



GIUNTA REGIONALE

**CCR-VIA -- COMITATO DI COORDINAMENTO REGIONALE PER LA VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE**

**Giudizio n° 3942 Del 15/06/2023**  
**Prot. n° 23/0100128 del 08/03/2023**

**Ditta Proponente:** GENIO CIVILE DI L'AQUILA DELLA REGIONE ABRUZZO

**Oggetto:** Opere di messa in sicurezza idraulica e riqualificazione ambientale fiume Raio  
- Aterno 3° lotto stralci 1°, 2°, 3°

**Comune di Intervento:** Vari

**Tipo procedimento:** Verifica di Assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

**Presenti** (in seconda convocazione)

**Direttore Dipartimento Territorio – Ambiente (Presidente)** dott. Dario Ciamponi (Presidente Delegato)

**Dirigente Servizio Valutazioni Ambientali** ASSENTE

**Dirigente Servizio Gestione e Qualità delle Acque** dott. Giancaterino Giammaria (delegato)

**Dirigente Servizio Politica Energetica e Risorse del Territorio - Pescara** -

**Dirigente Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche - Pescara** dott. Gabriele Costantini (delegato)

**Dirigente Servizio Pianificazione Territoriale e Paesaggio** ing. Eligio Di Marzio (delegato)

**Dirigente Servizio Foreste e Parchi - L'Aquila** ASSENTE

**Dirigente Servizio Opere Marittime** ASSENTE

**Dirigente Servizio Genio Civile competente per territorio**

**L'Aquila** ASSENTE

**Dirigente del Servizio difesa del suolo - L'Aquila** dott. Luciano Del Sordo (delegato)

**Dirigente Servizio Sanità Veterinaria e Sicurezza degli Alimenti** dott. Giuseppe Bucciarelli

**Direttore dell'A.R.T.A** ing. Simonetta Campana (delegata)

**Relazione Istruttoria** Titolare Istruttoria: ing. Erika Galeotti  
Gruppo Istruttore: ing. Andrea Santarelli

Si veda istruttoria allegata





GIUNTA REGIONALE

Preso atto della documentazione presentata dal Genio Civile di L'Aquila della Regione Abruzzo in relazione all'intervento "Opere di messa in sicurezza idraulica e riqualificazione ambientale fiume Raio - Aterno 3° lotto stralci 1°, 2°, 3°" acquisita al prot. n. 0100128/23 del 08/03/2023;

## IL COMITATO CCR-VIA

Sentita la relazione istruttoria;

Considerato che nella documentazione progettuale si dichiara che *"tra gli interventi previsti nel progetto preliminare redatto nell'anno 2009 risultava necessaria la realizzazione di una cassa di espansione sul torrente Raio, a monte della città di L'Aquila, che ha la funzione di laminare il picco di piena del corso d'acqua, così da ridurre le portate a valle della confluenza del Raio con il fiume Aterno. Le opere previste nel progetto preliminare lungo il fiume Aterno, nel tratto ricompreso tra la confluenza con il Raio, fino al Comune di Molina Aterno, sono quindi dimensionate tenendo conto dell'effetto della laminazione della suddetta cassa di espansione che allo stato attuale non è stata ancora realizzata.*

*L'Amministrazione ha ritenuto opportuno dimensionare le opere del presente progetto, tenendo conto dell'effetto della laminazione della futura cassa di espansione sul Raio, nelle previsioni che detta opera potrà essere realizzata negli anni futuri";*

Considerato che dallo Studio Preliminare Ambientale si evince un potenziale impatto definito significativo, temporaneo e reversibile, sulla componente acque superficiali, dovuto all'aumento della torbidità del corso d'acqua per le lavorazioni da eseguire in fase di cantiere;

## ESPRIME IL SEGUENTE GIUDIZIO

### DI RINVIO PER LE SEGUENTI MOTIVAZIONI

**È necessario integrare la documentazione come segue:**

- 1. chiarire l'iter autorizzativo intrapreso e lo stato dell'arte relativo alla realizzazione della cassa di espansione sul torrente Raio, a monte della città di L'Aquila, che ha la funzione di laminare il picco di piena del corso d'acqua, così da ridurre le portate a valle della confluenza del Raio con il fiume Aterno, il cui effetto di laminazione è dichiarato essere il presupposto per il dimensionamento del progetto proposto con il presente procedimento;**
- 2. relazionare in merito al monitoraggio previsto sulla qualità idromorfologica ante e post operam e sulla qualità delle acque in corso d'opera nei tratti di fiume interessati dagli interventi.**

**Si assegnano 20 giorni dalla pubblicazione del presente giudizio per la presentazione delle sopra indicate integrazioni.**

*Si ricorda che, come normato dall'art. 19 comma 6 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., "il proponente può richiedere, per una sola volta, la sospensione dei termini, per un periodo non superiore a quarantacinque giorni, per la presentazione delle integrazioni e dei chiarimenti richiesti. Qualora il proponente non trasmetta la documentazione richiesta entro il termine stabilito, la domanda si intende respinta ed è fatto obbligo all'autorità competente di procedere all'archiviazione".*





*dott. Dario Ciamponi (Presidente Delegato)*

*FIRMATO DIGITALMENTE*

*dott. Giancaterino Giammaria (delegato)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*dott. Gabriele Costantini (delegato)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*ing. Eligio Di Marzio (delegato)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*dott. Luciano Del Sordo (delegato)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*dott. Giuseppe Bucciarelli*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*ing. Simonetta Campana (delegata)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*Per la verbalizzazione*

*Titolare: ing. Silvia Ronconi*

*Gruppo: dott.ssa Paola Pasta*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*





**Dipartimento Territorio - Ambientali**  
**Servizio Valutazioni Ambientali**

**Istruttoria Tecnica:** **Verifica di Assoggettabilità a V.I.A.**

**Progetto:** Servizio Genio Civile L'Aquila della REGIONE ABRUZZO - Opere di Messa in Sicurezza Idraulica e Riqualificazione Ambientale Fiume Raio-Aterno – 3° Lotto, 1° Stralcio, 2° Stralcio, 3° Stralcio

## Oggetto

<b>Titolo dell'intervento:</b>	<b>Opere di Messa in Sicurezza Idraulica e Riqualificazione Ambientale Fiume Raio-Aterno – 3° Lotto, 1° Stralcio, 2° Stralcio, 3° Stralcio</b>
<b>Descrizione del progetto:</b>	Opere di Messa in Sicurezza Idraulica e Riqualificazione Ambientale Fiume Raio-Aterno – 3° Lotto, 1° Stralcio, 2° Stralcio, 3° Stralcio
<b>Azienda Proponente:</b>	<b>Servizio Genio Civile L'Aquila della REGIONE ABRUZZO</b>

## Localizzazione del progetto

<b>Comune:</b>	L'Aquila, Fossa, Sant'Eusanio Forconese, Poggio Picenze, San Demetrio ne' Vestini e Villa Sant'Angelo
<b>Provincia:</b>	L'Aquila
<b>Numero foglio catastale:</b>	Vari - come da piano particellare di esproprio allegato al progetto
<b>Particella catastale:</b>	Varie - come da piano particellare di esproprio allegato al progetto

## Contenuti istruttoria

La presente istruttoria riassume quanto riportato negli elaborati prodotti e caricati dal Proponente sullo Sportello Regionale Ambiente, ai quali si rimanda per tutto quanto non espressamente di seguito riportato.

Per semplicità di lettura la presente istruttoria è stata così suddivisa:

- Anagrafica del progetto
- Premessa
- Parte 1: Localizzazione del progetto
- Parte 2: Caratteristiche del progetto
- Parte 3: Tipologia e caratteristiche dell'impatto potenziale

## Referenti del Servizio Valutazioni Ambientali

**Titolare istruttoria:** Ing. Erika Galeotti

**Il gruppo istruttorio:** Ing. Andrea Santarelli



Istruttoria Tecnica: **Verifica di Assoggettabilità a V.I.A.**

Progetto: Servizio Genio Civile L'Aquila della REGIONE ABRUZZO - Opere di Messa in Sicurezza Idraulica e Riqualificazione Ambientale Fiume Raio-Aterno – 3° Lotto, 1° Stralcio, 2° Stralcio, 3° Stralcio

## ANAGRAFICA DEL PROGETTO

### Responsabile Azienda Proponente

Cognome e nome	Dott. Ing. Carlo GIOVANI
PEC	<a href="mailto:dpe016@pec.regione.abruzzo.it">dpe016@pec.regione.abruzzo.it</a>

### Estensore dello studio

Nome azienda o studio professionale	<b>Stralci 1 e 2</b> Raggruppamento Temporaneo di Progettisti - SIPEC s.r.l <b>Stralcio 3</b> C.&S. DI GIUSEPPE Ingegneri Associati S.r.l. O2H Engineering srls
-------------------------------------	---

### Iter Amministrativo

Acquisizione in atti domanda	Prot.n. 100128 del 08/03/2022
Oneri istruttori versati	50,00 €
Comunicazione enti e avvio procedura	Prot.n. 108889 del 13/03/2022

### Osservazioni e comunicazioni

Nei termini di pubblicazione (30 giorni dall'avvio della procedura) non sono pervenute osservazioni.

Fuori dai termini di pubblicazione è pervenuta la nota n. 5513 del 17/04/2023, acquisita in atti al prot.n. 169995 del 18/04/2023, con la quale la Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per le Province di L'Aquila e Teramo comunica di ritenere che l'intervento possa non essere assoggettato alla procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale, ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., purché nelle successive fasi di definizione del livello progettuale vengano considerati una serie di aspetti e criticità riguardanti: aspetti di tutela archeologica, monumentale ed aspetti paesaggistici, che la Soprintendenza stessa dettaglia e specifica nella nota.

La nota di cui sopra è letta integralmente in sede di CCR-VIA.



Istruttoria Tecnica: Verifica di Assoggettabilità a V.I.A.

Progetto: Servizio Genio Civile L'Aquila della REGIONE ABRUZZO - Opere di Messa in Sicurezza Idraulica e Riqualificazione Ambientale Fiume Raio-Aterno – 3° Lotto, 1° Stralcio, 2° Stralcio, 3° Stralcio

## Elenco Elaborati

Publicati sul sito	Publicati sul sito - Sezione "Integrazioni"
<p><b>Elaborati di progetto</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>808PD01010000_00.pdf</li><li>808PD02020100_00.pdf</li><li>808PD02030100_00.pdf</li><li>808PD03010000_00.pdf</li><li>808PD03030201_00.pdf</li><li>808PD03030202_00.pdf</li><li>808PD04010000_00.pdf</li><li>808PD04020000_00_Relazione Paesaggistica.pdf</li><li>808PD05020000_00.pdf</li><li>AQ1_AMB_08.1_0_Corografia generale.pdf</li><li>AQ1_AMB_08.2_0_Strumenti programmazione territoriale.pdf</li><li>AQ1_AMB_08.3_0_Sistema vincoli e aree protette.pdf</li><li>AQ1_AMB_08.4_0_Carta sintesi problematiche e mitigazioni.pdf</li><li>AQ1_AMB_08_0_Studio preliminare ambientale.pdf</li><li>AQ1_AMB_09.1_0_Carta dei beni paesaggistici.pdf</li><li>AQ1_AMB_09.2_0_Carta relazioni sceniche e intervisibilità.pdf</li><li>AQ1_AMB_09.3_0_Dossier fotografico e fotosimulazioni.pdf</li><li>AQ1_AMB_09_0_Relazione paesaggistica.pdf</li><li>AQ1_ECO_10_0_Piano particolare di esproprio.pdf</li><li>AQ1_GRA_01_1_Corografia generale.pdf</li><li>AQ1_GRA_08_1_Planimetria delle opere in progetto.pdf</li><li>AQ1_REL_02_1_Relazione generale.pdf</li><li>AQ1_REL_03_1_Relazione idrologica.pdf</li><li>AQ1_REL_04_1_Relazione Idraulica.pdf</li><li>AQ1_REL_05_1_Relazione geologica.pdf</li><li>AQ1_REL_06_1_Relazione sulle interferenze.pdf</li><li>AQ1_REL_07_1_Piano riutilizzo terre e rocce da scavo.pdf</li><li>AQ2_AMB_08.1_0_Corografia generale.pdf</li><li>AQ2_AMB_08.2_0_Sistema di programmazione territoriale.pdf</li><li>AQ2_AMB_08.3_0_Sistema vincoli e aree protette.pdf</li><li>AQ2_AMB_08.4_0_Carta sintesi problematiche e mitigazioni.pdf</li><li>AQ2_AMB_08_0_Studio Preliminare Ambientale.pdf</li><li>AQ2_AMB_09.1_0_Carta dei Beni Paesaggistici.pdf</li><li>AQ2_AMB_09.2_0_Carta relazioni sceniche e intervisibilità.pdf</li><li>AQ2_AMB_09.3_0_Dossier fotografico e fotosimulazioni.pdf</li><li>AQ2_AMB_09_0_Relazione paesaggistica.pdf</li><li>AQ2_ECO_010_0_Piano particolare di esproprio.pdf</li><li>AQ2_GRA_01_1_Corografia generale.pdf</li><li>AQ2_GRA_08_1_Planimetria opere in progetto.pdf</li><li>AQ2_REL_02_1_Relazione generale.pdf</li><li>AQ2_REL_03_1_Relazione idrologica.pdf</li><li>AQ2_REL_04_1_Relazione Idraulica.pdf</li><li>AQ2_REL_05_1_Relazione geologica.pdf</li><li>AQ2_REL_06_1_Relazione interferenze.pdf</li><li>AQ2_REL_07_1_Piano riutilizzo terre e rocce da scavo.pdf</li></ul>	





Istruttoria Tecnica: Verifica di Assoggettabilità a V.I.A.

