

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO IDROELETTRICO AD ACQUA FLUENTE PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE DAL FIUME SIEVE DENOMINATO "ALESSANDRI"

PROGETTO ESECUTIVO - AUTORIZZAZIONE UNICA

TAVOLA

G.01

G - CANTIERIZZAZIONE DELLE OPERE

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMITTENTE:

RE Partner srl
P.IVA 01971820467
Sede Legale: Viale Giusti n.133, Lucca (LU)
Sede Operativa: Via Pisana n.314/B, Scandicci (FI)

PROGETTAZIONE GENERALE - ARCHITETTONICA - IDRAULICA - PAESAGGISTICA



HydroGeo Ingegneria s.r.l.

Via Cardinal Latino, 20 - 50126 Firenze
Tel 055 6587050 - Fax 055 0676043
e-mail info@studiohydrogeo.it

DIRETTORE TECNICO:

ING. TIZIANO STAIANO

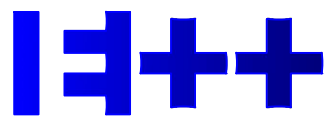
PROGETTISTI:

ING. TIZIANO STAIANO

ING. GIACOMO GAZZINI

ARCH. MARIA CHIARA LUPI

OPERE MECCANICHE E ELETTRICHE



E++ Srl - Via Ceirano 9, 12100 Cuneo (CN)
Ph. +39 0171 413963 - Fax +39 0171 414981
www.eplusplus.net - info@eplusplus.net

ELETTRODOTTI



TECNOENGINEERING S.r.l.

Società di Ingegneria SERVIZI E PRESTAZIONI TECNICHE

Sede Legale e Operativa:
Via Arrigo da Settignano, 22 - 50135 FIRENZE - Tel. 055/600495-606269
Fax 055/619535 - e-mail: studio@tecnoengineering.com



Azienda certificata
UNI EN ISO 9001:2008
CERTIFICATO CSQ N° 9175 TE 16

Sede Operativa di Arezzo:
Via Fiorentina, 63 - 52014 Poppi (AR) - Tel. 0575/536369
Fax. 0575/500804 - e-mail: studiodue@tecnoengineering.com

Sito internet: <http://www.tecnoengineering.com> - P. IVA 04499500488

OPERE STRUTTURALI



POLISTUDI
PROFESSIONALITÀ INTEGRATE



Studio di Ingegneria Ing. Massimiliano Del Bino
Via di Sottopoggio, n° 12/A - 55012 Guamo - Capannori (LU)
Tel./Fax: 0583-947513, Cell.: 348-7307847

ASPETTI GEOLOGICI



Lungarno Guido Reni, 55
52027 - San Giovanni Valdarno (AR)
Tel 055 9155832

REV.

DATA EMISSIONE

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

A

Marzo 2017

F.Barbini

T.Staiano

A.Tonelli

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	VIABILITÀ.....	4
2.1	VIABILITÀ DI ACCESSO.....	4
2.2	PISTE DI CANTIERE	4
3	CANTIERE BASE	5
4	MACRO-FASI DI CANTIERIZZAZIONE	7
4.1	MACRO-FASE 1: CANTIERIZZAZIONE	7
4.2	MACRO-FASE 2: REALIZZAZIONE CANALE SGHIAIATORE	7
4.3	MACRO-FASE 3: OPERE PROVVISORIALI	7
4.4	MACRO-FASE 4: SISTEMAZIONE BRIGLIA	8
4.5	MACRO-FASE 5: REALIZZAZIONE IMPIANTO.....	8
4.6	MACRO-FASE 6: REALIZZAZIONE CABINA ELETTRICA E CAVIDOTTO.....	8
4.7	MACRO-FASE 7: SMOBILIZZO DEL CANTIERE E RIPRISTINO FLORA RIPARIALE.....	8
5	INTERVENTI DI MITIGAZIONE.....	9

Indice delle figure

Figura 1: Cantiere base "Alessandri"	6
--	---

1 Premessa

La presente Relazione di Cantierizzazione ha per oggetto gli aspetti inerenti alle fasi di **realizzazione dell'impianto idroelettrico ad acqua fluente per la produzione di energia elettrica denominato "Alessandri"**, in coerenza con quanto emerso a seguito dello *Studio Preliminare Ambientale* nonché dalle osservazioni ricevute durante la procedura di *Verifica di assoggettabilità del progetto a VIA* e delle successive prescrizioni.

