

gli attori che intervengono sul territorio e che siano in grado di portare il proprio contributo per attuare una seria e concreta politica di difesa del suolo e mitigazione dei rischi. All'interno del rapporto Città – Campagna occorre fare uno specifico riferimento ai corsi d'acqua anche in apparente quiescenza, nonché al territorio direttamente coinvolto nelle relative dinamiche alluvionali che sempre più affliggono la Calabria.

art.12 - LE FIUMARE E I CORSI D'ACQUA: RIQUALIFICAZIONE E VALORIZZAZIONE

In analogia con il progetto per i territori rurali e montani, anche qui si prescrive l' "intesa Città Campagna" per quelle aree di cerniera fra costa e montagna e messe in relazione dal sistema dei corsi d'acqua, per come già indicato dal precedente art. 10 c. 1.4 e 1.5.

Indirizzi

1. Il QTRP individua quali misure di salvaguardia paesaggistica i seguenti indirizzi rivolti alla tutela delle fiumare:

- a) salvaguardare e migliorare i caratteri di naturalità degli alvei, anche tramite un'attenta gestione della risorsa idrica e degli interventi di regimazione idraulica, al fine di garantire un'adeguata presenza d'acqua;
- b) riqualificare le sponde fluviali per contrastare il fenomeno dell'inquinamento determinato da scarichi abusivi degli abitati e delle attività produttive;
- c) tutelare le specifiche connotazioni vegetazionali e gli specifici caratteri geomorfologici dei singoli torrenti e fiumi, quali cascate, forre, orridi, meandri, lanche e golene;
- d) salvaguardare e valorizzare il sistema di beni e opere di carattere storico insediativo e testimoniale che connotano i diversi corsi d'acqua, quale espressione culturale dei rapporti storicamente consolidati tra uomo e fiume;
- e) riqualificare le situazioni di degrado ambientale e paesaggistico in coerenza con le finalità di salvaguardia e tutela sopraindicate;
- f) risanare gli alvei fluviali e ricostruire gli habitat interessati;
- g) favorire la realizzazione di percorsi di mobilità dolce lungo le sponde fluviali;
- h) recupero e riqualificazione dei corsi d'acqua ed in particolare delle foci attraverso la creazione di una zona di rinaturizzazione;
- i) bloccare la tendenza agli usi impropri degli alvei: presenza di cave, discariche abusive, produzione di calcestruzzi e cementifici, impianti industriali ed addirittura di espansioni urbane.

2. Nelle aree individuate dal PAI come aree di golena non è possibile alcuna trasformazione se non l'uso agricolo ferma restando la conformità con quanto disposto dal R.D. n.523/1904.

3. Conformemente a quanto previsto dalla LUR, il QTRP indirizza i Comuni, in forma singola o associata, a ricorrere all'adozione di specifici P.I.N.T. (art. 33) che contengano interventi per la rinaturalizzazione delle fiumare e dei corsi d'acqua e la loro sistemazione a verde nei tratti urbani. Per gli interventi specifici relativi alla riqualificazione delle foci si applicano le disposizioni dell'art. 11 della LR n° 17 del 21/12/05.

4. Gli interventi di contrasto al degrado ecologico e quello al dissesto idrogeologico dei contesti flumarensi vanno predisposti di concerto con le Amministrazioni preposte, soprattutto per le fiumare di maggiore rilievo, considerate elementi strutturanti della rete ambientale operativa e strutturale.

Direttive

1. Il QTRP emana le seguenti direttive:

a) le Province nell'ambito dei rispettivi PTCP prevederanno per i corsi d'acqua più importanti, la perimetrazione degli ambiti fluviali ad elevata valenza paesaggistica e ambientale

b) Sono esclusi nuovi interventi sulle aree fluviali e lacustri, al di fuori dei centri urbani così come definiti all'articolo 11, ad eccezione di quelli necessari per la messa in sicurezza, la riduzione dei

livelli di rischio ambientale e gli interventi strettamente connessi all'attività agricola che non prevedano edificazioni e che comunque non alterino il contesto paesaggistico ed ambientale dei luoghi.

c) All'interno dei piani di spiaggia, i Comuni dovranno prevedere le zone di rinaturalizzazione in prossimità delle foci, al fine di restituire al medesimo corso d'acqua una caratterizzazione della riqualificazione naturalistico-ambientale delle stesse che riesca a mettere in relazione il sistema costiero con quello montano.

d) Tutti gli interventi dovranno essere progettati nel rispetto dei principi e dei metodi applicativi elaborati in materia di ingegneria naturalistica.

art.25 - VINCOLI INIBITORI

Valgono le norme di vincolo inibitorio alla trasformazione per i Beni Paesaggistici di seguito elencati. Sono comunque fatte salve le opere infrastrutturali pubbliche e di pubblica utilità, le opere connesse alla tutela della salute e della pubblica incolumità, nonché le attività strettamente connesse all'attività agricola che non prevedano edificazioni e che comunque non alterino il contesto paesaggistico ed ambientale dei luoghi:

- a) fiumi, torrenti, corsi d'acqua, per i quali vige l'inedificabilità assoluta nella fascia della profondità di 10 metri dagli argini, od in mancanza di questi, nella fascia della profondità di 20 metri dal piede delle sponde naturali, fermo restando disposizioni di maggior tutela disciplinate dal PAI, fatte salve le opere destinate alla tutela dell'incolumità pubblica.

IL PIANO STRUTTURALE COMUNALE

Il piano regolatore comunale pone fra gli obiettivi, quello di riconfigurare i limiti delle aree esondabili in prossimità degli insediamenti o delle aree previste come insediabili, garantendo comunque il funzionamento del sistema idrografico.

I VINCOLI DELL'AUTORITA' DI BACINO

Dal punto di vista dei vincoli idraulici presenti, tutto il corso d'acqua è vincolato ai sensi del Piano di Gestione Rischio Alluvioni (Figura 43) e il tratto di foce è vincolato ai sensi del Piano Stralcio Erosione Costiera (Figura 44).