Progetto: Servizio Genio Civile L'Aquila della REGIONE ABRUZZO - Opere di Messa in Sicurezza Idraulica e Riqualificazione Ambientale Fiume Raio-Aterno – 3° Lotto, 1° Stralcio, 2° Stralcio, 3° Stralcio

## PREMESSA

Con nota acquisita in atti al prot.n. 100128 del 08/03/2023 il Servizio Genio Civile della Regione Abruzzo, competente per la Provincia dell'Aquila (DPE016), ha presentato istanza di verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. per il progetto delle "Opere di Messa in Sicurezza Idraulica e Riqualificazione Ambientale Fiume Raio-Aterno – 3° Lotto, 1° Stralcio, 2° Stralcio, 3° Stralcio", rientrante all'interno della categoria progettuale di cui al punto 7 lettera o) dell'Allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii..

Il progetto, che si sviluppa lungo i fiumi Aterno e Raio, all'interno dei Comuni di L'Aquila, Fossa, Sant'Eusanio Forconese, Poggio Picenze, San Demetrio ne' Vestini e Villa Sant'Angelo, è diviso in tre stralci funzionali, che prevedono, in generale, le seguenti opere:

### Stralcio 1

- Riqualificazione delle arginature esistenti ed adeguamento delle dimensioni in funzione delle portate massime di progetto;
- Realizzazione di nuove arginature;
- Ricalibratura dell'alveo fluviale;
- Riqualificazione ambientale del corso d'acqua e della fascia ad esso adiacente;
- Adeguamento delle sezioni idrauliche in corrispondenza dei manufatti di attraversamento;
- Demolizione e ricostruzione di alcuni attraversamenti stradali esistenti, o quanto meno la definizione delle luci necessarie al deflusso naturale delle acque;
- Adeguamento in quota della viabilità di alcune strade ubicate nei pressi del corso d'acqua;

### Stralcio 2

- Riqualificazione delle arginature esistenti;
- Realizzazione di nuove arginature in sinistra idraulica;
- Ricalibratura dell'alveo fluviale;
- Potenziamento dei rilevati stradali
- Riqualificazione ambientale del corso d'acqua e della fascia ad esso adiacente;
- Demolizione e ricostruzione di un attraversamento viario lungo la via Mausonia;
- Demolizione del ponte in località "Specchio".

### Stralcio 3

- Demolizione e il rifacimento degli attraversamenti;
- Allargamento della sezione di deflusso;
- Rialzi arginali e realizzazione di nuovi rilevati esterni al corso d'acqua allo scopo di contenere l'estensione delle aree allagabili, mediante ad esempio rialzi di alcune viabilità esistenti.

All'interno degli SPA relativi agli stralci 1 e 2 è dichiarato quanto segue: "tra gli interventi previsti nel progetto preliminare redatto nell'anno 2009 risultava necessaria la realizzazione di una cassa di espansione sul torrente Raio, a monte della città di L'Aquila, che ha la funzione di laminare il picco di piena del corso d'acqua, così da ridurre le portate a valle della confluenza del Raio con il fiume Aterno. Le opere previste nel progetto preliminare lungo il fiume Aterno, nel tratto ricompreso tra la confluenza con il Raio, fino al Comune di Molina Aterno, sono quindi dimensionate tenendo conto dell'effetto della laminazione della suddetta cassa di espansione che allo stato attuale non è stata ancora realizzata.

L'Amministrazione ha ritenuto opportuno dimensionare le opere del presente progetto, tenendo conto dell'effetto della laminazione della futura cassa di espansione sul Raio, nelle previsioni che detta opera potrà essere realizzata negli anni futuri.

In sintonia con il progetto preliminare, gli interventi previsti sono stati dimensionati per le portate riferibili ad un'onda di piena generata da un evento con tempo di ritorno di cento anni".



## PARTE 1 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

### Stralcio 1

Come descritto, l'intervento riguarda un tratto del fiume Aterno e del fiume Raio che ricadono nel territorio del Comune di L'Aquila, lungo un'area limitrofa al centro abitato, caratterizzata prevalentemente da aree agricole e da orti, intervallate da piccole baracche e localmente da case sparse o da aree a vocazione ricreativa, commerciale e produttiva. Il tecnico rileva la presenza numerosi attraversamenti stradali; la viabilità esistente, in alcuni tratti, fiancheggia anche il fiume stesso.

L'ambiente risulta parzialmente antropizzato, anche se è descritto che il corso d'acqua conserva una valenza ambientale non trascurabile. Sono poi presenti localmente opere di difesa spondale, costituite prevalentemente da scogliere e gabbionate e per taluni tratti da muri in cemento armato, che contengono il piede della sponda.

Il fiume risulta arginato mediante rilevati in terra, realizzati a distanze variabili dal corso d'acqua, i quali vertono localmente in pessimo stato di conservazione; sono presenti, inoltre, lunghi tratti non arginati, lungo i quali il fiume scorre nell'alveo incassato, con sponde caratterizzate anche da forti valori della pendenza, come ad esempio lungo le pendici della collina di Roio e nei tratti a valle del ponte Rivera.

Secondo il tecnico, l'estensione delle aree golenali risulta per lo più limitata e priva di elementi antropici; le arginature sono state infatti realizzate prevalentemente a ridosso dell'alveo in modo da proteggere le aree urbanizzate ed agricole.



Gli elaborati [AQ1 AMB 08.2 0 Strumenti programmazione territoriale.pdf](#) e [AQ1 AMB 08.3 0 Sistema vincoli e aree protette.pdf](#), ai quali si rimanda, presentano la sovrapposizione con la pianificazione sovraordinata ed il sistema vincolistico, dalla quale emerge quanto segue:

- Gli interventi ricadono all'interno di aree a pericolosità elevata (P3) e molto elevata (P4) ai sensi del vigente PSDA;
- Gli interventi lambiscono per alcune porzioni di aree a pericolosità da frana (pendici di "Montelucio").



Istruttoria Tecnica: Verifica di Assoggettabilità a V.I.A.

Progetto: Servizio Genio Civile L'Aquila della REGIONE ABRUZZO - Opere di Messa in Sicurezza Idraulica e Riqualificazione Ambientale Fiume Raio-Aterno – 3° Lotto, 1° Stralcio, 2° Stralcio, 3° Stralcio

- Gli interventi in progetto ricadono all'interno di aree A1 a conservazione integrale del vigente PRP;
- L'area è vincolata ai sensi del D.Lgs. 42/2004, ed in particolare ai sensi degli articoli 136 (Immobili ed aree di interesse pubblico) e 142 let. c) (Fascia di rispetto corsi d'acqua);
- Nei pressi dei singoli interventi vi è presenza di vincoli archeologici
- C'è presenza del vincolo idrogeologico (RD 3267/1923)

## Stralcio 2

L'intervento si sviluppa a valle della città di L'Aquila, a partire dalla traversa di Codalunga, ubicata nella zona sottostante l'area di Collemaggio fino alla confluenza con il torrente Vera, nella zona di Bazzano.

Il territorio attraversato è caratterizzato prevalentemente da aree agricole e da orti, intervallate da piccole baracche e localmente da case sparse o da aree a vocazione ricreativa.

Nel tratto in oggetto si rileva la presenza di n.3 attraversamenti, a servizio della viabilità esistente.

L'ambiente nel complesso risulta parzialmente antropizzato, anche se il corso d'acqua conserva una valenza ambientale non trascurabile.

Lungo il corso d'acqua sono presenti localmente opere di difesa spondale, costituite prevalentemente da scogliere e gabbionate e per taluni tratti da muri in cemento armato, che contengono il piede della sponda.

Nei tratti pianeggianti il fiume risulta parzialmente arginato mediante rilevati in terra, realizzati a distanze variabili dal corso d'acqua stesso, che vertono localmente in pessimo stato di conservazione; il primo tratto, a valle della traversa di Codalunga risulta parzialmente incassato.

Nel tratto centrale si rileva la presenza di una pista ciclabile, di recente realizzazione, che fiancheggia in destra idraulica il corso d'acqua.

L'estensione delle aree golenali risulta per lo più limitata e priva di elementi antropici; le arginature sono state infatti realizzate prevalentemente a ridosso dell'alveo in modo da proteggere le aree urbanizzate o ad uso agricolo.



Gli elaborati [AQ2 AMB 08.2 0 Sistema di programmazione territoriale.pdf](#) e [AQ2 AMB 08.3 0 Sistema vincoli e aree protette.pdf](#), ai quali si rimanda, presentano la sovrapposizione con la pianificazione sovraordinata ed il sistema vincolistico, dalla quale emerge quanto segue:

- Gli interventi ricadono all'interno di aree a pericolosità media (P2) ed elevata (P3) ai sensi del vigente PSDA;
- Gli interventi in progetto ricadono all'interno di aree A1 a conservazione integrale del vigente PRP;



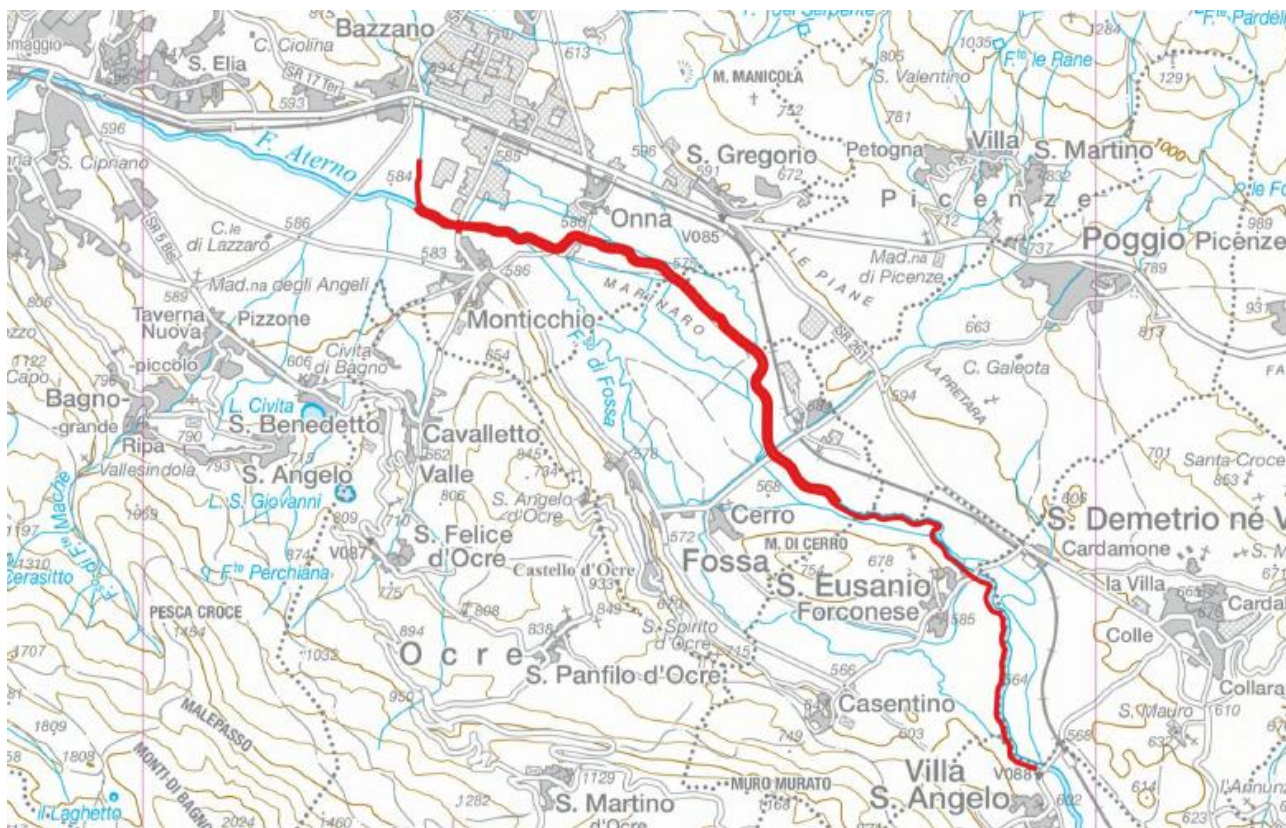
Istruttoria Tecnica: Verifica di Assoggettabilità a V.I.A.