In dettaglio sono state analizzate tutte le problematiche relative alla viabilità di accesso, al cantiere base, alle macro-fasi di realizzazione delle opere con particolare attenzione alle opere provvisorie, agli interventi di mitigazione degli impatti già ampiamente trattati nella procedura di *Verifica di assoggettabilità a VIA*.

Si veda anche la Tavola "Planimetria di Cantierizzazione" per l'individuazione e la rappresentazione del cantiere base, della viabilità e delle macro-fasi di realizzazione dell'impianto.

2 Viabilità

2.1 VIABILITÀ DI ACCESSO

L'area di cantiere e l'accesso all'area di lavoro sono collocati entrambi in sinistra idraulica del Fiume Sieve. Anche la viabilità principale, rappresentata dalla S.S. 67 Tosco Romagnola, si sviluppa in sinistra idraulica, ma fra di essa e il cantiere vi è la ferrovia "Pontassieve – Borgo San Lorenzo" da attraversare.

Come rappresentato nella Tavola "Planimetria di Cantierizzazione", la viabilità di accesso che permette di raggiungere le piste di cantiere sarà rappresentata dalla strada sterrata esistente situata subito a Sud della rotatoria in prossimità della zona industriale di Scopeti. Il primo tratto di tale strada, lungo circa 60 m, conduce al passaggio a livello manuale della ferrovia "Pontassieve – Borgo San Lorenzo" ed è adeguata al passaggio dei mezzi di cantiere previa risistemazione del fondo.

La viabilità sterrata di accesso al cantiere si immette direttamente nella S.S. 67 a circa 40 dalla rotatoria, in un tratto molto trafficato della Strada Statale. Per limitare al massimo il disagio per il traffico veicolare ordinario e per aumentare la sicurezza stradale, l'immissione e l'uscita dalla viabilità di cantiere sarà regolata da movieri a terra. Inoltre i mezzi che procedono verso Nord non potranno accedere direttamente alla viabilità di cantiere svoltando a sinistra, ma dovranno proseguire verso Scopeti, percorrere tutta la rotatoria, tornare verso Sud e quindi svoltare a destra nella viabilità di cantiere. Questo accorgimento permetterà di evitare lunghe file di mezzi provenienti da Sud, che rimarrebbero fermi dietro ai mezzi che volessero svoltare a sinistra nella viabilità di cantiere, dovendo dare la precedenza ai mezzi provenienti da Nord in uscita dalla rotatoria.

Qualora fosse realizzato in tempo per l'inizio dei lavori il progetto del nuovo passaggio a livello automatizzato (e della relativa strada di collegamento), che dovrebbe sostituire tutti i passaggi a livello manuali esistenti nella zona, verrà preferibilmente utilizzato questo nuovo accesso per giungere alle piste di cantiere ed alle aree di lavoro.

La nuova viabilità sarà realizzata a Nord della rotatoria succitata, permettendo di raggiungere il nuovo passaggio a livello, situato poco a monte del Fosso del Pieve, direttamente dalla zona industriale di Scopeti.

2.2 PISTE DI CANTIERE

La pista di cantiere principale, lunga circa 580 m, collega la strada sterrata in corrispondenza del passaggio a livello manuale con il cantiere base e le aree di lavoro.

Verrà realizzata sul tracciato di una strada bianca esistente in cattivo stato di conservazione, utilizzata attualmente solo come passaggio per mezzi agricoli.

Le piste di cantiere saranno realizzate mediante scotico del terreno vegetale superficiale, posa in opera di geotessile non tessuto agugliato di polipropilene e di materiale arido stabilizzato opportunamente livellato e compattato.

La pista di cantiere, come facilmente visualizzabile nella Tavola "Planimetria di Cantierizzazione", non si sviluppa sul percorso più breve e diretto, ma poco dopo aver superato il passaggio a livello manuale svolta a destra invece di continuare in direzione perpendicolare alla ferrovia ed al Fiume Sieve. Questo perché tale strada bianca esistente perpendicolare alla ferrovia è realizzata parzialmente in rilevato; quest'ultimo è sorretto solamente da un muro a secco in pietra, non idoneo a sopportare il passaggio di mezzi pesanti e per il quale non è ipotizzabile il rifacimento, poiché risulta essere un'opera vincolata.