Figura 43: Vincolo PGRA



Figura 44: Vincolo PSEC

Per quanto riguarda il vincolo PGRA, gli interventi di cui trattasi sono normati dagli articoli 4 e 5 delle Misure di Salvaguardia che prevedono:

Art. 4 – Disposizioni per le aree di attenzione PGRA

Nelle aree perimetrare come aree di attenzione PGRA nelle mappe dei progetti di varianti di aggiornamento che le prevedono, tutte le nuove attività e i nuovi interventi a farsi devono essere tali da:

- a) migliorare o comunque non peggiorare le condizioni di funzionalità idraulica;*
- b) non comportare significative alterazioni morfologiche o topografiche e un apprezzabile pericolo per l'ambiente e le persone;*
- c) non costituire in nessun caso un fattore di aumento della pericolosità idraulica né localmente, né nei territori a valle o a monte, producendo significativi ostacoli al normale libero deflusso delle acque ovvero causando una riduzione significativa della capacità di invaso delle aree interessate;*
- d) non costituire un elemento pregiudizievole all'attenuazione o all'eliminazione delle specifiche cause di rischio esistenti;*
- e) non pregiudicare le sistemazioni idrauliche definitive né la realizzazione degli interventi individuati dalla pianificazione di bacino o dagli strumenti di programmazione provvisoria e urgente;*
- f) garantire condizioni adeguate di sicurezza durante la permanenza di cantieri mobili, in modo che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un ostacolo significativo al regolare deflusso delle acque;*
- g) limitare l'impermeabilizzazione superficiale del suolo impiegando tipologie costruttive e materiali tali da controllare la ritenzione temporanea delle acque anche attraverso adeguate reti di regimazione e di drenaggio;*
- h) rispondere a criteri di basso impatto ambientale facendo ricorso, laddove possibile, all'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.*

Le Amministrazioni comunali, Provinciali, Regionali e i soggetti gestori delle infrastrutture a rete interessate, valutano la predisposizione e l'installazione di sistemi di monitoraggio e preallerta da integrale nei relativi Piani di Emergenza e nel Piano di Protezione Civile Comunale, di concerto con le strutture di Protezione Civile regionali, con il Dipartimento Nazionale e con l'Autorità di Bacino Distrettuale.

Nelle aree di attenzione PGRA sono consentiti esclusivamente:

- a) gli interventi volti a ridurre la vulnerabilità dei beni presenti nelle aree di attenzione PGRA, nonché gli interventi idraulici di regolazione, di regimazione e di manutenzione volti al miglioramento delle condizioni di deflusso e tali, da non aumentare il rischio di inondazione a valle, da non pregiudicare la possibile attuazione di una sistemazione idraulica definitiva e nel rispetto delle componenti ambientali e degli habitat fluviali eventualmente presenti;*
- b) gli interventi di demolizione dei corpi di fabbrica esistenti, anche con ricostruzione con incremento massimo di volumetria pari al 20% di volumetria utile e utilizzando criteri costruttivi volti alla riduzione della vulnerabilità;*

c) gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 3 del D.P.R. 380/2001 e s. m. e i., con aumento di superficie o volume non superiore al 20%;

d) la manutenzione, l'ampliamento o la ristrutturazione delle infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico riferiti a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture parimenti essenziali, purché non producano un significativo incremento del valore del rischio idraulico dell'area;

e) l'espianto e il reimpianto di colture;

f) la realizzazione di annessi agricoli purché indispensabili alla conduzione del fondo;

g) tutti gli ulteriori interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio, compresi quelli di cui alle lett. b) e c), senza le limitazioni imposte, a condizione che non comportino apprezzabili alterazioni al regime idraulico dei luoghi.

Gli interventi idraulici di cui alla lett. a) devono essere corredati da uno studio idrologico e idraulico predisposto nel rispetto delle disposizioni del Piano Stralcio territorialmente competente, che individui le condizioni di pericolosità e rischio esistenti e garantisca il rispetto delle condizioni imposte alla medesima lett. a). Gli interventi di cui alla lett. d), a esclusione di quelli di manutenzione, devono essere corredati da uno studio di compatibilità idraulica, predisposto nel rispetto delle disposizioni del Piano Stralcio territorialmente competente che valuti i livelli di pericolosità e/o rischio della zona d'interesse ante e post operam e garantisca la compatibilità degli interventi con le disposizioni della normativa del Piano stralcio. Gli interventi di cui alle lett. g) devono essere corredati da uno studio di compatibilità idraulica, predisposto nel rispetto delle disposizioni del Piano Stralcio territorialmente competente, che determini i livelli di pericolosità e/o rischio della zona d'interesse e la compatibilità degli interventi a farsi con le disposizioni delle norme di attuazione.

Art. 5 - Pareri di compatibilità dell'Autorità di Bacino.

Gli interventi consentiti di cui all'art.4 lett. a), d) e g), per i quali è prevista la predisposizione dello studio idrologico e idraulico e/o lo studio di compatibilità idraulica, sono soggetti al parere vincolante dell'Autorità di Bacino, che potrà fornire anche le eventuali prescrizioni per il rispetto di tutte le disposizioni di cui all'art. 4.

Per gli interventi di cui ai restanti punti b), c), e) ed f), l'Autorità di Bacino potrà essere sentita, qualora i relativi interventi per dimensione e complessità possano avere rilevanza in rapporto alle condizioni di pericolosità e rischio idraulico dell'area interessata; in tal caso, l'AdB potrà, eventualmente, richiedere la redazione dello studio di compatibilità idraulica.

In particolare, gli interventi qui descritti sono volti a ridurre la vulnerabilità dei beni presenti nelle aree di attenzione e, quindi, è necessaria la redazione degli studi idraulici soggetti a parere obbligatorio dell'AdB.