Progetto: Servizio Genio Civile L'Aquila della REGIONE ABRUZZO - Opere di Messa in Sicurezza Idraulica e Riqualificazione Ambientale Fiume Raio-Aterno – 3° Lotto, 1° Stralcio, 2° Stralcio, 3° Stralcio

- L'area è vincolata ai sensi del D.Lgs. 42/2004, ed in particolare ai sensi dell'articolo 142 let. c) (Fascia di rispetto corsi d'acqua);

### Stralcio 3

Il progetto riguarda il tratto del fiume Aterno tra l'Aquila località Monticchio e Villa Sant'Angelo per un'estensione di circa 10 km. I comuni interessati dalle opere in progetto sono: Fossa, Barisciano, Sant'Eusanio Forconese, San Demetrio nei Vestini e Villa Sant'Angelo.



Ai sensi del sistema vincolistico e della pianificazione vigente il tratto di fiume interessato dagli interventi:

- Riguarda aree a pericolosità idraulica P3, P2 e P1 del vigente PSDA
- Interessa aree a vincolo paesaggistico disciplinato dal D.Lgs. 42/04 Art.142 comma 1 lett c);
- Ricade all'interno di aree A1 a conservazione integrale del vigente PRP;



Istruttoria Tecnica: Verifica di Assoggettabilità a V.I.A.

Progetto: Servizio Genio Civile L'Aquila della REGIONE ABRUZZO - Opere di Messa in Sicurezza Idraulica e Riqualificazione Ambientale Fiume Raio-Aterno – 3° Lotto, 1° Stralcio, 2° Stralcio, 3° Stralcio

## PARTE 2

### CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Relativamente agli stralci 1 e 2 il tecnico ricorda che **alcuni degli interventi programmati nell'ambito del progetto preliminare** (adeguamenti delle luci degli attraversamenti stradali, demolizione e ricostruzione dei manufatti stessi con luce adeguata, opere di protezione idraulica degli impianti di depurazione realizzati in aree di esondazione e adeguamento in quota di alcuni tratti della viabilità), **non sono ricompresi nel presente progetto, ma sono demandati alle Amministrazioni competenti.**

#### Stralcio 1

Per il primo stralcio funzionale le opere in progetto sono quelle di seguito descritte, come da estratto dallo Studio Preliminare Ambientale.

##### Intervento n. 1

**Tratto interessato:** Dal ponte in muratura lungo la SS n.17 al ponte ferroviario della linea Rieti – L'Aquila.

**Lavori previsti:** Ricalibratura dell'alveo per una lunghezza complessiva pari a circa 1026 m e realizzazione di nuove arginature in terra per una lunghezza pari a circa 950 m in sinistra idraulica ed in destra idraulica, con altezze variabili; ripulitura dell'alveo fluviale. È dichiarato che la realizzazione delle arginature di contenimento delle portate, necessario per ridurre il rischio idraulico nelle aree circostanti, potrà essere realizzata esclusivamente dopo l'adeguamento delle luci idrauliche del ponte ferroviario (intervento n. 2) non oggetto della presente progettazione definitiva e dopo la demolizione della passerella pedonale esistente (intervento n.1-bis).

##### Intervento n. 3

**Tratto interessato:** a monte ed a valle dell'attraversamento ferroviario (attraversamento n.5).

**Lavori previsti:** Si prevede l'adeguamento in quota della viabilità esistente in modo tale da contenere le portate di esondazione in sinistra idraulica. L'intervento comporta il sovrizzo di una strada bianca per una lunghezza complessiva pari a circa 300 m.

N.B.: Per l'intervento in oggetto sono valide le stesse considerazioni di cui al punto precedente.

##### Intervento n. 4

**Tratto interessato:** dall'attraversamento ferroviario (attraversamento n.5) alla confluenza del fiume Aterno con il fiume Raio.

**Lavori previsti:** Si prevede la ricalibratura della sezione di deflusso e la ripulitura dell'alveo e delle aree golenali per una lunghezza pari a circa 750 m.

##### Intervento n. 7

**Tratto interessato:** Fiume Raio, tratto a monte della confluenza con il fiume Aterno, sino al viadotto dell'autostrada A24.

**Lavori previsti:** Risagomatura dell'alveo fluviale per una lunghezza pari a circa 800 m e riqualificazione dell'alveo.

##### Intervento n. 8

**Tratto interessato:** Fiume Raio, tratto a monte della confluenza

**Lavori previsti:** Adeguamento in quota delle arginature in sponda destra per una lunghezza di 330 m. L'intervento è necessario per la diminuzione del rischio idraulico in sponda destra in continuità con le opere già realizzate lungo il Raio.

##### Intervento n. 9

**Tratto interessato:** A valle della confluenza del fiume Aterno con il Raio

**Lavori previsti:** Si prevede l'adeguamento in quota delle arginature esistenti, poste in destra idraulica, per una lunghezza pari a circa 540m, in continuità con il medesimo intervento di cui al punto precedente.

##### Intervento n. 10

**Tratto interessato:** A monte della confluenza del fiume Aterno con il torrente Vetoio





Istruttoria Tecnica: Verifica di Assoggettabilità a V.I.A.

Progetto: Servizio Genio Civile L'Aquila della REGIONE ABRUZZO - Opere di Messa in Sicurezza Idraulica e Riqualificazione Ambientale Fiume Raio-Aterno – 3° Lotto, 1° Stralcio, 2° Stralcio, 3° Stralcio

**Lavori previsti:** Ricalibratura della sezione di deflusso dell'alveo per una lunghezza pari a circa 650 m, pulitura dell'alveo. Per l'approfondimento della sezione dell'alveo, prevista nel progetto preliminare, valgono le stesse considerazioni di cui ai punti precedenti.

[Intervento n. 11](#)

**Tratto interessato:** A valle della confluenza del fiume Aterno con il Raio.

**Lavori previsti:** Ricalibratura della sezione di deflusso dell'alveo per una lunghezza pari a circa 580 m. Valgono le stesse considerazioni di cui ai punti precedenti.

[Intervento n. 12, n. 28 e n. 31](#)

**Tratto interessato:** A monte della confluenza del fiume Aterno con il Vetoio.

**Lavori previsti:** Opere a protezione della viabilità in destra idraulica, ed in particolare di via "vicinale dell'Aterno" (intervento n.12) a servizio della zona di "Contrada Cavalli" per una lunghezza di 350 m.

Lungo il tratto di fiume in oggetto, la via "vicinale dell'Aterno", si sviluppa parallelamente al fiume stesso a poca distanza dal corso d'acqua. Al lato opposto della strada sono presenti gli ingressi ad abitazioni ed attività commerciali posti alla stessa quota del piano stradale o a piccoli dislivelli. Nel presente progetto si prevede dunque l'esecuzione di un muro in cemento armato fondato su pali, al fianco della strada, a protezione dell'onda di piena: il nuovo muro sarà realizzato in sostituzione delle staccionate esistenti. Il muro sarà rivestito in pietra per ridurre l'impatto ambientale; la base del muro, lato fiume, sarà inoltre protetta da un'ideale gabbionata. La realizzazione dell'opera necessiterà dello spostamento dell'attuale linea di illuminazione pubblica. L'intervento sarà inoltre esteso anche a valle ed a monte della strada vicinale lungo Aterno, in quanto le ridotte dimensioni degli spazi, non consentono l'esecuzione di arginature.

[Intervento n. 13](#)

**Tratto interessato:** A monte della confluenza del fiume Aterno con il Vetoio.

**Lavori previsti:** Nuova arginatura in terra in sinistra idraulica dell'Aterno per una lunghezza di 390 m, posta parallelamente a via Giangaspere Napolitano. Anche per questo intervento il progetto preliminare prevedeva l'adeguamento in quota della viabilità. Nel tratto ricompreso tra l'arginatura ed il torrente Vetoio, si prevede la realizzazione di una strada sterrata necessaria sia per l'accesso dei fondi che rimarrebbero interclusi sia per la manutenzione dell'argine.

[Interventi n. 14 e n. 30](#)

**Tratto interessato:** A monte della confluenza del fiume Aterno con il Vetoio.

**Lavori previsti:** Adeguamento del muro di sponda posto in sinistra idraulica del Vetoio per una lunghezza di 410 m. Nell'area in oggetto si evidenzia la presenza di un muro di contenimento in pietra che delimita il torrente Vetoio dalla citata via Pile che risulta sottodimensionato rispetto alle portate calcolate. Il progetto prevede la demolizione e la ricostruzione di un nuovo muro in cemento armato fondato su pali e di altezza variabile, opportunamente rivestito in pietra per ridurre l'impatto ambientale.

[Intervento n. 15](#)

**Tratto interessato:** Confluenza fiume Aterno con il Vetoio.

**Lavori previsti:** Nel tratto del fiume Aterno immediatamente a monte del parallelismo tra il fiume stesso e la strada "vicinale dell'Aterno" si rileva la presenza di un ponte canale realizzato in cemento armato oggi apparentemente in disuso. Il manufatto in oggetto verte in pessimo stato di conservazione, è privo anche di parapetti, e di sovente viene utilizzato per l'attraversamento pedonale del corso d'acqua da parte dei proprietari dei limitrofi fondi agricoli. Il pericolo nell'utilizzo improprio del manufatto riguarda dunque sia la stabilità del manufatto sia l'assenza di qualsiasi forma di protezione contro la caduta.

[Intervento n. 16, 17 e 18](#)

**Tratto interessato:** Confluenza fiume Aterno con il Vetoio.

**Lavori previsti:** Demolizione e ricostruzione dell'attraversamento lungo il Fiume Aterno (intervento n.16) e lungo il torrente Vetoio (intervento 17 e 18) e successivo adeguamento della viabilità. Una volta demoliti i ponti attualmente esistenti verranno nuovamente realizzati due nuovi ponti: un nuovo attraversamento in sostituzione dei ponti n.16 e n.17, e la ricostruzione del vecchio ponte sul torrente Vetoio (intervento 18).

**Istruttoria Tecnica:** Verifica di Assoggettabilità a V.I.A.

**Progetto:** Servizio Genio Civile L'Aquila della REGIONE ABRUZZO - Opere di Messa in Sicurezza Idraulica e Riqualificazione Ambientale Fiume Raio-Aterno – 3° Lotto, 1° Stralcio, 2° Stralcio, 3° Stralcio

[Intervento n. 29](#)

**Tratto interessato:** A monte della confluenza fiume Aterno con il Vetoio.

**Lavori previsti:** Adeguamento in quota della viabilità a protezione delle limitrofe abitazioni, in continuità con l'intervento n.28.

[Intervento n. 21](#)

**Tratto interessato:** Dalla confluenza dell'Aterno con il fiume Vetoio al ponte della Rivera

**Lavori previsti:** Adeguamento in quota dell'arginatura esistente a monte del ponte Rivera. Nel tratto in oggetto si prevede dunque il potenziamento delle arginature esistenti a protezione dell'area; lungo il tratto si prevede inoltre la ripulitura del corso d'acqua. L'intervento di adeguamento delle arginature, nel caso specifico, comprenderà anche la rimozione dell'argine esistente che nel primo tratto, in corrispondenza del laghetto risulta in pessimo stato di conservazione. Per le limitazioni degli spazi disponibili, nel tratto in oggetto la nuova arginatura sarà realizzata mediante terre armate.

[Intervento n. 22](#)

**Tratto interessato:** Dalla confluenza dell'Aterno con il fiume Vetoio al ponte della Rivera

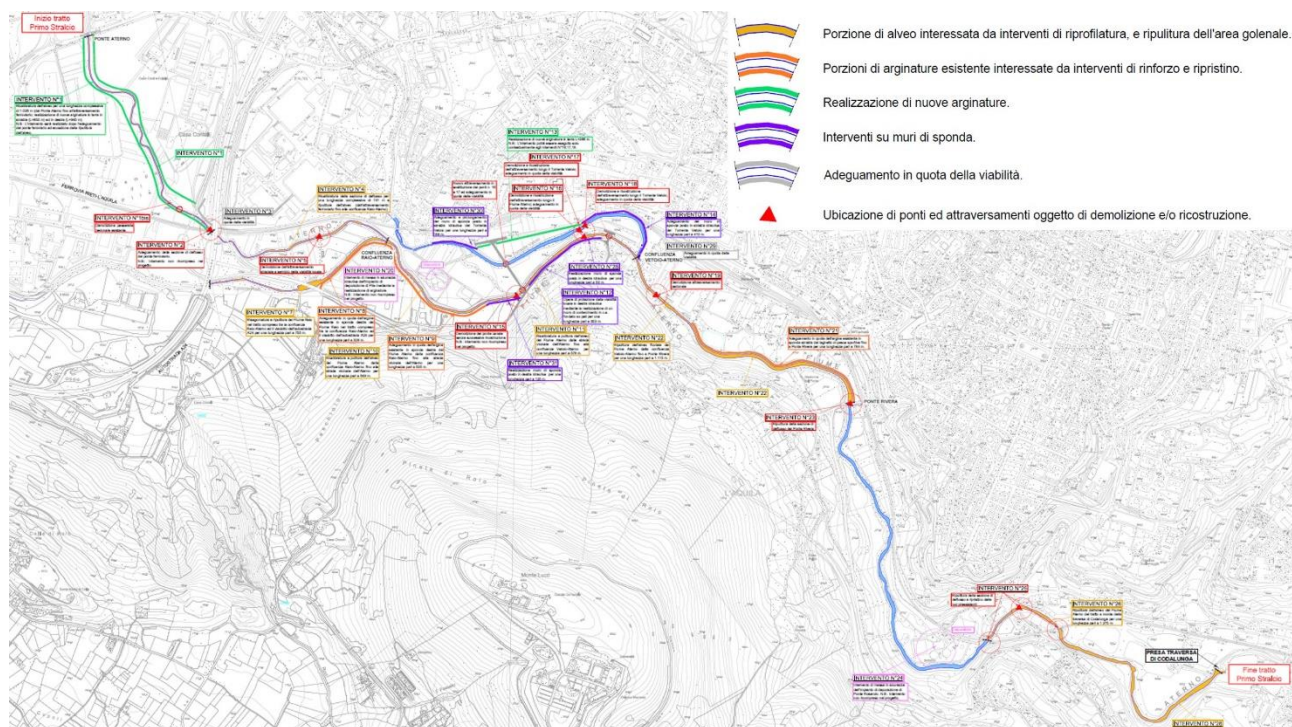
**Lavori previsti:** Ripulitura della sezione di deflusso dell'attraversamento del ponte Rivera.