3 Cantiere base

Si prevede di installare il **cantiere base** in area posta in sinistra idraulica, poco a monte della briglia (si veda Tavola "Planimetria di Cantierizzazione").

Tale area è stata considerata la più idonea allo scopo, a valle dell'analisi e dei rilievi diretti realizzati in campagna. Inoltre il cantiere base sarà facilmente accessibile utilizzando la viabilità descritta al paragrafo precedente.

All'interno del cantiere base dovranno essere presenti:

- **Recinzione di cantiere** con elementi tubolari infissi a terra e rete di plastica di colore verde alta non meno di 2 m (per un impatto visivo più equilibrato e maggior armonia visiva con l'ambiente circostante, rispetto alla comune recinzione di colore arancio);
- **Monoblocco prefabbricato** di dimensioni circa cm 450x240x240, adibito a **uffici/mensa**, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario;
- **Monoblocco prefabbricato** di dimensioni circa cm 450x240x240, adibito a **spogliatoio**, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario;
- **Baracca in lamiera zincata** da adibire a **deposito** materiali e attrezzi di dimensioni circa cm 240x450x240 fornita in opera su piazzola in cls per getti non strutturali;
- **Monoblocco prefabbricato** di dimensioni circa cm 120x120x240, adibito a **servizi igienici**, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario;
- **Area sosta mezzi di cantiere**, con fondo impermeabilizzato mediante soletta in c.a.;
- **Accesso al cantiere** separato per mezzi e pedoni;
- **Piazzola di rifornimento carburante per mezzi di cantiere, deposito materiali, impianto di trattamento acque di prima pioggia e serbatoio sversamenti accidentali**, con fondo impermeabilizzato mediante soletta in c.a.;
- Adeguata **cartellonistica** di cantiere.



FIGURA 1: CANTIERE BASE "ALESSANDRI"

4 Macro-fasi di cantierizzazione

Di seguito verranno descritte la macro-fasi per la realizzazione dell'impianto e la sistemazione della briglia. Le macro-fasi sono state accuratamente studiate in modo tale da permettere di realizzare tutte le operazioni all'asciutto ed in sicurezza, scegliendo con cura l'ordine delle varie lavorazioni in modo tale da evitare interferenze con le opere esistenti e con le opere già realizzate nelle macro-fasi precedenti. Per i dettagli e la rappresentazione grafica delle macro-fasi principali si rimanda alla Tavola "Planimetria di Cantierizzazione"

Nello specifico le macro-fasi sono le seguenti:

1. Cantierizzazione
2. Realizzazione canale sghiaiatore
3. Opere provvisionali
4. Sistemazione briglia
5. Realizzazione impianto
6. Realizzazione cabina elettrica ed elettrodotto
7. Smobilizzo del cantiere e Ripristino flora ripariale

4.1 MACRO-FASE 1: CANTIERIZZAZIONE

In questa prima fase verranno realizzati tutti gli apprestamenti di cantiere, sia relativi al cantiere base sia alle aree di lavoro. In dettaglio verranno approntati:

- Piste di cantiere per raggiungere il cantiere base e le aree di lavoro;
- Cantiere base;
- Realizzazione della recinzione di delimitazione e degli accessi all'area di lavoro.

4.2 MACRO-FASE 2: REALIZZAZIONE CANALE SGHIAIATORE

La prima opera che si prevede di realizzare è il canale sghiaiatore e il primo tratto in sinistra idraulica della sistemazione della briglia esistente. Tale tratto si trova addossato alla sponda e quindi realizzabile all'asciutto. La realizzazione del canale sghiaiatore permette nelle fasi successive di utilizzare tale opera idraulica come bypass per garantire la continuità idraulica, anche dopo aver realizzato le opere provvisionali che permetteranno di mettere all'asciutto l'area della briglia oggetto di sistemazione.