Per quanto, invece, riguarda il vincolo PSEC, gli interventi ricadono nelle aree P2 e P1 e sono ricompresi all'interno della lettera h del comma 1 dell'art. 9 per cui è richiesto il parere AdB.

h) interventi volti alla mitigazione o rimozione del rischio idraulico sui tratti terminali dei corsi d'acqua (esclusa la spiaggia emersa, così come definita all'art. 2) che non costituiscano condizione di innesco o di accelerazione del processo di erosione costiera.

VINCOLI AMBIENTALI

L'area oggetto di intervento non è prossima ad aree protette. Il limite più prossimo di un'area protetta è circa 4700 m in linea d'aria.

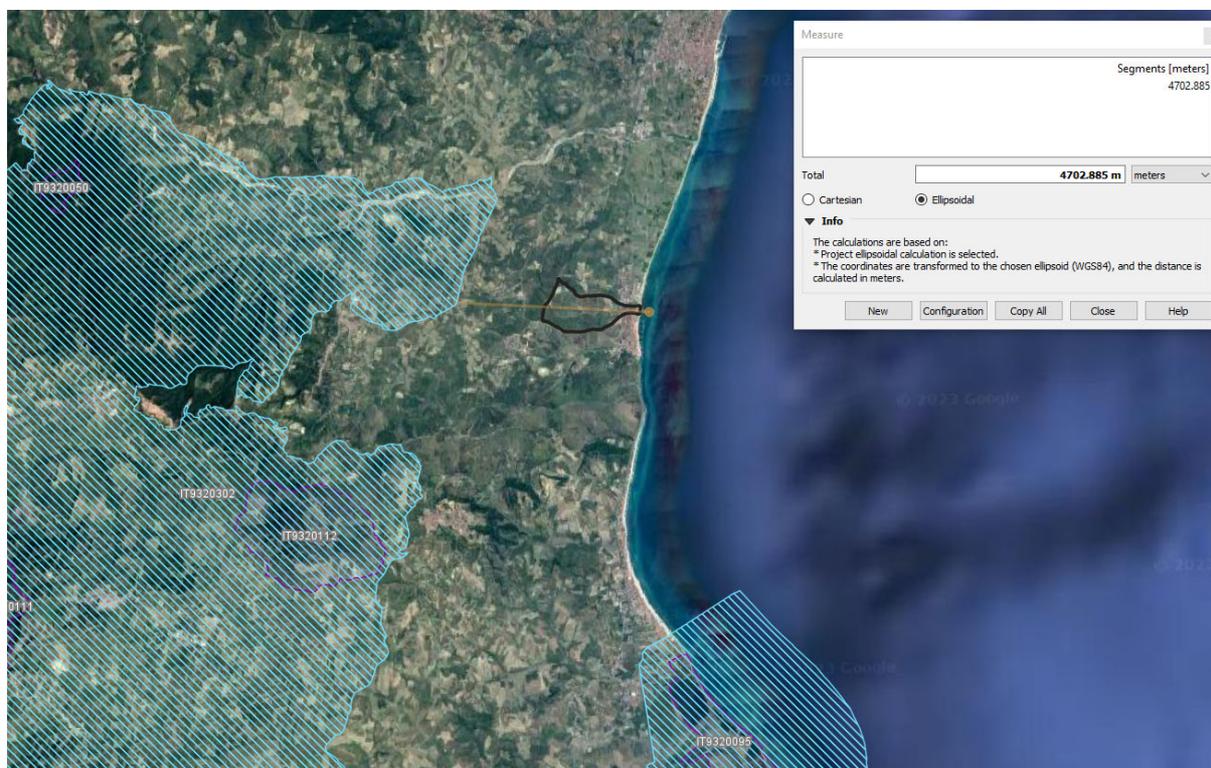


Figura 45: Planimetria delle aree protette

ANALISI DELLA GESTIONE DEI MATERIALI

5.18.1 APPROVIGIONAMENTO DEI MATERIALI

Le materie necessarie per la realizzazione delle opere consistono, per grandi categorie, in pietre e gabbie d'acciaio per i gabbioni, calcestruzzo e acciaio per le strutture. Il materiale proveniente dagli scavi verrà depositato temporaneamente nell'ambito del cantiere per poi venire selezionato a seconda dell'uso previsto. Il materiale non idoneo al riutilizzo e quello in eccesso proveniente dagli scavi dovranno essere conferiti in discarica autorizzata dopo le opportune analisi chimiche.

5.28.2 MATERIALI E RIFIUTI PRODOTTI

Il materiale di rifiuto prodotto verrà dalla parziale demolizione di una porzione di muro in calcestruzzo, e dal materiale di scavo proveniente dall'alveo e dalle sponde del canale che risulterà in eccesso rispetto alle necessità di utilizzo in cantiere.

5.38.3 TIPOLOGIA DEI MATERIALI PRODOTTI DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI

L'esecuzione delle opere in progetto prevede la produzione di materiali inerti e rifiuti vegetali non pericolosi sia per quanto riguarda le terre, che le acque.

Per l'esecuzione dell'intervento saranno effettuate lavorazioni che determineranno lo scavo per la risagomatura dell'alveo e il taglio di alberi e arbusti.

I rifiuti sono in generale identificabili con i seguenti codici CER ai sensi del D.P.C.M. 27 aprile 2010 come mostrato in Figura 7. Nel caso in oggetto il materiale è classificabile come

- CER 17 05 04 – Terra e rocce – 7.31bis.
- CER 17 01 01 cemento
- CER 17 02 01 – legno