[Intervento n. 26](#)

**Tratto interessato:** Dal ponte della Rivera alla traversa irrigua di Codalunga

**Lavori previsti:** Ripulitura dell'alveo del Fiume Aterno del tratto a monte della traversa di Codalunga per una lunghezza pari a 1.275 m. L'intervento verrà eseguito dopo la Ripulitura della sezione di deflusso e ripristino delle luci preesistenti dei ponti (interventi n. 25) localizzati a monte degli interventi suddetti.

Di seguito si riporta uno stralcio dell'elaborato allegato alla documentazione progettuale, denominato [AQ1\\_GRA\\_08\\_1\\_Planimetria delle opere in progetto.pdf](#), al quale si rimanda per i dettagli.



[Materiali da costruzione](#)

È descritto che le analisi chimiche sono state eseguite per l'eventuale riutilizzo delle terre ai sensi del DPR 120/2017 e del Dlgs 152/2006 e che contestualmente alla realizzazione delle opere saranno comunque



Istruttoria Tecnica: Verifica di Assoggettabilità a V.I.A.

Progetto: Servizio Genio Civile L'Aquila della REGIONE ABRUZZO - Opere di Messa in Sicurezza Idraulica e Riqualificazione Ambientale Fiume Raio-Aterno – 3° Lotto, 1° Stralcio, 2° Stralcio, 3° Stralcio

ripetute le indagini chimico fisiche dei terreni per confermare i dati disponibili e consentirne il riutilizzo in cantiere o il conferimento a discarica con i relativi codici C.E.R.

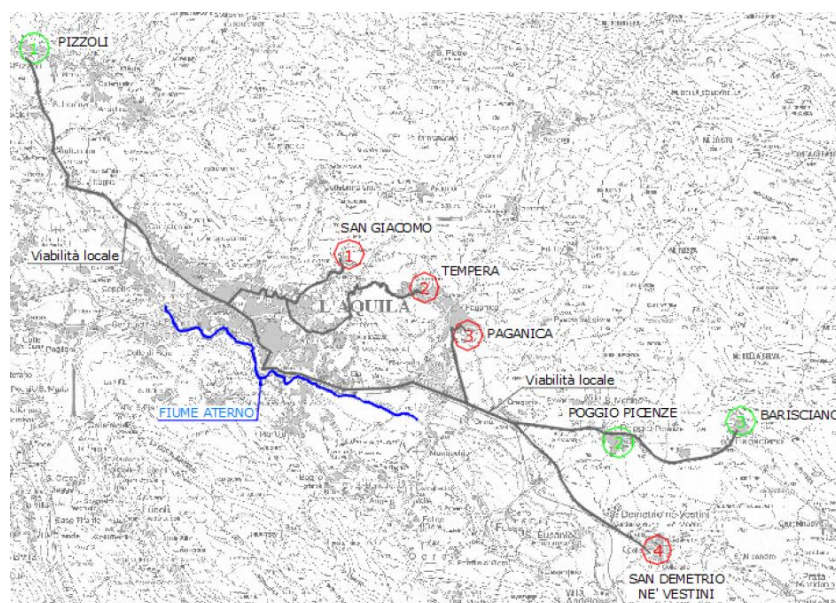
Il primo strato di terreno vegetale, si ritiene che questo possa essere riutilizzabile nell'ambito del rivestimento delle arginature e per i ripristini.

Il tecnico ritiene che le terre di scavo idonee al riutilizzo nell'ambito del cantiere per la realizzazione dei corpi arginali debbano subire adeguato vagliamento e rimescolamento, ma che la maggior parte di esse debbano essere trattate come rifiuto e necessariamente conferite a discarica, ad eccezione di sopravvenienze locali che si dovessero verificare durante l'esecuzione dei lavori e per il primo strato vegetale. Di seguito si riporta il bilancio terre desunto dal computo metrico del progetto.

Lavorazioni	Volumi		
	Approvvigionamento	Smaltimento	Riutilizzo
Fornitura terre per nuovi corpi arginali	179.100 mc		
Conferimento a discarica di terre e rocce di scavo		53.100 mc	
Fresatura e conferimento a discarica di bitumi		930 mc	
Disfacimento sottofondo stradale e conferimento a discarica		930 mc	
Riutilizzo delle terre nell'ambito del cantiere			5.500 t
<b>Totale</b>	<b>179.100 mc</b>	<b>54.960 mc</b>	<b>5.500 t</b>

Relativamente al trasporto delle terre è descritto che di norma verranno utilizzati camion con capacità di circa 20 mc, protetti superiormente con teloni per evitare la dispersione di materiale durante il tragitto, con un numero medio di viaggi al giorno pari a 5-10, eseguiti nell'arco dei mesi previsti per le lavorazioni.

Di seguito lo stralcio della planimetria riportante la localizzazione siti di conferimento dei materiali di scavo (in verde) e dei siti di approvvigionamento (in rosso). In legenda, per ciascuna cava individuata, sono indicate la località la capacità recettiva e la distanza dall'intervento.



**CAVE E DISCARICHE PRESENTI NELLE ADIACENZE DEL CENTRO DELL'AQUILA**

1	PIZZOLI
2	POGGIO PICENZE
3	BARISCIANO
1	CAVA INERTI "VACCARELLI ANTONIO & C. snc" località C.da Femmina Morta - S.GIACOMO (AQ) Capacità ricettiva mc 25.000 - Distanza Km 5,00
2	CAVA INERTI "INERTI AQUILANA Srl" località Via S. Antimo - TEMPERA (AQ) Capacità ricettiva mc 200.000 - Distanza Km 7,50
3	CAVA INERTI "ZUGARO GUIDO e c. Sas" località Via Pescomaggiore - PAGANICA (AQ) Capacità ricettiva mc 15.000 - Distanza Km 14,00
4	CAVA INERTI "SECONDINO CIUFFINI Sas" località COLLE BIFFE SAN DEMETRIO NE' VESTINI (AQ) Capacità ricettiva mc 30.000 - Distanza Km 17,00

### La cantierizzazione

È descritto che il progetto prevede la presenza di:



Istruttoria Tecnica: Verifica di Assoggettabilità a V.I.A.

Progetto: Servizio Genio Civile L'Aquila della REGIONE ABRUZZO - Opere di Messa in Sicurezza Idraulica e Riqualificazione Ambientale Fiume Raio-Aterno – 3° Lotto, 1° Stralcio, 2° Stralcio, 3° Stralcio

- Un cantiere base, che non viene localizzato, ma del quale si descrivono alcune caratteristiche e dotazioni “minime”:
  - n. 2 container di dimensioni minime di 12 mq cadauno per gli uffici dell’Impresa e della D.L.;
  - n. 2 container di dimensioni minime di 20 mq cadauno ad uso spogliatoio e locale refettorio per le maestranze;
  - n. 1 baracca ad uso servizi igienici dotata di n. 2 docce, n. 4 lavabi e n. 2 WC;
  - n. 1 container per deposito materiali.
  - Dotazione di un’ampia area di stoccaggio materiali. Il tecnico fa riferimento all’elaborato AQ1 GRA 19 1, che non è pubblicato insieme alla documentazione relativa all’istanza di VA, e all’interno del quel sarebbero individuate anche la viabilità principale e secondaria di accesso al cantiere, le piste di lavoro, gli accessi alle piste di lavoro dalla viabilità esistente.
- Un cantiere mobile, le cui aree verranno recintate con paletti metallici e rete rossa per tratte di circa 150 - 200 m.

## Stralcio 2

### Realizzazione di nuove arginature (Intervento n. 3 e 4)

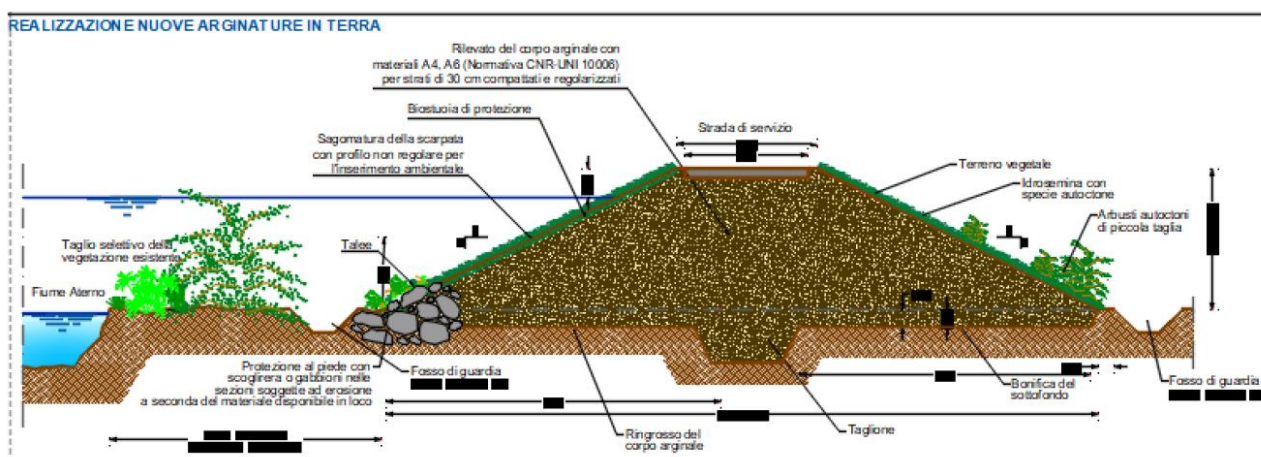
È dichiarato che le arginature sono previste per contenere la piena centenaria all’interno dell’area di pertinenza fluviale costituita dall’alveo e dalle aree golenali e che le opere arginali sono state progettate con un franco idraulico pari a un metro.

Sono previste la realizzazione in quota di un’arginatura in sinistra idraulica di circa 1400 m e la realizzazione di un’arginatura in sponda destra al torrente Vera, della lunghezza di circa 300 metri ed altezza massima di 4 metri da raccordarsi con il nuovo argine in sinistra lungo il fiume Aterno. Preventivamente sarà eseguito il taglio della vegetazione e la bonifica del terreno di fondazione per uno spessore pari a 30 cm.

Lo strato superficiale del terreno sarà utilizzato ove possibile lungo le scarpate dell’argine per le quali si prevede l’inerbimento mediante idrosemina.

La scarpata sia lato fiume sia lato campagna, avrà una pendenza 3:2, intervallata da banche di larghezza pari a 2,5 m qualora l’altezza dell’argine sia superiore a 3,0 m. Per la scarpata delle arginature, lato monte, si prevede la posa in opera di una biostuoia con funzione antierosiva.

Il coronamento arginale previsto in progetto è del tipo carrabile, con larghezza pari a 3,5 m, in modo da favorirne l’utilizzo con i mezzi necessari per la sorveglianza e la manutenzione ordinaria.



### Realizzazione di arginature mediante l’utilizzo di terre armate (Intervento n. 3 e 4)

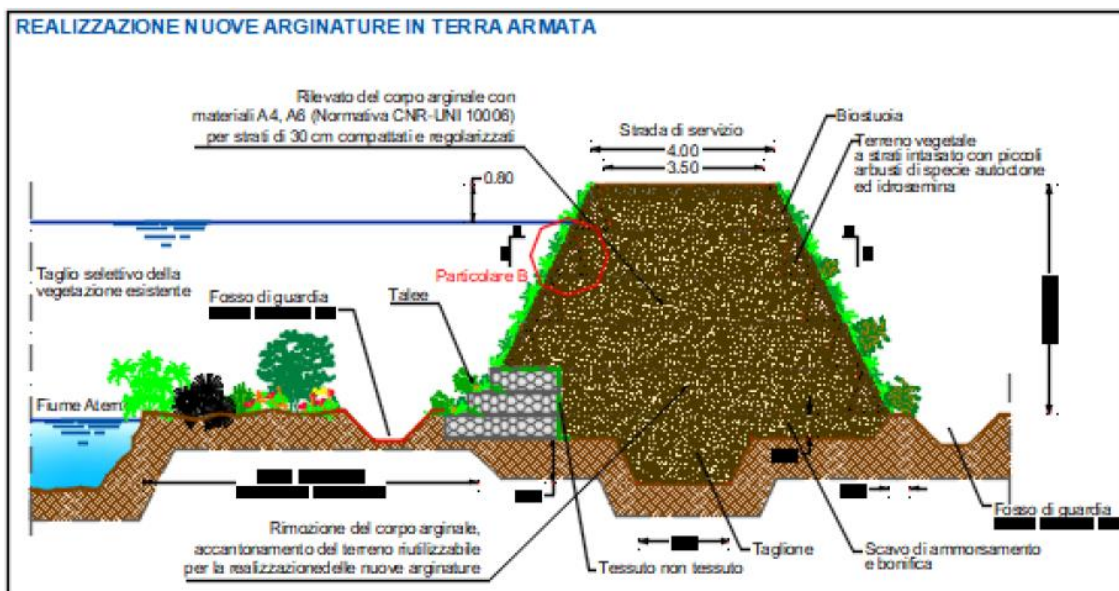
L’argine in terre armate è previsto nei casi in cui, per mancanza di spazio, non è stato possibile inserire il classico argine con scarpate inclinate.