4.3 MACRO-FASE 3: OPERE PROVVISORIALI

L'opera provvisoria principale da realizzare è un terrapieno subito a monte della briglia esistente da sistemare. Il terrapieno sarà realizzato in scogliera e terra ed avrà la doppia funzione di mettere all'asciutto tutta l'area per la sistemazione della briglia e contemporaneamente servirà da pista di cantiere ed area di lavoro/manovra per i mezzi e le maestranze che lavoreranno sulla briglia.

Il flusso dell'acqua sarà garantito grazie alla posa in opera sotto il terrapieno, lato sinistra idraulica, di una tubazione metallica portante tipo "finsider" che permetterà di far defluire l'acqua all'interno del canale sghiaiatore e garantire la continuità idraulica e la messa all'asciutto dell'area della briglia di sistemare mediante l'impiego di impianti wellpoint.

Per facilitare le operazioni da eseguire sulla sponda destra si prevede di rendere accessibile l'area anche da valle della briglia realizzando un altro terrapieno, con funzione di guado, in scogliera e terra munito di tubazione metallica portante tipo "finsider" sul lato sinistro.

4.4 MACRO-FASE 4: SISTEMAZIONE BRIGLIA

Grazie alle opere provvisorie approntate nella fase 3 viene messa all'asciutto l'area della briglia esistente. In questa fase quindi si realizzeranno gli interventi di sistemazione della briglia e la rampa di risalita dei pesci.

Le lavorazioni saranno possibili utilizzando come piste e come area di lavoro il terrapieno di scogliera e terra precedentemente realizzato a monte della briglia.

4.5 MACRO-FASE 5: REALIZZAZIONE IMPIANTO

Dopo aver completato la sistemazione della briglia esistente, si procederà alla costruzione dell'impianto in tutte le sue opere strutturali, meccaniche ed elettriche. Essendo collocato sulla sponda sinistra del Fiume Sieve, l'area di lavoro risulta già completamente all'asciutto.

4.6 MACRO-FASE 6: REALIZZAZIONE CABINA ELETTRICA E CAVIDOTTO

Nella fase 6 verranno realizzate le opere di allaccio dell'impianto con la rete elettrica esistente.

In particolare le opere principali sono la cabina elettrica, posta in prossimità della rotatoria della zona industriale di Scopeti, e l'elettrodotto che collega l'impianto con la cabina elettrica stessa.

4.7 MACRO-FASE 7: SMOBILIZZO DEL CANTIERE E RIPRISTINO FLORA RIPARIALE

In questa ultima fase verranno rimossi tutti gli approntamenti di cantiere utilizzati durante le fasi di realizzazione dell'impianto e della briglia denominata "Alessandri".

Si procederà inoltre ad un ripristino della flora ripariale nelle aree oggetto delle lavorazioni e del cantiere; per i dettagli si rimanda agli elaborati progettuali specifici.

5 Interventi di mitigazione

Sulla scorta della valutazione approfondita degli impatti di cantiere svolta nello Studio Preliminare Ambientale e nella Procedura di Assoggettabilità a VIA, sono state individuate le opere di mitigazione da realizzare per prevenire eventuali impatti.

La matrice maggiormente esposta risulta essere senz'altro la risorsa idrica.

In fase di cantiere possono registrarsi possibili inquinamenti per sversamenti accidentali e per una non corretta gestione delle aree tecniche dedicate al ricovero, rifornimento, manutenzione e gestione mezzi e materiali di cantiere.

Il layout di cantiere del presente Progetto prevede la realizzazione di un'area polifunzionale impermeabile nel cantiere base. Le superfici previste per il cantiere base sono di molto inferiori al limite di 5000 mq previsto dall'art. 40 comma 2 del Regolamento 46/R, Regolamento di attuazione della legge regionale 30/05/2006 n°20 "Norma per la tutela delle acque dall'inquinamento. Al fine di garantire la massima tutela ambientale si prevede comunque la gestione delle AMD di prima pioggia (AMPP).

L'unica area nella quale le acque meteoriche possono venire a contatto con sostanze inquinanti è il piazzale pavimentato (impermeabile, coefficiente di afflusso pari a 1) adibito a parcheggio e rifornimento delle macchine operatrici (attività di cui al punto 2 Tab. 5 allegato 5 del regolamento attuativo 46/R 2008).