CODICI CER RIFIUTI SETTORE COSTRUZIONI

Tipo di attività: SCAVO, COSTRUZIONE, DEMOLIZIONE (attività edile vera e propria)		
Codice CER	Declaratoria	Note
17.01.01	cemento	
17.01.02	mattoni	
17.01.03	mattonelle e ceramiche	
17.01.06*	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose	
17.01.07	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17.01.06.	<i>materiali imbrattati di guano di piccione</i>
17.02.01	legno	<i>bancali, pallets, casseforme, assi da ponteggio</i>
17.02.02	vetro	
17.02.03	plastica	
17.02.04*	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	
17.03.02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17.03.01	<i>fresato d'asfalto, guaine bituminose</i>
17.03.03*	catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	
17.04.01	rame, bronzo, ottone	
17.04.02	alluminio	
17.04.03	piombo	
17.04.04	zinco	
17.04.05	ferro e acciaio	
17.04.06	stagno	
17.04.07	metalli misti	
17.04.09*	rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	
17.04.10*	cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose	
17.04.11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17.04.10	
17.05.03*	terre e rocce contenenti sostanze pericolose	
17.05.04	terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03*	
17.05.05*	fanghi di dragaggio, contenenti sostanze pericolose	
17.05.06	fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17.05.05	
17.05.07*	pietrisco per massicciate ferroviarie, contenenti sostanze pericolose	
17.05.08	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17.05.07	

Figura 46 - codici CER ai sensi del D.P.C.M. 27 aprile 2010

5.48.4 QUANTITÀ DEI MATERIALI PRODOTTI

In relazione alla tipologia degli interventi previsti, è stata effettuata la stima delle quantità dei materiali inerti prodotti.

A tal proposito si riporta di seguito la Tabella 3, nella quale sono presenti le quantità dei materiali e delle terre di scavo interessati dalle lavorazioni in progetto:

Tabella 3 - Quantità dei materiali e delle terre di scavo interessati dalle lavorazioni in progetto

TABELLA DEGLI SCAVI DE DEI RIPORTI	
Attività	Quantità
Volume di scavo	2.951,00 m ³
Volume dei rinterri utilizzati in ambito fluviale	2.356,00 m ³
BILANCIO SCAVI/RIPORTI	595,00 m³

Il terreno scavato dovrà essere in parte riutilizzato in situ senza essere spostato dalle aree facenti parte l'ambiente fluviale.

Lo stoccaggio dei materiali scavati e/o derivanti dalle operazioni di demolizione e scavo dovrà essere condotto adottando le cautele tecniche previste dalla vigente normativa, e quindi evitando:

- che materiali incompatibili possano venire in contatto fra di loro;
- che siano miscelati o mescolati materiali o terreni che richiedano, per le loro caratteristiche, sistemi di trattamento e/o smaltimento differenti;

5.58.5 ALTRI MATERIALI UTILIZZATI IN CANTIERE

Gli altri materiali da utilizzare in cantiere saranno i calcestruzzi per le opere di fondazione e in elevazione e l'acciaio di armatura.

MATERIALI PROVENIENTI DA APPROVVIGIONAMENTO ESTERNO	
Attività	Quantità
Calcestruzzo per magroni di basamento	13.5 m ³
Calcestruzzo per opere strutturali	222 m ³
Acciaio di armatura	17.95 t

5.68.6 REGISTRAZIONI E DOCUMENTAZIONE INERENTE ALLA GESTIONE DEI RIFIUTI

La documentazione concernente le varie fasi di produzione e smaltimento dei rifiuti, per le singole tipologie di materiali, sarà costituita da:

- a. formulari di identificazione;
- b. registro di carico/scarico;
- c. certificati analitici rilasciati dai laboratori contenenti l'attribuzione dei codici CER, della possibile destinazione del rifiuto e della corretta etichettatura;
- d. scheda descrittiva rifiuto;
- e. documento di omologazione del rifiuto;
- f. copia delle autorizzazioni dei soggetti operanti nella gestione dei rifiuti (trasportatori ed impianti di trattamento/smaltimento);
- g. documentazione interna (utile alla gestione ed alla contabilizzazione delle attività di cantiere).

I materiali in uscita dal deposito saranno accompagnati dal formulario di identificazione del rifiuto, redatto in accordo alle normative vigenti. Tale formulario sarà redatto in quattro esemplari, compilato, datato e firmato dal produttore/detentore dei rifiuti e controfirmato dal trasportatore. La prima copia rimarrà presso il produttore/detentore. Qualsiasi procedura operativa adottata assicurerà, in ogni caso, una corretta modalità di gestione dei rifiuti, nel rispetto degli obiettivi prefissati, delle normative vigenti concordando la stessa con l'organo di controllo.

Per le attività di caratterizzazione, movimentazione e smaltimento, verrà tenuto un registro giornaliero dei fatti salienti su cui saranno annotati:

- lo stato del cantiere (attivo/fermo);
- le condizioni meteo;
- il controllo generale dell'area a inizio e fine delle attività del giorno;
- gli eventi particolari, i fatti riguardanti variabili ambientali;
- le visite, i sopralluoghi, gli interventi di terzi esterni al cantiere;
- le attività di logistica;
- le eventuali operazioni di manutenzione, gli apprestamenti, le opere ecc.;
- nuove specificazioni, o direttive, concernenti talune attività.

5.78.7 TRASPORTO DEI RIFIUTI A SMALTIMENTO

I mezzi di trasporto utilizzati per lo smaltimento dei materiali dovranno essere omologati e dovranno rispettare la normativa vigente; gli autotrasportatori dovranno essere iscritti all'Albo nazionale dei trasportatori di rifiuti. Per quanto riguarda le operazioni di trasporto dei rifiuti si fa riferimento a quanto riportato all'art. 193 "trasporto dei rifiuti" del D.lgs. 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i., ed in particolare:

1) Durante il trasporto effettuato da imprese, i rifiuti sono accompagnati da un formulario di identificazione dal quale devono risultare almeno i seguenti dati:

- a) nome ed indirizzo del produttore e del detentore;
- b) origine, tipologia e quantità del rifiuto;
- c) impianto di destinazione;
- d) data e percorso dell'instradamento;
- e) nome ed indirizzo del destinatario.

2) Il formulario di identificazione deve essere redatto in quattro esemplari, compilato, datato e firmato dal produttore o dal detentore dei rifiuti e controfirmato dal trasportatore. Una copia del formulario deve rimanere presso il produttore o il detentore e le altre tre, controfirmate e datate in arrivo dal destinatario, sono acquisite una dal destinatario e due dal trasportatore, che provvede a trasmetterne una al detentore. Le copie del formulario devono essere conservate per cinque anni.