Istruttoria Tecnica: Verifica di Assoggettabilità a V.I.A.

Progetto: Servizio Genio Civile L'Aquila della REGIONE ABRUZZO - Opere di Messa in Sicurezza Idraulica e Riqualificazione Ambientale Fiume Raio-Aterno – 3° Lotto, 1° Stralcio, 2° Stralcio, 3° Stralcio

Il corpo arginale è fatto in terra rinforzata armato con griglie (reti metalliche elettrosaldate) posizionate sui paramenti esterni delle scarpate ed elementi di collegamento orizzontali (rete metallica) paralleli tra loro e posti ad un interasse di 75 cm.

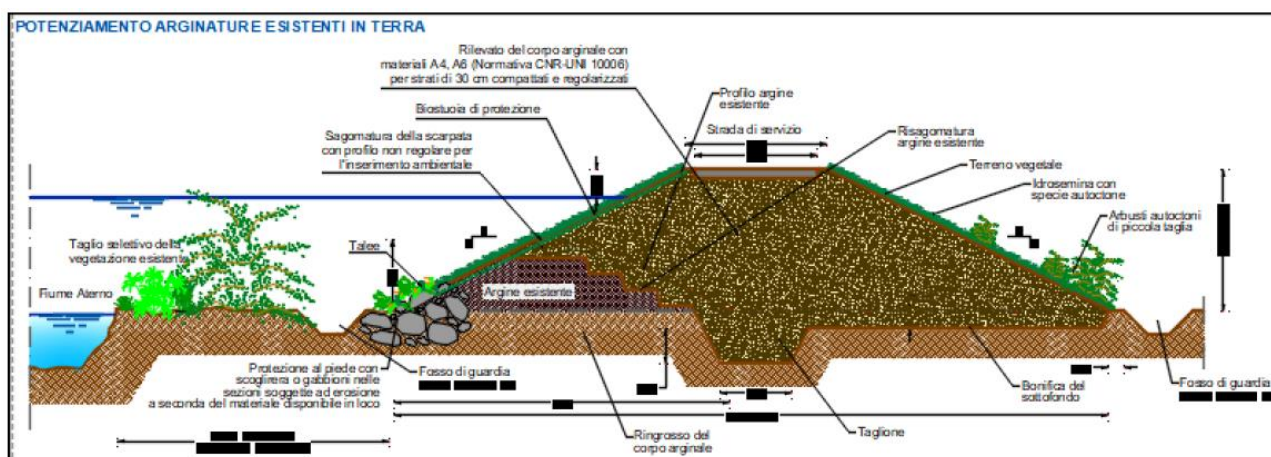
Il tecnico riporta la seguente sezione tipo.



#### Riqualificazione delle arginature esistenti (Intervento n. 2)

È descritto che l'intervento sarà eseguito per un'estensione di circa 4.000 m e che il progetto preliminare prevedeva il rinforzo degli argini esistenti con l'allargamento della sezione fino a 10 m. In alcuni tratti sarà necessaria l'estirpazione di piante e di alberi e dei relativi apparati radicali che si sono sviluppati nel corpo delle arginature stesse (condizione è molto diffusa lungo l'intero corso d'acqua).

Le lavorazioni richiedono una prima fase di rimozione, quanto meno parziale, del corpo arginale esistente, il cui materiale rimosso potrà comunque essere riutilizzato nell'ambito del cantiere.



#### Ricalibratura dell'alveo fluviale (Intervento n. 1)

Gli interventi di ricalibratura dell'alveo hanno la funzione di aumentare la capacità idraulica dell'alveo ed eliminare restringimenti ed ostacoli che possono determinare fenomeni di rigurgito della corrente o comunque causare turbolenze eccessive nelle sezioni di valle.



**Istruttoria Tecnica:** Verifica di Assoggettabilità a V.I.A.

**Progetto:** Servizio Genio Civile L'Aquila della REGIONE ABRUZZO - Opere di Messa in Sicurezza Idraulica e Riqualificazione Ambientale Fiume Raio-Aterno – 3° Lotto, 1° Stralcio, 2° Stralcio, 3° Stralcio

L'ampliamento della sezione, ove possibile, è stato ottenuto intervenendo principalmente sulle aree golenali che sono state ampliate mediante l'adozione di sezioni non del tutto regolari, ma caratterizzate da un'area di transizione tra l'ambiente acquatico e quello terrestre, idonea allo sviluppo di specie vegetali ed all'insediamento di specie animali. Il tecnico dichiara che per quanto possibile si è cercato di mantenere inalterate le sezioni dell'alveo di magra.

[Potenziamento dei rilevati stradali \(Intervento n. 3bis e 5\)](#)

In alcuni tratti, a seguito delle ristrettezze degli spazi e con il fine di minimizzare le superfici di esproprio si è ritenuto più opportuno prevedere il sovralzco della viabilità esistente al posto della realizzazione di nuove arginature. Il tecnico nota che il sovralzco della strada avrebbe il fine di delimitare la fascia di esondazione, proteggendo di fatto un'area prevalentemente ad uso agricolo e nel complesso caratterizzata da un rischio idraulico basso, deducendo che l'intervento programmato, non solo non produce alcun effetto di riduzione del rischio, ma al contrario ne peggiora le condizioni.

[Demolizione e ricostruzione con adeguamento del ponte della strada \(Intervento n. 6\)](#)

È descritto che in corrispondenza dell'attraversamento sono presenti degli elementi antropici che non consentono l'allargamento della sezione dell'alveo: in sinistra idraulica è ubicato un impianto di sollevamento fognario, mentre in destra idraulica si rileva la presenza di un campeggio.

La strada della Mausonia, costruita in rilevato, taglia ortogonalmente l'intera area di esondazione del fiume Aterno, determinando di fatto uno sbarramento al deflusso delle piene ed un conseguente rigurgito della corrente. Il progetto prevede dunque sia l'adeguamento dell'attraversamento viario, con una quota maggiore dell'impalcato, ma senza l'allargamento della sezione, sia la realizzazione di tombini di sottopasso lungo il tratto viario che consentiranno il deflusso delle portate, limitando il rigurgito della corrente lato monte.

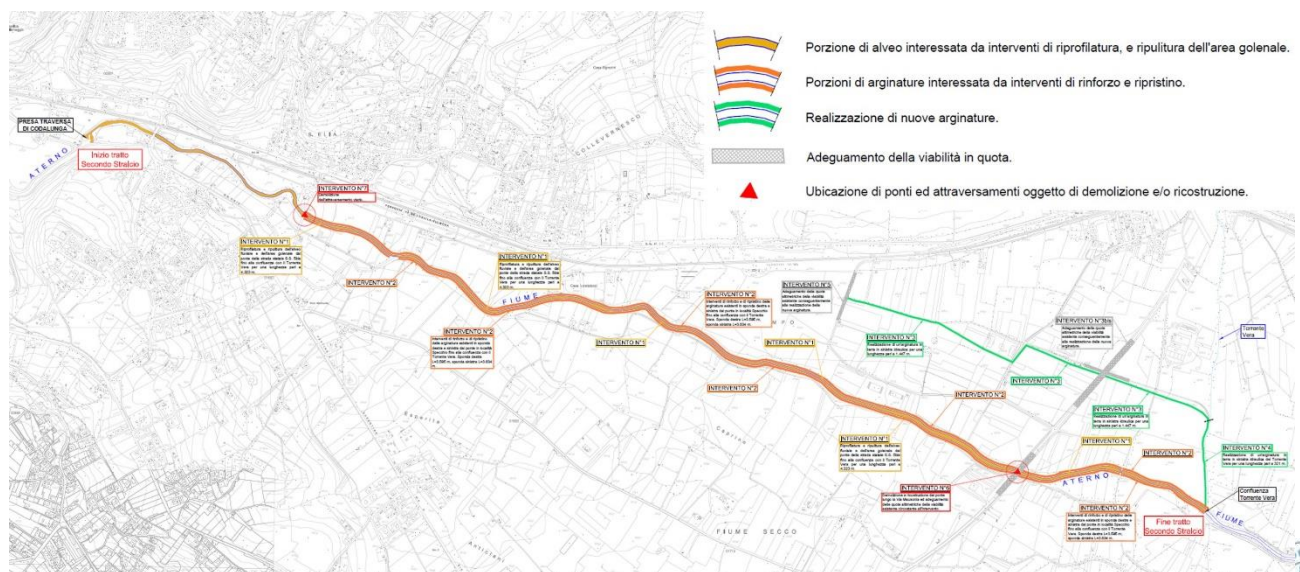
[Demolizione dell'attraversamento in località "Specchio" \(Intervento n. 7\)](#)

Si propone la demolizione senza la ricostruzione dell'attraversamento in quanto, secondo il tecnico, l'adeguamento in quota determinerebbe un aggravio per gli ingressi alle vicine abitazioni che potranno essere servite dalla viabilità alternativa esistente.

[Riqualificazione ambientale del corso d'acqua e della fascia ad esso adiacente](#)

Il progetto prevede la rinaturalizzazione del corso d'acqua mediante l'idrosemina e l'impianto di essenze vegetali autoctone, per il quale il tecnico rimanda al capitolo MISURE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE dello SPA.

Di seguito si riporta uno stralcio dell'elaborato allegato alla documentazione progettuale, denominato AQ2\_GRA\_08\_1\_Planimetria opere in progetto.pdf, al quale si rimanda per i dettagli.





Istruttoria Tecnica: Verifica di Assoggettabilità a V.I.A.

Progetto: Servizio Genio Civile L'Aquila della REGIONE ABRUZZO - Opere di Messa in Sicurezza Idraulica e Riqualificazione Ambientale Fiume Raio-Aterno – 3° Lotto, 1° Stralcio, 2° Stralcio, 3° Stralcio

### Materiali da costruzione e siti di approvvigionamento/smaltimento e cantierizzazione

Relativamente a questi argomenti il tecnico fornisce le medesime considerazioni fatte per lo stralcio 1, alle quali si rimanda. Cambiano invece come di seguito le quantità in gioco.

Lavorazioni	Volumi		
	Approvvigionamento	Smaltimento	Riutilizzo
Fornitura terre per nuovi corpi arginali	81.800 mc		
Conferimento a discarica di terre e rocce di scavo		34.900 mc	
Fresatura e conferimento a discarica di bitumi		1050 mc	
Disfacimento sottofondo stradale e conferimento a discarica		780mc	
Riutilizzo delle terre nell'ambito del cantiere			5.400 t
<b>Totale</b>	<b>81.800 mc</b>	<b>36.730 mc</b>	<b>5.400 t</b>

### Stralcio 3

Come descritto, il progetto preliminare (PP) prevedeva essenzialmente i seguenti interventi di carattere generale, dei quali il tecnico ha analizzato le criticità e la fattibilità, aggiungendo le considerazioni che di seguito si riportano:

- **la demolizione e il rifacimento degli attraversamenti**, simulato nel modello idraulico mediante uno scenario nel quale i manufatti sono stati eliminati dalla geometria della rete, rendendoli, di fatto, “trasparenti” alla piena. Come dichiarato, ciò non presenta vantaggi sostanziali in termini di simulazione dell’esonazione, ma si allinea al rispetto delle NTC2018.
- **rialzi arginali e realizzazione di nuovi rilevati esterni al corso d’acqua** allo scopo di contenere l’estensione delle aree allagabili, mediante ad esempio rialzi di alcune viabilità esistenti. Tale soluzione, secondo il tecnico, presenta alcune criticità, tra le quali:
  - o i tracciati dei nuovi rilevati previsti nel PP in alcuni casi interferiscono con nuove edificazioni e nuove infrastrutture che sono state nel frattempo realizzate;
  - o l’altezza dei nuovi rilevati che sarebbe necessario realizzare fuori alveo è dell’ordine di 2÷3 m con i conseguenti impatti che ciò determina, nonché le difficoltà tecniche per permettere la ricucitura degli accessi alle proprietà private e dei collegamenti con la viabilità secondaria;
  - o per effetto di tali nuovi rilevati, in alcune aree le altezze di allagamento aumentano considerevolmente (anche di 1.0÷1.5 m) andando a peggiorare, seppure localmente, la pericolosità idraulica rispetto allo stato di fatto.
- **l’allargamento della sezione di deflusso**: realizzazione di una sezione del corso d’acqua caratterizzata da:
  - o un alveo inciso di larghezza 10.0 m e profondità 1.0 m in corrispondenza dell’alveo attuale, ovvero di dimensioni paragonabili a quelle dello stato di fatto;
  - o l’allargamento della sezione mediante la realizzazione di un’area golenale di larghezza 30.0 m in sinistra o destra idraulica, a seconda delle possibili interferenze con il territorio attraversato;
  - o l’adeguamento in quota delle sponde del corso d’acqua (sommità arginale) per rettificarne l’andamento altimetrico, con rialzi massimi di 1.0 m;
  - o non sono state previste, se non localmente, modifiche della livelletta dell’alveo di magra, al fine di minimizzare gli impatti ambientali e morfologici sul corso s’acqua e le interferenze con i vincoli esistenti (presenza di opere di presa irrigue);

