire con i processi morfologici di versante a garanzia della stabilità degli stessi. In molti casi, infatti, l'intervento riguarderà solo una riprofilatura della sezione idraulica.

Le attività a farsi comportano movimenti di terre all'interno del tratto in oggetto strettamente necessari alla manutenzione ordinaria, senza modificare la morfologia ripariale del sito.

#### **5. Analisi dei tratti di intervento, ricognizione delle aree e stima dei volumi**

I tratti su cui intervenire sono stati individuati partendo da sopralluoghi nelle aree interessate dagli eventi alluvionali del 2015 e del 2019.

Oltre ai sopralluoghi è stato necessario effettuare l'analisi multitemporale su immagini satellitari.

Tali analisi hanno consentito di stimare preliminarmente i volumi di materiale inerte depositato per un totale di circa 1.5 milioni di mc.

**Il Dirigente Settore Tecnico**  
**Ing. Angelo Carmine Giordano**