3) Durante la raccolta ed il trasporto i rifiuti pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alle norme vigenti in materia.

I mezzi e il personale per la realizzazione delle attività di trasporto dei rifiuti dovranno rispettare i seguenti requisiti:

- a) mezzo idoneo e autorizzato al trasporto del prodotto da autista abilitato al trasporto della merce da caricare;
- b) mezzo e linea di carico/scarico perfettamente lavate;
- c) mezzo perfettamente asciutto;
- d) mezzo perfettamente integro;
- e) mezzo completamente esente da perdite;
- f) dotazioni di sicurezza del mezzo conformi a quanto richiesto;
- g) autista edotto sulle procedure di sicurezza interne e sui percorsi da seguire;
- h) autista, e con esso la Società da lui rappresentata, si assumerà la responsabilità per danni a se stesso e/o contro terzi durante le manovre del mezzo;
- i) autista in possesso dei documenti di accompagnamento;

j) autista che si accerti di aver ricevuto il bollettino analitico relativo al carico effettuato.

Inoltre, in uscita dalle aree di cantiere, i mezzi attraverseranno una stazione di lavaggio e decontaminazione per evitare di trasportare residui di terra e polvere. Le acque di lavaggio, raccolte in cisterne dedicate, saranno avviate a depurazione mediante apposite autobotti, insieme alle acque di aggotamento.

5.88.8 GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO AL DIFUORI DEL REGIME DEI RIFIUTI

La possibilità di gestire questi materiali come sottoprodotti e non come rifiuti, è stato oggetto nell'ultimo decennio di numerosi interventi normativi, sino alla pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 183 del 07-08-2017 del D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120, entrato in vigore il 22 agosto 2017. Tale Decreto sostituisce e riunisce in un'unica normativa tutta la gestione delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti. Il **D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120**, pur introducendo alcune novità, mantiene sostanzialmente l'impostazione della normativa precedente, distinguendo due diverse casistiche: applicazione (come previsto dal Capo II della norma, dall'art. 8 all'art. 19) di una procedura simile a quella prevista dal Regolamento di cui al DM 161/2012 per i materiali da scavo derivanti da opere sottoposte a VIA o ad AIA con produzione maggiore di 6.000 m³, anche se il Piano di Utilizzo non richiede più una autorizzazione esplicita; applicazione di una procedura semplificata, simile a quella dell'ex art. 41bis, per tutti i cantieri inferiori a 6.000 m³ (compresi quelli che riguardano opere sottoposte a VIA o ad AIA) e per i siti di grandi dimensioni non sottoposti a VIA o AIA. La nuova norma prevede che il proponente o il produttore attesti il rispetto dei requisiti di cui all'articolo 4 del D.P.R. che consentono di considerare i materiali da scavo come sottoprodotti e non rifiuti mediante una "autocertificazione" (**dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, ai sensi del DPR 445/2000**) da **presentare all'Arpa** territorialmente competente e al **Comune del luogo di produzione (all'autorità competente nel caso di "cantieri di grandi dimensioni")** utilizzando il modello di cui all'Allegato 6 del D.P.R.. Le attività di scavo, così come quelle di riutilizzo, devono essere autorizzate dagli enti competenti in quanto attività edilizie e quindi il processo di autocertificazione dovrà comunque essere coordinato con l'iter edilizio. Il produttore deve inoltre confermare l'avvenuto utilizzo inviando una specifica Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo (D.A.U.) all'autorità competente, all'Arpa competente per il sito di destinazione, al Comune del sito di produzione e al Comune del sito di destinazione, utilizzando il modello di cui all'Allegato 8 del D.P.R..

Il trasporto al di fuori del sito di produzione deve essere accompagnato da apposita documentazione secondo il modello di cui all'Allegato 7 del D.P.R..

LE MODALITÀ DI LAVORAZIONE

La lavorazione prevista per questo intervento si limita all'utilizzo di escavatori e camion per lo scavo e la movimentazione dei sedimenti in un luogo di stoccaggio (Figura 47) e costruzione di manufatti in calcestruzzo armato a forma di "U", costruiti in opera, con la posa delle casseforme e di armature che avverrà con l'ausilio di autocarri muniti di gruette che non entreranno all'interno del corso d'acqua. Un altro mezzo meccanico che sarà utilizzato è rappresentato da un'autobetoniera con pompa per il getto di calcestruzzo una volta completata la predisposizione di armature e ferri.



Figura 47: Esempio di scavo in alveo



Figura 48: Esempio di getto di calcestruzzo con autobetoniera munita di pompa

Analisi delle lavorazioni e studio della circolazione dei mezzi di cantiere

5.98.9 Riprofilatura dell'alveo

Attività previste: scavo e rimodulazione del terreno

Fasi di lavorazione

- Predisposizione area di cantiere
- Preparazione delle piste di cantiere
- Scavo della savanella e predisposizione della sezione di deflusso secondo le pendenze di progetto

Mezzi d'opera utilizzati

- Autocarri per il trasporto della terra;
- Pale gommate per la sistemazione delle piste di cantiere e lo scavo;
- Escavatori per lo scavo delle sezioni di deflusso;

Tempo di esecuzione delle lavorazioni: 64 giorni

5.108.10 Costruzione del muro in calcestruzzo armato

Attività previste: posa delle casseforme, predisposizione delle armature e pompaggio del calcestruzzo

Fasi di lavorazione

- Predisposizione dell'area di fondazione
- Predisposizione del magrone
- Posizionamento delle gabbie di tondini d'acciaio
- Posizionamento delle casseforme
- Versamento del calcestruzzo

Mezzi d'opera utilizzati

- Autocarri per il trasporto dei materiali;
- Autobetoniera con pompa
- Autocarro con gru per supporto alla posa di casseforme e ferri d'armatura;

Tempo di esecuzione delle lavorazioni: 94 giorni

Tempo per l'approvvigionamento dei materiali: 15 giorni

Gli autocarri per il trasporto dei materiali transiteranno nei primi giorni, il resto delle operazioni saranno eseguite utilizzando saltuariamente gli altri (escavatori e pale gommate). Tutte le altre attività saranno eseguite a mano.