## Soluzione di progetto

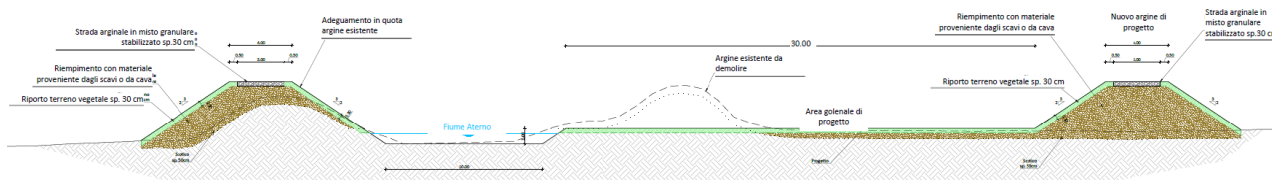
### Adeguamento del corso d'acqua

Il progetto prevede l'allargamento della sezione, mediante la realizzazione di un'area golenale di larghezza mediamente pari a 30.0 m, in sinistra o destra idraulica a seconda delle possibili interferenze con il territorio attraversato. L'alveo di magra, di larghezza pari a 10 m e profondità pari a 1 m, rimane pressoché invariato rispetto allo stato di fatto, così da minimizzare gli impatti morfologici e ambientali sul corso d'acqua sia in fase di cantiere che di esercizio.

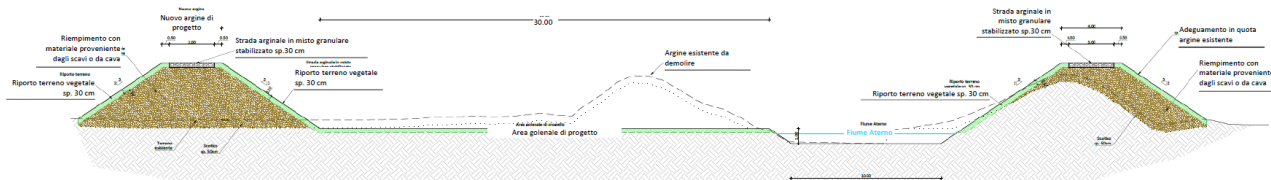
Oltre alla realizzazione del nuovo argine per l'allargamento della sezione è anche previsto l'adeguamento in quota dell'argine esistente. **Per la realizzazione del nuovo argine e l'adeguamento di quello esistente è previsto il riutilizzo di tutto il terreno scavato nell'ambito dell'intervento a meno di una percentuale, che in questa fase si ipotizza pari al 30%, che potrebbe avere caratteristiche non idonee.**

Di seguito gli stralci delle sezioni tipo degli interventi di allargamento e di adeguamento degli argini.

ALLARGAMENTO FIUME ATERNO IN DX IDRAULICA  
Sezione tipo



ALLARGAMENTO FIUME ATERNO IN SX IDRAULICA  
Sezione tipo



Il tecnico afferma che **rispetto alla sezione tipo prevista nel PP**, nel tratto dello stralcio 3, le principali migliorie apportate sono:

- l'allargamento totale della sezione d'alveo è inferiore a quella prevista in PP, in tale maniera si minimizzano le superfici da espropriare e, di conseguenza, gli impatti sociali nei confronti dei proprietari dei terreni;
- l'allargamento viene realizzato solo da una delle due sponde del corso d'acqua così da mantenere (adeguandolo) uno dei due argini ottimizzando i costi;
- non è stato previsto l'approfondimento generalizzato dell'alveo di magra, così da:
  - eliminare gli impatti ambientali in fase di cantierizzazione che sarebbero determinati dallo scavo dell'alveo di magra che, peraltro, in questo tratto risulta caratterizzato da un deflusso permanente;
  - evitare di dover demolire e ricostruire ad una quota inferiore le numerose soglie presenti nell'alveo;
  - evitare che, approfondendo il fondo alveo ad una quota inferiore a quella attuale, il corso d'acqua tenda, nel tempo, a seguito degli apporti solidi, a riacquistare le quote attuali, con conseguente annullamento del beneficio dell'intervento.

Vengono previste le seguenti **fasi di lavoro**:

Istruttoria Tecnica: Verifica di Assoggettabilità a V.I.A.

Progetto: Servizio Genio Civile L'Aquila della REGIONE ABRUZZO - Opere di Messa in Sicurezza Idraulica e Riqualificazione Ambientale Fiume Raio-Aterno – 3° Lotto, 1° Stralcio, 2° Stralcio, 3° Stralcio

1. scavo di scotico di almeno 50 cm eseguito per la pulizia e l'ammorsamento del riporto al terreno esistente, con accantonamento del terreno vegetale per il suo futuro riutilizzo;
2. scavo di sbancamento per la riprofilatura dell'alveo di magra, la realizzazione dell'area golenale di larghezza 30 m e la demolizione dell'argine da ricostruire in nuova posizione rispetto all'esistente;
3. riporto di terreno per la realizzazione del nuovo argine e del ringrosso/rialzo dell'argine esistente;
4. ripristino del terreno vegetale di copertura delle scarpate arginali e dell'area golenale per uno spessore di 30 cm, che verrà inerbato;
5. realizzazione di una strada di larghezza 3.0 m in misto stabilizzato sulle sommità arginali.

È stato inoltre previsto l'adeguamento in quota dell'argine sinistro del T. Vera per una lunghezza di circa 500 m e un'altezza media di 1.0÷2.0 m.

Gli interventi in pianta sono rappresentati all'interno degli elaborati denominati 808PD03030201\_00 e 808PD03030202\_00, ai quali si rimanda per i dettagli.

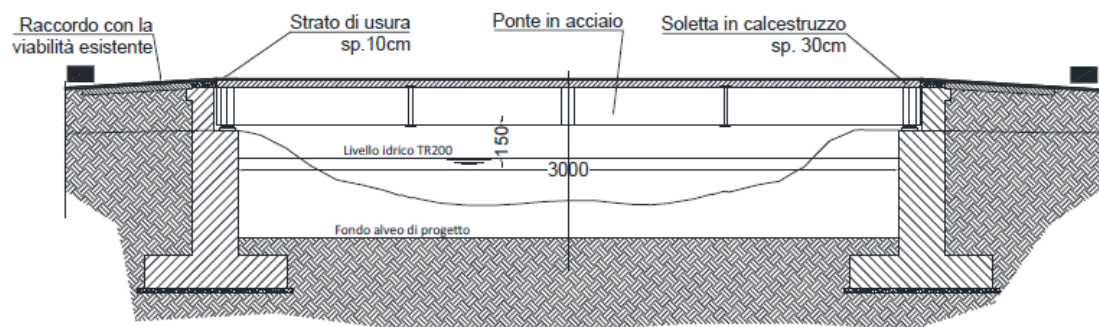
#### Adeguamento degli attraversamenti

È stato previsto l'allargamento della sezione anche in corrispondenza di n. 4 attraversamenti, indicati nelle planimetrie su richiamate, e denominati:

- Ponte 2460 "Via Rodolfo Volpe";
- Ponte 2450 "Onna – Monticchio";
- Ponte 2410 "Direzione Fossa";
- Ponte 2370 "Via del Mulino".

Gli interventi di adeguamento comportano la demolizione delle strutture attualmente presenti e la loro ricostruzione nel rispetto di quanto previsto dalle NTC2018, assicurando quindi un franco di 1,50 m rispetto al massimo livello idrico duecentennale.

È stata quindi implementata, nelle modellazioni idrauliche, una sezione di larghezza netta pari a 30,00 m tra le spalle, opportunamente raccordata a monte e valle con la sezione fluviale corrente precedentemente descritta. Per le zone di raccordo è prevista la difesa spondale tramite scogliere in massi cementati.





Istruttoria Tecnica: Verifica di Assoggettabilità a V.I.A.

Progetto: Servizio Genio Civile L'Aquila della REGIONE ABRUZZO - Opere di Messa in Sicurezza Idraulica e Riqualificazione Ambientale Fiume Raio-Aterno – 3° Lotto, 1° Stralcio, 2° Stralcio, 3° Stralcio

### PARTE III

## TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

### 1. Ambiente idrico

Relativamente alle acque superficiali, i tecnici riportano i dati relativi alla qualità del corpo idrico interessato dagli interventi ed in particolare quelli relativi alle stazioni:

- IT13CI\_ATERNO\_2: stato ecologico scarso – stato chimico buono
- IT13CI\_VERA\_1: stato ecologico sufficiente – stato chimico buono
- R1307AT9 (loc. Villa S. Angelo): stato ecologico scarso – stato chimico buono

Per le acque sotterranee, dalla documentazione emerge che il corpo idrico sotterraneo “Piana dell’alta Valle Aterno” è classificato con uno stato chimico e quantitativo Buono (punto di monitoraggio AVA3(p) relativi al sessennio 2015-2020).

#### Fase di cantiere

I tecnici ritengono che i maggiori impatti avranno luogo durante la fase di cantiere, in quanto i lavori interferiscono determinano inevitabili alterazioni dei corpi idrici superficiali, legate sia a caratteri fisici che chimici:

- Aumento della torbidità dell’acqua, in particolare nel tratto a valle degli interventi lungo il corpo idrico;
- Possibili sversamenti di sostanze inquinanti in ambiente fluviale;
- Modificazioni della qualità dell’acqua.

Ciò in quanto:

- le operazioni previste comportano un aumento del materiale in sospensione determinando una riduzione della trasparenza delle acque, fattore che potrebbe avere ripercussioni in particolar modo per la fauna fluviale.
- Si attende la formazione di solchi sul fondale per effetto dell’asportazione e del trascinarsi del materiale e acqua, con la conseguente formazione di possibili pennacchi torbidi che proseguono verso il tratto a valle.
- L’asportazione e la movimentazione del materiale di fondo dell’alveo e delle arginature, dovuti anche alla pulizia dell’alveo, potrebbe significare anche lo scuotimento di eventuali tossine e inquinanti presenti nel sedimento.

Il tecnico fa tuttavia, si fa presente che tali impatti vengono ripristinati a seguito della fine dei lavori e, inoltre, i benefici attesi sul corso d’acqua attengono al miglioramento del deflusso idraulico. **L’impatto è da considerarsi significativo ma reversibile.**

I tecnici precisano che **non si prevede alcuna influenza sui deflussi verso valle in fase di cantiere e pertanto questo aspetto è da considerarsi trascurabile.**

In fase di Cantiere, inoltre, i tecnici **non prevedono impatti significativi sul comparto delle acque sotterranee**, in quanto le attività di lavorazione sono concentrate lungo l’asta fluviale: non vi è alterazione della qualità delle acque sotterranee né della circolazione della falda.

È descritto inoltre che la **mitigazione** degli impatti prevede:

- la preventiva e corretta manutenzione dei mezzi d’opera impiegati nel cantiere;
- lo stoccaggio dei lubrificanti e degli oli esausti in appositi contenitori dotati di vasche di contenimento, ubicate su apposite superfici pavimentate e dotate di adeguati sistemi di raccolta dei liquidi eventualmente sversati;
- l’esecuzione delle manutenzioni, dei rifornimenti, dei rabbocchi, dei lavaggi delle attrezzature e macchinari su apposite aree pavimentate e coperte, con analogo sistema di raccolta dei liquidi di cui ai punti precedenti;
- la corretta regimazione delle acque di cantiere.

Viene dichiarato che al termine dei lavori le superfici di cantiere temporaneamente occupate verranno ripulite da qualsiasi rifiuto, da eventuali sversamenti accidentali o dalla presenza di inerti, conglomerati o altri materiali estranei. Saranno inoltre previsti appositi piani di intervento in relazione ad eventuali





Istruttoria Tecnica: Verifica di Assoggettabilità a V.I.A.

Progetto: Servizio Genio Civile L'Aquila della REGIONE ABRUZZO - Opere di Messa in Sicurezza Idraulica e Riqualificazione Ambientale Fiume Raio-Aterno – 3° Lotto, 1° Stralcio, 2° Stralcio, 3° Stralcio

sversamenti accidentali, in cantiere ed in alveo, che dovessero verificarsi nonostante le misure di controllo adottate.

#### Fase di esercizio

I tecnici ritengono che in fase di esercizio non si genererà alcun impatto significativo sulla componente e che, anzi, **l'intervento comporterà il miglioramento dello scorrimento superficiale**, determinando i **buoni presupposti per il ripristino dell'efficienza idraulica, morfologica e ambientale del fiume**, soprattutto nel periodo a lungo termine.