Le aree di stoccaggio di idrocarburi per il rifornimento dei mezzi d'opera sono provviste di copertura, che garantisce una limitata esposizione in caso di eventi meteorici; la restante porzione di piazzale impermeabilizzato potrebbe essere fonte di inquinamento, soprattutto da idrocarburi ed oli in occasione della prima fase dell'evento meteorico, ovvero per le cosiddette Prime piogge. Tali acque sono classificate come Acque Meteoriche Dilavanti Contaminate (AMDC); si prevede quindi che le Acque Meteoriche di Prima Pioggia (AMPP) siano gestite e trattate con un opportuno impianto prima dello scarico su corpo idrico superficiale. Si prevede inoltre la separazione di tali acque dalle acque di seconda pioggia.

Le aree impermeabilizzate saranno delimitate da una canaletta prefabbricata in cls, che raccoglie e convoglia le acque meteoriche all'impianto di trattamento o, in caso di sversamenti accidentali e previo azionamento delle opportune valvole da parte del personale deputato, ad una vasca di stoccaggio di emergenza di volume pari a 3 m³. Il sistema di raccolta sarà infatti dotato di un pozzetto di derivazione dove due valvole permettono di inviare le acque raccolte all'interno dell'area pavimentata alternativamente all'impianto di trattamento di prima pioggia o al serbatoio di stoccaggio di emergenza.

L'impianto di trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia deve permettere di rispettare i limiti di Tab.3 All.5 Parte III del D.Lgs. 152/2006 per lo scarico delle AMDC in acque superficiali. Il recapito finale è costituito dal Fiume Sieve.

In considerazione della tipologia di attività svolta, per il trattamento delle precipitazioni ricadenti nel piazzale di parcheggio e rifornimento dei mezzi operativi deve essere installato un adeguato impianto costituito da:

- un pozzetto separatore/by-pass;
- un sedimentatore (vasca prima pioggia) opportunamente dimensionato per garantire l'accumulo delle AMPP;
- un disoleatore dotato di filtro a coalescenza.

Il pozzetto separatore/by-pass premette di separare le AMPP dalle acque di seconda pioggia (AMSP). Infatti all'inizio della precipitazione, segnalata al quadro di controllo da un'apposita sonda, le acque meteoriche che si immettono nel pozzetto separatore defluiscono nella vasca di prima pioggia (sedimentatore) attraverso

la condotta di collegamento dotata di una valvola di non ritorno e posizionata ad una quota inferiore rispetto a quella di immissione delle AMD provenienti dal piazzale. Una volta riempito il volume utile del sedimentatore, le acque che sopraggiungono (AMSP) all'interno del by-pass vengono scaricate, attraverso un'altra condotta posizionata a quota intermedia, direttamente nel collettore principale delle acque basse. A 48 ore dal termine della precipitazione il quadro di controllo invia un segnale alla pompa installata nel sedimentatore, che invia le acque chiarificate al disoleatore. Nel caso in cui si verifichino ulteriori precipitazioni il timer viene azzerato. Il disoleatore dispone di una valvola a galleggiante per la chiusura automatica in caso di eccesso di olio all'interno del separatore e di un filtro a coalescenza innestato sulla condotta di uscita. Nell'attraversamento del filtro, le microparticelle oleose sfuggite al galleggiamento e trascinate dall'acqua si aggregano formando sospensioni più consistenti che si separano risalendo in superficie. Il disoleatore permette di rimuovere le sostanze oleose e gli idrocarburi eventualmente presenti prima dello scarico delle acque nel collettore principale delle acque basse a sud dell'area della cassa di espansione. Periodicamente una ditta specializzata deve provvedere allo svuotamento dell'impianto dai fanghi e dagli oli/idrocarburi.

È inoltre prevista la realizzazione di un impianto lava ruote dei mezzi di cantiere, funzionale alla riduzione del trasporto di materiale terrigeno nella viabilità esterna asfaltata. L'impianto è dislocato in prossimità dell'immissione della viabilità di cantiere nella S.S. 67 Tosco Romagnola. I lavaggi dei mezzi sono manuali con l'utilizzo di idropulitrici e senza l'utilizzo di detergenti o altre sostanze chimiche. L'approvvigionamento idrico degli impianti avverrà attraverso autobotti da rifornire presso il cantiere base, o attraverso attingimento da acque superficiali previa autorizzazione da parte degli Enti competenti.