5.118.11 Posa in opera dei gabbioni

Fasi di lavorazione

- Predisposizione dell'area di fondazione
- Fornitura a piè d'opera delle gabbie in acciaio e delle pietre di riempimento
- Predisposizione delle gabbie in acciaio
- Posizionamento delle gabbie
- Riempimento delle gabbie
- Chiusura delle gabbie

Mezzi d'opera utilizzati

- Autocarri per il trasporto dei materiali;
- Pala meccanica per il supporto al riempimento delle gabbie;

Tempo di esecuzione delle lavorazioni: 157 giorni

Tempo per l'approvvigionamento dei materiali: 20 giorni

Dai calcoli effettuati, tenendo anche conto dell'eventuale andamento stagionale sfavorevole, è risultato che per la completa esecuzione dei lavori sono necessari 240 giorni naturali e consecutivi.

Misure di compensazione/mitigazione ambientale per le lavorazioni di cantiere

5.128.12 Contenimento delle polveri e degli inquinanti gassosi

Nell'impostazione e nella gestione del cantiere, sarà prescritto all'impresa appaltatrice di assumere tutte le scelte atte a contenere gli impatti associati alle attività di cantiere per ciò che concerne l'emissione di polveri (PTS, PM10 e PM2.5) e di inquinanti (NOx, CO, SOx, C6H6, IPA, diossine e furani).

Per le attività che la necessitano, dovrà inoltre richiedere, sia per le emissioni convogliate sia per le diffuse, l'autorizzazione come da normativa (Parte Quinta del D.Lgs. 152/ 2006), da ottenere prima della realizzazione o messa in opera degli impianti.

Durante la gestione del cantiere si dovranno adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la diffusione delle polveri.

Si elencano di seguito le *eventuali* misure di mitigazione da mettere in pratica:

- effettuare una costante e periodica bagnatura o pulizia delle strade utilizzate, pavimentate e non;
- pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria;
- coprire con teloni i materiali polverulenti trasportati;

- attuare idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere non asfaltate (tipicamente 20 km/h);
- bagnare periodicamente o coprire con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso) i cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di cantiere;
- dove previsto dal progetto, procedere al rinverdimento delle aree (ad esempio i rilevati) in cui siano già terminate le lavorazioni senza aspettare la fine lavori dell'intero progetto;
- innalzare barriere protettive, di altezza idonea, intorno ai cumuli e/o alle aree di cantiere;
- evitare le demolizioni e le movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate con vento intenso;
- durante la demolizione delle strutture edili provvedere alla bagnatura dei manufatti al fine di minimizzare la formazione e la diffusione di polveri;
- convogliare le arie di processo in sistemi di abbattimento delle polveri, quali filtri a maniche, e coprire e inscatolare le attività o i macchinari per le attività di frantumazione, macinazione o agglomerazione del materiale.

Ai fini del contenimento delle emissioni, i veicoli a servizio dei cantieri devono essere omologati con emissioni rispettose delle seguenti normative europee (o più recenti):

- veicoli commerciali leggeri (massa inferiore a 3,5 t, classificati N1 secondo il Codice della strada): Direttiva 1998/69/EC, Stage 2000 (Euro 3);
- veicoli commerciali pesanti (massa superiore a 3,5 t, classificati N2 e N3 secondo il Codice della strada): Direttiva 1999/96/EC, Stage I (Euro III);
- macchinari mobili equipaggiati con motore diesel (non-road mobile sources and machinery, NRMM: elevatori, gru, escavatori, bulldozer, trattori, ecc.): Direttiva 1997/68/EC, Stage I.

5.138.13 Gestione acque meteoriche dilavanti

Nei cantieri pavimentati saranno prescritte all'impresa le seguenti attività:

- predisporre sistemi di regimazione delle acque meteoriche non contaminate, per evitare il ristagno delle stesse;
- realizzare un sistema di regimazione perimetrale dell'area di cantiere che limiti l'ingresso delle AMD dalle aree esterne al cantiere stesso, durante l'avanzamento dei lavori, compatibilmente con lo stato dei luoghi;
- limitare le operazioni di rimozione della copertura vegetale e del suolo allo stretto necessario, avendo cura di contenerne la durata per il minor tempo possibile in relazione alle necessità di svolgimento dei lavori;
- in caso di versamenti accidentali, circoscrivere e raccogliere.

5.148.14 Gestione acque di lavorazione

Per le varie tipologie di acque di lavorazione, come ad esempio quelle derivanti dal lavaggio betoniere, dai lavar ruote, dal lavaggio delle macchine e delle attrezzature, come da altre particolari tipologie di lavorazione svolte all'interno del cantiere, ad esempio le acque di galleria che dovessero entrare in contatto con le aree di cantiere e le acque derivanti da lavorazioni quali pali, micropali, infilaggi ecc., le stesse possono essere gestite nei seguenti due modi:

- come acque reflue industriali, ai sensi della Parte Terza del D.Lgs. n . 152/ 20 06, qualora si preveda il loro scarico in acque superficiali o fognatura, per il quale ottenere la preventiva autorizzazione dall’ente competente. In tal caso deve essere previsto un collegamento stabile e continuo fra i sistemi di raccolta delle acque reflue, gli eventuali impianti di trattamento ed il recapito finale che deve essere preceduto da pozzetto di ispezione;
- come rifiuti, ai sensi della Parte Quarta del D.lgs. n . 152/ 20 06, qualora si ritenga opportuno smaltirli o inviarli a recupero come tali.

È comunque auspicabile che le attività poste in atto prevedano il riutilizzo delle acque di lavorazione ove possibile.