## 2. Suolo e sottosuolo

I tecnici in premessa specificano che non si riscontrano particolari interferenze, in quanto le lavorazioni avvengono essenzialmente lungo i corsi d'acqua, in particolar modo nel letto del Fiume Aterno.

**La sensibilità del territorio in cui va ad inserirsi l'opera è valutata come medio-alta**, considerando gli aspetti geologici e geomorfologici, tuttavia, dal momento che le aree di lavoro e di cantiere ricadono in ambito prevalentemente fluviale, **viene interessata in maniera limitata la matrice ambientale Suolo e Sottosuolo**.

#### Fase di cantiere

Viene descritto che **la componente sarà coinvolta per le lavorazioni di scavo e risagomatura** delle sponde, che interessano anche la **componente pedologica** ma, con profondità raggiunte **fino ad un massimo di 2 metri**.

Il tecnico asserisce che nel corso delle lavorazioni **possono verificarsi eventuali sversamenti accidentali di fluidi inquinanti da mezzi d'opera o da depositi di materiali e che per questo è necessario adottare metodologie gestionali adeguate** alle attività svolte, limitando e rendendo trascurabile il rischio di contaminazioni. Inoltre, è descritto che non sono previsti interventi che comportino consumo di suolo e neanche cambiamenti di uso del suolo.

Pertanto gli **impatti sono considerarsi trascurabili e non significativi**.

#### Fase di esercizio

Gli unici impatti significativi previsti dal tecnico sono legati alle **modifiche indotte nei confronti del comportamento morfologico del corpo idrico**. Di asserisce che la pulitura dell'alveo fluviale determinerà **modifiche sulla sedimentazione** anche in fase di esercizio, in tal caso **vantaggiose**, favorendo il deflusso idrico e il normale scorrimento del fiume verso valle e garantendo buone condizioni di officiosità.

In ogni caso il tecnico specifica che il raggiungimento dell'obiettivo del progetto in esame, individuato nella riduzione del rischio idraulico, si concilia raggiungendo anche condizioni di uso di suolo compatibili con le caratteristiche del sistema idrografico.

## 3. Aria e clima

#### Fase di cantiere

**Per gli stralci 1 e 2** i tecnici legano l'impatto sulla componente alle attività di:

- scarico dal camion dei materiali terrigeni necessari per la realizzazione/rimodellazione delle arginature;
- dalla movimentazione dei materiali all'interno delle aree di stoccaggio;
- dalle attività di demolizione degli attraversamenti;
- dal traffico indotto dal transito degli automezzi sulle aree di lavoro e da/verso le aree di stoccaggio;
- utilizzo di macchine operatrici e mezzi pesanti.

Gli impatti sono identificati come limitati nello spazio e nel tempo e riducibili con misure mitigative.

Di seguito si riportano le tabelle relative alla stima dei mezzi che saranno impiegati per l'approvvigionamento del materiale per la realizzazione dei nuovi argini, rispettivamente per lo stralcio 1 e 2, nell'arco dei mesi previsti per le lavorazioni (pari a circa 2 anni).





Istruttoria Tecnica: Verifica di Assoggettabilità a V.I.A.

Progetto: Servizio Genio Civile L'Aquila della REGIONE ABRUZZO - Opere di Messa in Sicurezza Idraulica e Riqualificazione Ambientale Fiume Raio-Aterno – 3° Lotto, 1° Stralcio, 2° Stralcio, 3° Stralcio

Volume di terre da approvvigionare (mc)	Capacità camion (mc)	n. mezzi totali	n. mezzi/giorno	n. mezzi/ora
179.100	20	8955	13	2

81.800	20	4090	6	1
--------	----	------	---	---

È dichiarato che il numero di mezzi giorno previsti per le lavorazioni, distribuiti lungo l'intero tratto di intervento, risultano essere facilmente assorbibili dalla viabilità locale senza determinare una variazione in termini di inquinanti dispersi in atmosfera.

**I tecnici rimandano comunque al paragrafo relativo alle misure di mitigazione ambientale.**

#### Fase di esercizio

Il tecnico dichiara che stante la natura degli interventi è ragionevole considerare che in fase di esercizio non ci siano impatti e ricadute sulla componente atmosfera.

Relativamente allo stralcio 3, all'interno del relativo SPA non sono presenti considerazioni in merito all'impatto sulla componente in fase di cantiere o di esercizio.

#### **4. Rumore**

##### Fase di cantiere

Relativamente agli stralci 1 e 2, i tecnici dichiarano che nel caso in esame l'eventuale impatto è legato solo alla fase di realizzazione degli interventi previsti in progetto, ed in particolare all'impiego di mezzi meccanici e al traffico indotto dai mezzi di cantiere.

È ragionevole pensare che le lavorazioni più impattanti siano legate alle attività di compattazione dei nuovi corpi arginali, eseguite in più fasi, in modo che le emissioni acustiche siano limitate.

Viene aggiunto che la localizzazione degli interventi avviene in aree poco densamente urbanizzate, e che pertanto non vi saranno impatti legati al superamento dei limiti acustici.

In ogni caso sono presenti delle misure di mitigazione descritte in apposito capitolo dello SPA.

##### Fase di esercizio

Il tecnico dichiara che stante la natura degli interventi è ragionevole considerare che in fase di esercizio non ci siano impatti e ricadute sulla componente.

Relativamente allo stralcio 3, all'interno del relativo SPA non sono presenti considerazioni in merito all'impatto sulla componente in fase di cantiere o di esercizio.

#### **5. Paesaggio**

Relativamente agli stralci 1 e 2, i tecnici riportano le conclusioni delle relazioni paesaggistiche, documenti [AQ1\\_AMB\\_09\\_0\\_Relazione\\_paesaggistica.pdf](#) e [AQ2\\_AMB\\_09\\_0\\_Relazione\\_paesaggistica.pdf](#), che di seguito si riassume.

##### Fase di cantiere

I tecnici individuano come **potenziale impatto l'alterazione dell'assetto morfologico e vegetazionale** (operazioni che riguardano la rimozione della vegetazione spontanea preesistente e lo scotico) che può andare a **modificare gli aspetti di visibilità e gli aspetti percettivi del paesaggio locale**, soprattutto in prossimità delle viste prospettiche.

Ulteriori fattori di impatto sono la presenza di mezzi d'opera, attrezzature di cantiere, eventuali depositi temporanei e le operazioni inerenti la sottrazione di individui e/o gruppi di specie vegetali che verranno effettuate preventivamente alle lavorazioni per la realizzazione delle opere in progetto.

Gli impatti, però risulteranno temporanei e reversibili.





Istruttoria Tecnica: Verifica di Assoggettabilità a V.I.A.

Progetto: Servizio Genio Civile L'Aquila della REGIONE ABRUZZO - Opere di Messa in Sicurezza Idraulica e Riqualificazione Ambientale Fiume Raio-Aterno – 3° Lotto, 1° Stralcio, 2° Stralcio, 3° Stralcio

Relativamente allo stralcio 3, i tecnici, le interazioni sono da ritenersi negative medie, non mitigabili anche se reversibili a fine dei lavori, aggiungendo che il paesaggio fin dall'inizio potrà trarre elementi di miglioramento dagli impianti di vegetazione arborea.

#### Fase di esercizio

Relativamente agli **stralci 1 e 2**, secondo i tecnici, **gli impatti** dovuti agli interventi di risagomatura degli argini **risultano nulli**, in quanto l'intervento stesso è finalizzato a **stabilizzare le sponde e di conseguenza si creerà un ambiente più favorevole anche per l'instaurarsi della vegetazione spontanea agevolando il loro accrescimento**. Mentre, per quanto riguarda la realizzazione della **nuova arginatura in terra**, per i tecnici **gli impatti** risultano **non trascurabili**, in quanto interferenti con l'attuale contesto paesaggistico ed in alterazione delle peculiarità dei caratteri scenici e panoramici che allo stato attuale contraddistinguono l'identità del luogo. Secondo il tecnico **l'intervento andrebbe eseguito in modo da conservare e, se possibile, migliorare la naturalità, favorendo la colonizzazione di formazioni vegetali tipiche del carteggio floristico locale**.

Il tecnico aggiunge che **di maggiore impatto sulla componente è la realizzazione del muro in cemento armato a protezione dell'onda di piena (stralcio 1), progettato con altezza inferiore a 3 metri, che si inserisce come elemento di frammentazione visiva, ostacolando le visuali ampie del contesto territoriale e quelle locali sul sistema ripariale**. Viene dichiarato che l'opera, seppur doverosa ai fini della sicurezza idraulica, interferisce con l'attuale contesto paesaggistico, alterando i connotati scenici e panoramici del territorio.

Con riferimento allo **stralcio 3**, viene descritto che gli impatti dei **nuovi elementi di artificialità** (rilevati arginali), attribuibili alla presenza sul territorio dell'opera, sono **mitigati dal fatto di essere elementi non estranei ad un contesto fluviale** (arginature) laddove esso si connota già per una marcata artificializzazione.

Gli impatti previsti sono quindi negativi trascurabili, mitigati, permanenti.

Il proponente ha prodotto i seguenti approfondimenti, ai quali si rimanda per i dettagli:

- AQ1\_AMB\_09.2\_0\_Carta relazioni sceniche e intervisibilità.pdf
- AQ1\_AMB\_09.3\_0\_Dossier fotografico e fotosimulazioni.pdf
- AQ2\_AMB\_09.2\_0\_Carta relazioni sceniche e intervisibilità.pdf
- AQ2\_AMB\_09.3\_0\_Dossier fotografico e fotosimulazioni.pdf
- 808PD04020000\_00 (Relazione paesaggistica)

## 6. Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

Relativamente agli stralci 1 e 2, il tecnico dichiara che *“Poiché si tratta di interventi che non interessano habitat di interesse comunitario tutelati, né prioritari, gli interventi in progetto non produrranno impatti significativi né sulla flora né sulla fauna tutelati dalle direttive internazionali in materia di protezione ambientale (Dir. 92/43/CEE “Habitat” e Dir. 79/409/CEE “Uccelli”)”* e rimandano alle considerazioni specifiche fatte all'interno della sezione dedicata agli impatti sul paesaggio.

Con riferimento allo stralcio 3, i tecnici riportano una valutazione specifica nelle due fasi.

#### Fase di cantiere

È descritto che i massimi impatti potenziali possono essere considerati negativi trascurabili (per la fauna) e medi (per flora ed habitat), temporanei, reversibili in quanto:

- il disturbo causato dagli scavi in alveo è localizzato e causa l'allontanamento temporaneo delle specie;
- non vengono interrotti i corridoi ittici in quanto le sezioni d'alveo verranno solo parzializzate ed in modo temporaneo, permettendo di mantenere la continuità del corridoio fluviale;
- l'alterazione degli habitat è temporanea.

Il disturbo causato dall'intorbidamento delle acque per azione dei mezzi meccanici secondo il tecnico è trascurabile, reversibile, con influenza locale e di breve periodo dato che le quantità di sedimento in sospensione si esauriscono con il transito di piene con bassi tempi di ritorno.

Vengono individuate comunque delle misure di mitigazione







**Istruttoria Tecnica:** **Verifica di Assoggettabilità a V.I.A.**

**Progetto:** Servizio Genio Civile L'Aquila della REGIONE ABRUZZO - Opere di Messa in Sicurezza Idraulica e Riqualificazione Ambientale Fiume Raio-Aterno – 3° Lotto, 1° Stralcio, 2° Stralcio, 3° Stralcio

### Fase di esercizio

Il tecnico prevede che gli impatti massimi siano di tipo positivo anche se di difficile quantificazione.

Viene apportata come motivazione l'aumento delle superfici boscate, la costituzione di nuovi habitat e la diversificazione degli ambienti, il miglioramento delle funzioni ecologiche connesse alla presenza delle fasce boscate riparie. Inoltre viene annoverata l'azione antiersiva (e depuratrice) che esplicano i rispettivi apparati radicali, la caduta del fogliame in alveo (base per la catena trofica dell'ecosistema fluviale), l'ombreggiamento estivo (canopia) del corso d'acqua, fondamentale per la vita delle comunità biologiche.

Le misure di mitigazione per la singola componente, previste per lo stralcio 3, da attuarsi principalmente in fase di cantiere, riguarderanno:

- la limitazione massima dell'area di cantiere lungo l'alveo del fiume Aterno al solo ingombro delle opere da realizzare;
- l'imposizione di adeguate sospensioni dei lavori in alveo nei periodi di deposizione delle uova che dovranno essere previste ed inserite nel cronoprogramma del progetto esecutivo;
- l'interruzione dei lavori in alveo ogni 4 ore per un'ora, per il ripristino di condizioni normali di torbidità;
- la parzializzazione della sezione limitata al minimo in funzione delle lavorazioni previste;
- la non eliminazione, compatibilmente con esigenze legate alla gestione del rischio idraulico, della vegetazione in alveo.