L'impianto lavar ruote è realizzato su una pista cementata. Il pavimento è realizzato con una pendenza del 2% per facilitare il deflusso delle acque di lavaggio verso il centro della pista, dove è installata una griglia carrabile in acciaio inossidabile AISI 304, che permette di raccogliere e convogliare le acque di lavaggio nella sottostante vasca di sedimentazione. Dal sedimentatore le acque giungono per gravità, tramite un sfioratore a tubo (con ingresso delle acque sottobattente), in un pozzetto di ispezione e nel comparto per la rimozione di oli ed idrocarburi. Dopo la rimozione delle sostanze oleose le acque giungono per gravità al pozzetto di ispezione e quindi al recapito finale.

All'uscita degli impianti di trattamento le acque devono essere idonee allo scarico in acque superficiali rispettando i limiti previsti dalla Tab.3 All.5 Parte III del D.Lgs. 152/2006 (scarico in acque superficiali). Il recapito finale è il Fiume Sieve.

Prima dell'inizio dei lavori la Ditta esecutrice dovrà ottenere le Autorizzazione allo scarico dagli Enti competenti, redatta ai sensi della normativa vigente in materia.

Ulteriori misure di mitigazione dei potenziali impatti sono costituite da:

- **volume di contenimento del serbatoio combustibile**: il serbatoio combustibile sarà collocato all'interno di un volume di contenimento di pari dimensioni, a tenuta stagna; in tal modo si potrà scongiurare la dispersione di carburante in caso di perdite o forature accidentali dal serbatoio principale;
- **Coperture delle aree dedicate al rifornimento mezzi**: come specificato precedentemente tale copertura limiterà al massimo l'esposizione ad eventi meteorici del serbatoio e della zona pavimentata dedicata al rifornimento mezzi; garantirà inoltre la piena funzionalità della vasca di contenimento;
- **Limitazione delle emissioni in atmosfera**: dovranno essere adottate le misure di mitigazione ripotate Procedura di Assoggettività a VIA in termini di bagnatura delle piste di cantiere (2 volte a

settimana con 2 l/mq); si prescrive inoltre che i veicoli di cantiere per il trasporto materiali rispettino le seguenti indicazioni:

- procedere a velocità contenuta;
- essere omologati secondo la Direttiva 1999/96/EC Stage I (Euro III) o più recente;
- essere coperti durante il trasporto dei materiali di scavo.

— **Scarichi civili**: non si prevedono scarichi civili; saranno utilizzati wc chimici.

Sempre dalle analisi effettuate nella procedura di Assoggettabilità a VIA, in fase di cantiere si prevedono possibili superamenti del limite di emissione del **rumore** e quindi si potrà eventualmente procedere ad una richiesta di deroga ai limiti acustici per il periodo delle lavorazioni analizzate (palificazione). Si provvederà inoltre ad un monitoraggio di collaudo per verificare la bontà delle ipotesi assunte.

Per quanto riguarda la problematica della **torbidità** prodotta dalle opere di movimentazione terra e scavo, si fa presente che tutte le lavorazioni avverranno dopo aver posto le aree di cantiere all'asciutto, in modo tale da evitare contatto fra il deflusso delle acque e le lavorazioni.

Nonostante ciò, per impedire che accidentali fenomeni di torbidità dell'acqua (prodotti ad esempio dalla realizzazione del terrapieno) si propaghino lungo il Fiume Sieve, si prevede di porre poco a valle della briglia un geotessile non tessuto teso trasversalmente al flusso dell'acqua per trattenere il materiale sospeso; inoltre verrà valutata l'opportunità di realizzare una vasca di calma provvisoria costruita con materiale fluviale in loco per far sedimentare il materiale eventualmente responsabile della torbidità.

Si procederà inoltre ad un **ripristino della flora ripariale** nelle aree di cantiere e di lavoro per ridurre gli impatti dovuti alla cantierizzazione; per i dettagli si rimanda agli elaborati progettuali specifici.