5.158.15 Modalità operative di cantiere

I rifornimenti di carburante e di lubrificante ai mezzi meccanici dovranno essere effettuati su pavimentazione impermeabile (da rimuovere al termine dei lavori), con rete di raccolta, allo scopo di raccogliere eventuali perdite di fluidi da gestire secondo normativa. Per i rifornimenti di carburanti e lubrificanti con mezzi mobili dovrà essere garantita la tenuta e l’assenza di sversamenti di carburante durante il tragitto adottando apposito protocollo. È necessario controllare la tenuta dei tappi dal bacino di contenimento delle cisterne mobili ed evitare le perdite per traboccamento provvedendo a periodici svuotamenti. È necessario controllare giornalmente i circuiti oleodinamici dei mezzi operativi.

In caso di lavori in alveo di corsi d’acqua o aree lacuali, oltre a lavorare preferibilmente in periodi di magra, è necessario adottare idonei sistemi di deviazione delle acque superficiali con apposite casseforme o paratie al fine di evitare rilasci di miscele cementizie e relativi additivi e/o altre parti solide nelle acque e nell’alveo. Prima dell’inizio dei lavori in alveo o in aree lacuali è necessario effettuare una comunicazione preventiva agli enti di controllo.

In caso di lavori in prossimità di corsi d’acqua o aree lacuali l’alveo non dovrà essere occupato da materiali di cantiere. Particolare attenzione dovrà essere posta a tutte le lavorazioni che riguardano perforazioni e getti di calcestruzzo in prossimità delle falde idriche sotterranee, che dovranno avvenire a seguito di preventivo intubamento ed isolamento del cavo al fine di evitare la dispersione in acque sotterranee del cemento e di altri additivi.

È importante porre attenzione alle caratteristiche degli oli disarmanti, se impiegati nella costruzione, allo scopo di scegliere preferibilmente prodotti biodegradabili e atossici.

5.168.16 Approvvigionamento idrico di cantiere

Con la definizione di un dettagliato bilancio idrico dell'attività di cantiere, l'Impresa dovrà gestire ed ottimizzare l'impiego della risorsa, eliminando o riducendo al minimo l'approvvigionamento dall'acquedotto e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere.

In relazione alla eventuale realizzazione di pozzi e al pompaggio da corso d'acqua, l'impresa è tenuta a fornire all'Amministrazione competente la precisa indicazione delle caratteristiche di realizzazione, funzionamento ed ubicazione delle fonti di approvvigionamento idrico di cui l'Impresa stessa intende avvalersi durante l'esecuzione dei lavori.

5.178.17 Approvvigionamento dei materiali

Per quanto riguarda l'approvvigionamento dei materiali quantitativamente più significativi, pietre per riempire i gabbioni e calcestruzzo, esiste una cava e un impianto di produzione di calcestruzzo a meno di 10 km dall'area d'intervento, nel comune di Cirò Marina.

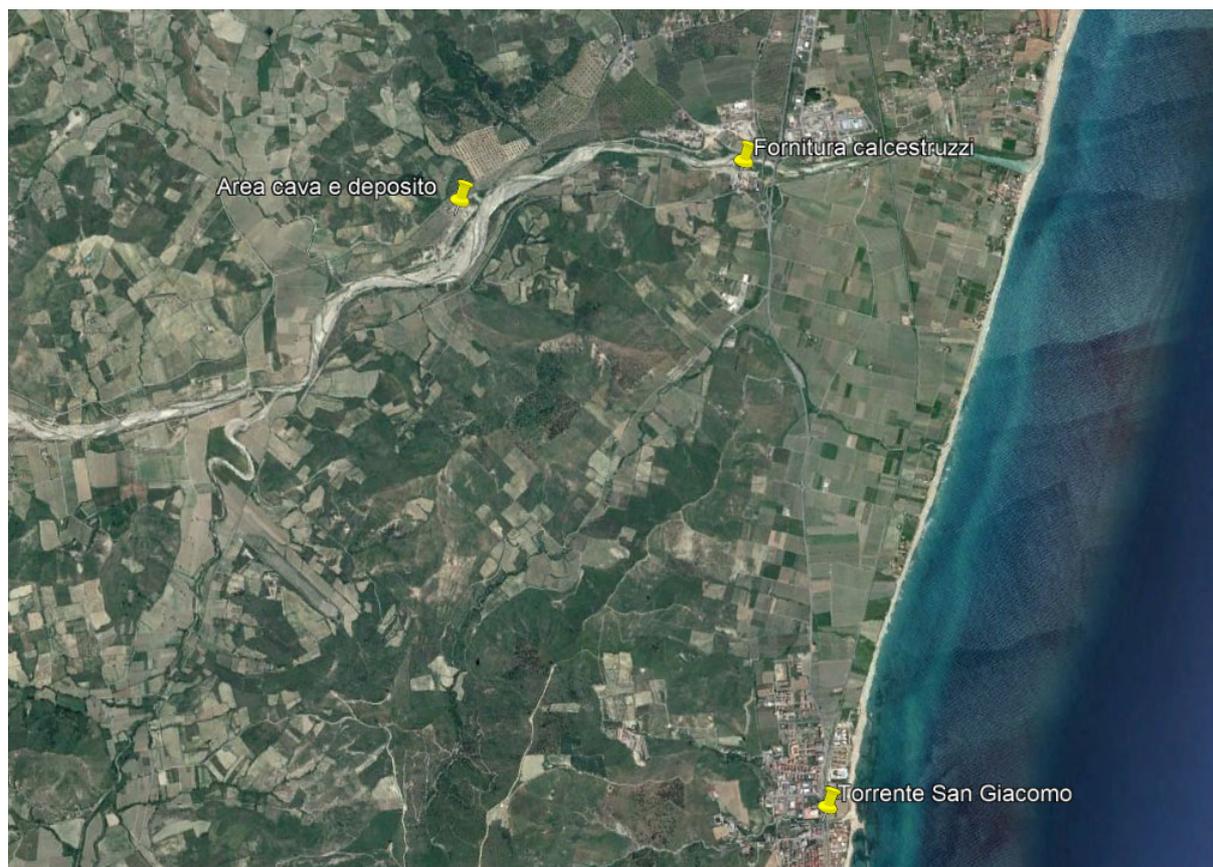


Figura 49: Ubicazione della cava e dell'impianto di produzione di calcestruzzo

ANALISI DEGLI IMPATTI PER LA SOLUZIONE PROGETTUALE

L'intervento di progetto presenta degli impatti limitati in fase di cantiere e in fase di esercizio.