Al fine di ridurre l'impatto determinato dalle operazioni di cantiere, gli interventi che interessano il taglio della vegetazione ripariale non dovranno essere effettuati durante il principale periodo di nidificazione delle specie avifaunistiche, che va da marzo a giugno. Inoltre, le operazioni di scavo e di realizzazione dei rilevati arginali non dovranno interessare contemporaneamente tutta l'area dell'alveo fluviale ma procedere per zone circoscritte/settori, al fine di ridurre il più possibile il periodo di disturbo sia all'avifauna che frequenta le aree ripariali del fiume Aterno sia alle specie, strettamente legata alle aree agricole.

## **7. Misure di mitigazione**

Le ulteriori misure di mitigazione previste nel progetto per gli stralci 1 e 2, sono elencate negli appositi Capitoli n. 7 degli Studi Preliminari Ambientali relativi.

## **8. Sicurezza idraulica**

Sono stati prodotti i documenti denominati:

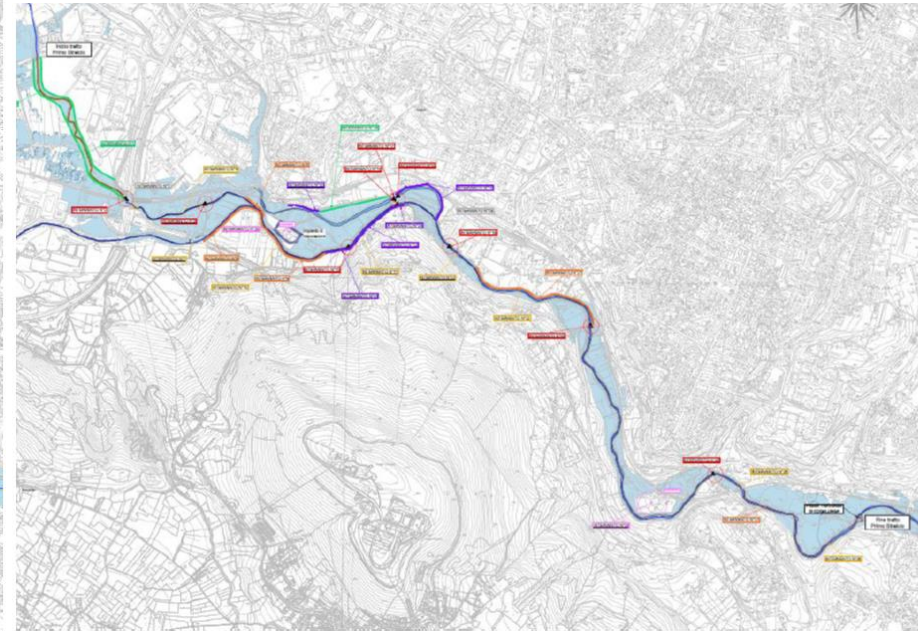
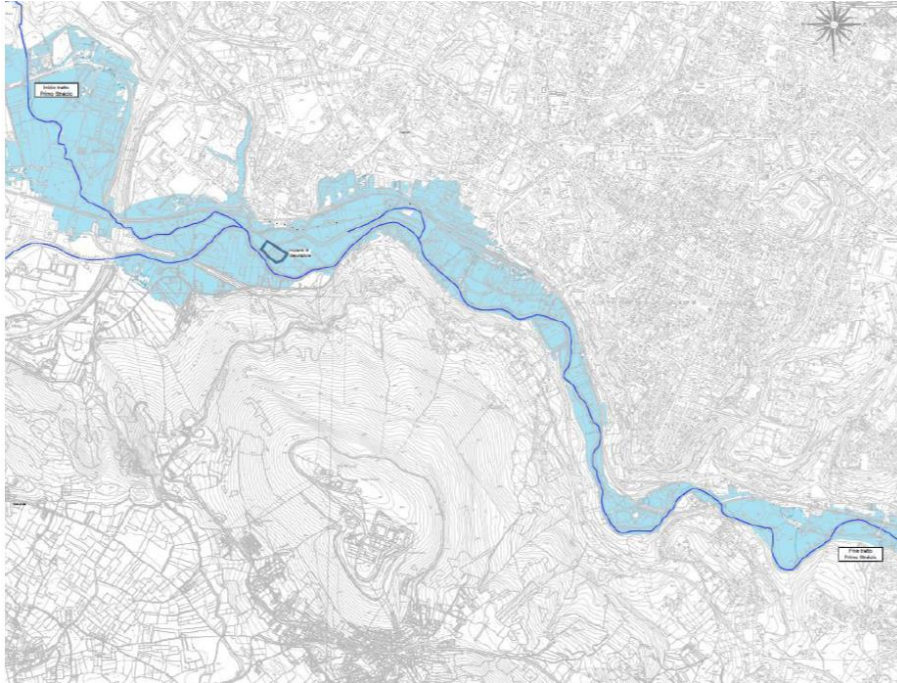
- AQ1\_REL\_04\_1\_Relazione Idraulica.pdf (1° stralcio)
- AQ2\_REL\_04\_1\_Relazione Idraulica.pdf (2° stralcio)
- 808PD02030100\_00 (Relazione idrologica ed idraulica 3° stralcio)

i quali si rimanda, che illustrano le attività di calcolo numerico condotte per le simulazioni di deflusso di piena. Di seguito si riportano gli stralci cartografici dei risultati, relativi al tempo di ritorno di 100 anni.



**Dipartimento Territorio - Ambientali**  
**Servizio Valutazioni Ambientali**

**Istruttoria Tecnica:** **Verifica di Assoggettabilità a V.I.A.**  
**Progetto:** Servizio Genio Civile L'Aquila della REGIONE ABRUZZO - Opere di Messa in Sicurezza Idraulica e Riqualficazione Ambientale Fiume Raio-Aterno – 3° Lotto, 1° Stralcio, 2° Stralcio, 3° Stralcio



1° Stralcio – Stato di Fatto (sx) e Stato di Progetto (dx) per Tr 100 anni

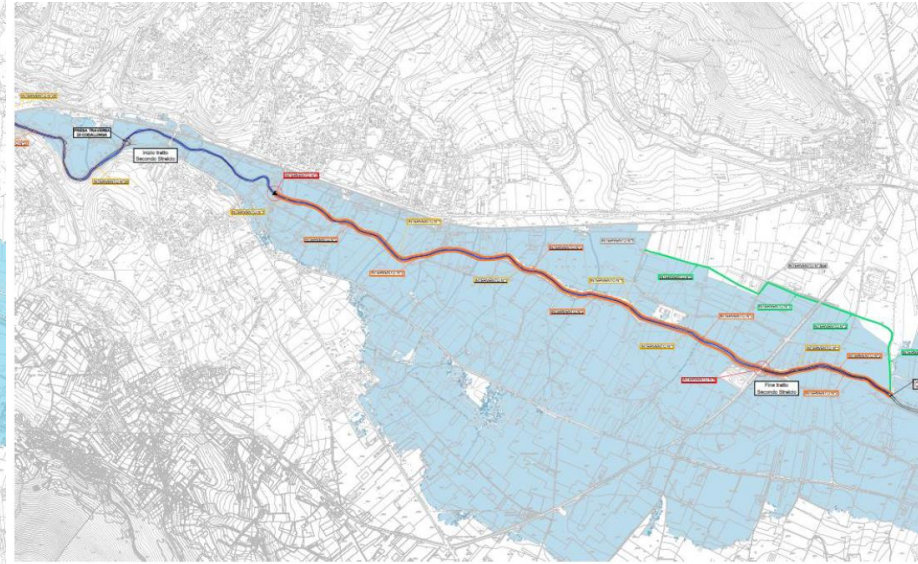
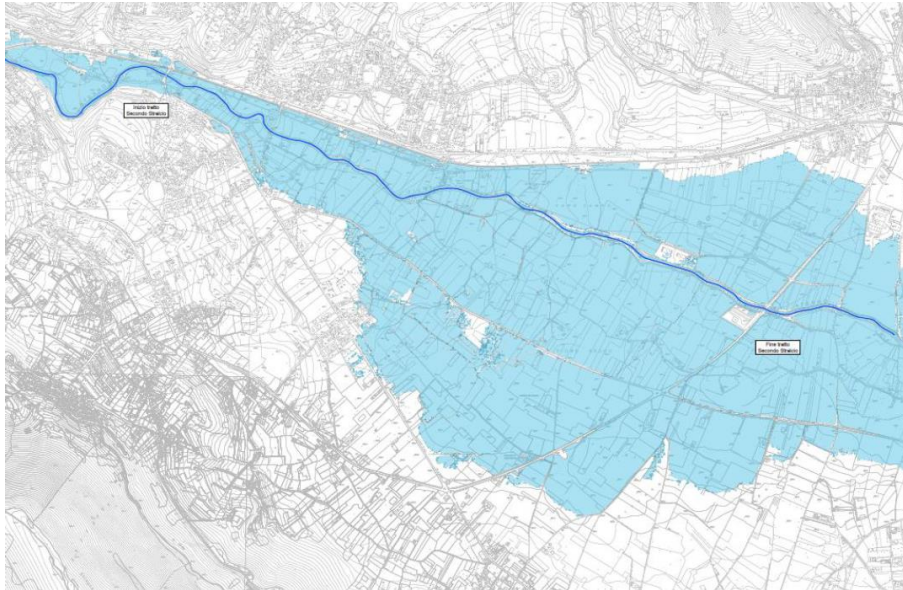




**Dipartimento Territorio - Ambientali**  
**Servizio Valutazioni Ambientali**

**Istruttoria Tecnica:** Verifica di Assoggettabilità a V.I.A.

**Progetto:** Servizio Genio Civile L'Aquila della REGIONE ABRUZZO - Opere di Messa in Sicurezza Idraulica e Riqualificazione Ambientale Fiume Raio-Aterno – 3° Lotto, 1° Stralcio, 2° Stralcio, 3° Stralcio



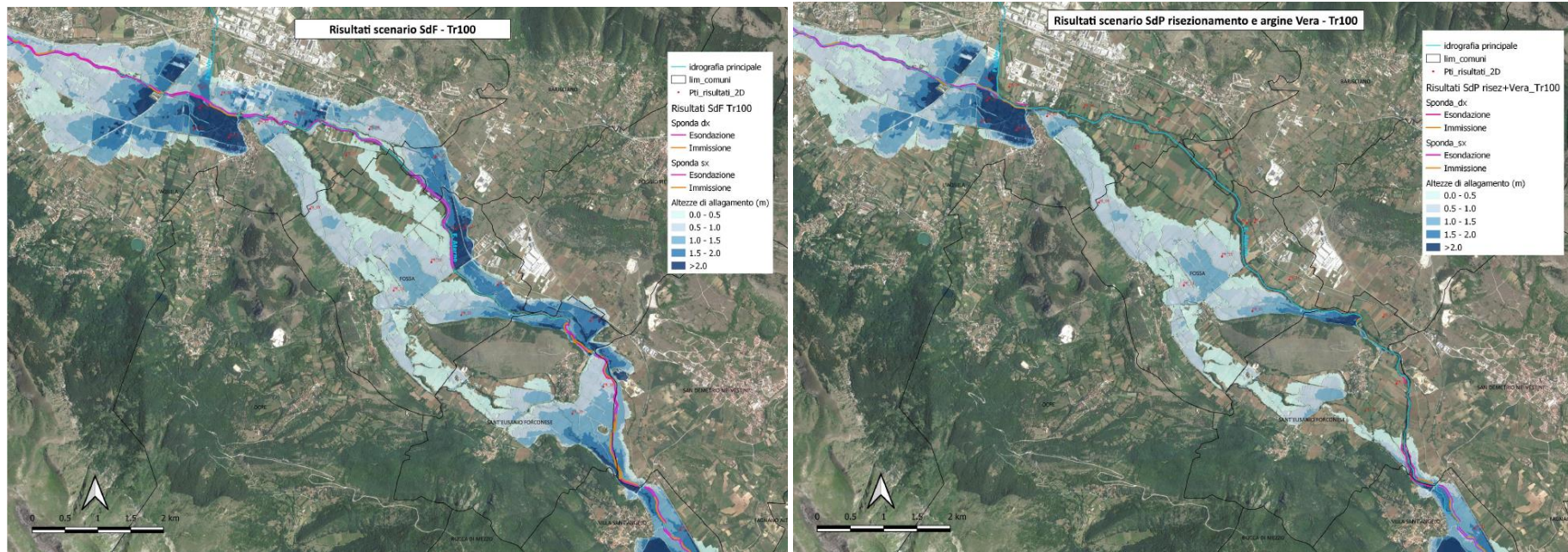
2° Stralcio – Stato di Fatto (sx) e Stato di Progetto (dx) per Tr 100 anni



**Dipartimento Territorio - Ambientali**  
**Servizio Valutazioni Ambientali**

**Istruttoria Tecnica:** Verifica di Assoggettabilità a V.I.A.

**Progetto:** Servizio Genio Civile L'Aquila della REGIONE ABRUZZO - Opere di Messa in Sicurezza Idraulica e Riquilificazione Ambientale Fiume Raio-Aterno – 3° Lotto, 1° Stralcio, 2° Stralcio, 3° Stralcio



3° Stralcio – Stato di Fatto (sx) e Stato di Progetto (dx) per Tr 100 anni

**Referenti del Servizio Valutazioni Ambientali**

**Titolare istruttoria:**

Ing. Erika Galeotti

**Il gruppo istruttorio:**

Ing. Andrea Santarelli