5.188.18 ANALISI DEGLI IMPATTI PER LE FASI DI CANTIERE

La fase di cantiere risulta essere quella più critica di tutto l'intervento per la presenza di mezzi di cantiere in azione, ancorché limitati all'area di cantiere. Durante il periodo di scavo, infatti, bisognerà tener presente che:

- 1) Le acque del corso d'acqua dovranno essere convogliate all'interno di una tubazione per poter consentire un agevole costruzione delle sezioni in calcestruzzo armato;
- 2) Si muoveranno diversi automezzi che trasporteranno i sedimenti scavata dagli escavatori e pale gommate che movimenteranno il materiale per riporlo all'interno degli automezzi;
- 3) Circoleranno maestranze e automezzi che dovranno predisporre le casseforme e i ferri d'armatura per la costruzione delle sezioni in calcestruzzo armato;
- 4) Un autocarro con gru sarà a supporto delle maestranze per la movimentazione delle casseforme e dell'acciaio d'armatura;

Da quanto sopra esposto è possibile esprimere dei giudizi dell'impatto che la fase di cantiere avrà sulle singole componenti ambientali:

- 1) Atmosfera: Le componenti ambientali che possono determinare una variazione delle attuali condizioni dell'atmosfera sono la produzione ed impatto da polveri limitatamente alla fase di esecuzione dei lavori. Per queste comunque verranno adottati accorgimenti quali bagnatura, installazione di barriere mobili, atte a limitare al minimo la produzione. Potrà aversi poi produzione di impatto legato ad emissioni atmosferiche inquinanti dai mezzi d'opera limitatamente alla fase di esecuzione dei lavori che saranno quelle comprese all'interno dei limiti di legge.;
- 2) Ambiente idrico:
 - a. Acque superficiali: impatto limitato e reversibile. Le lavorazioni dovranno essere effettuate nel periodo estivo quando il flusso idrico di magra è estremamente ridotto, quasi assente. nel caso in cui dovesse essere presente un rivolo d'acqua, sarà convogliato all'interno di una tubazione per il tempo strettamente necessario alla costruzione dei manufatti in calcestruzzo armato. In caso di eventi di piena non si potranno eseguire lavorazioni.

- b. Acque sotterranee: le operazioni di cantiere non avranno impatti negativi su questa componente
- 3) radiazioni ionizzanti e non ionizzanti: Nessuna problematica;
 - 4) rumore e vibrazioni: Potrà aversi poi produzione di impatto da rumore, limitatamente alla fase di esecuzione dei lavori; le macchine operatrici impiegate saranno a norma CE e gli addetti dotati di opportuni DPI; l'attività di cantiere, è di carattere temporaneo e ricade nell'ambito d'applicazione della DGR n. 45 del 21/01/2002, e andrà valutato in seguito, prima dell'inizio del cantiere, in base alle specifiche modalità esecutive ed alle relative macchine utilizzate. Vi sarà una produzione di vibrazioni con valore non superiore ai limiti di legge ed emissioni atmosferiche inquinanti dai mezzi d'opera limitatamente alla fase di esecuzione dei lavori;
 - 5) Flora, fauna, vegetazione, ecosistemi. Le specie vegetali presenti sono comuni e non hanno pregi particolari. Le operazioni di cantiere avranno impatti negativi ma reversibili su questa componente, nelle zone non interessate dalla costruzione delle sezioni. Le comunità floristiche presenti saranno impattate. Tuttavia, una volta terminata la fase di cantiere l'area limitrofa potrà essere nuovamente colonizzata
 - 6) salute pubblica: Nessuna problematica.
 - 7) paesaggio e beni culturali: Durante la fase di realizzazione il paesaggio fluviale subirà un'intrusione visuale temporanea determinata dalla presenza delle aree di cantiere e dalla movimentazione dei mezzi. Nessun bene di valore storico o artistico sarà coinvolto
 - 8) Effetti sulla popolazione e sugli aspetti socioeconomici. Non sono previsti impatti sulla popolazione se non quelli derivanti dal disturbo dell'area di cantiere, limitatamente al solo periodo di esecuzione delle opere previste. Data, inoltre, la dislocazione dell'intervento non si prevedono ripercussioni sulle attività commerciali dell'area. Un disturbo per quanto riguarda il traffico potrebbe sorgere per l'entrata/uscita di automezzi dalle aree di cantiere. Da evidenziare comunque che l'impatto è da considerarsi temporaneo e reversibile.

5.198.19 ANALISI DEGLI IMPATTI PER LE FASI DI ESERCIZIO

Il giudizio sugli impatti per la fase di esercizio nasce da tutte quelle considerazioni precedentemente esposte e qui di seguito riassunte. L'intervento di progetto non modifica in modo negativo la condizione ambientale attuale, anzi avrà impatti positivi sulla qualità delle acque e sulla sicurezza idraulica.

- 1) Atmosfera: Nessuna problematica;
- 2) Ambiente idrico:
 - a) Acque superficiali: Nessuna modifica particolare. Sarà ridotto il grado di pericolosità dovuto alle piene;
 - b) Acque sotterranee: Nessuna modifica
- 3) radiazioni ionizzanti e non ionizzanti: Nessuna modifica
- 4) rumore e vibrazioni: Nessuna modifica
- 5) Flora, fauna, vegetazione: queste componenti saranno impattate per effetto della sostituzione del fondo e delle sponde naturali con calcestruzzo armato. C'è da dire che le specie presenti sono rappresentate da animali e piante molto comuni e la loro scomparsa non avrà ripercussioni sull'ecosistema fluviale in quanto il tratto d'intervento risulta limitato nell'estensione, per altro già in parte modificato da interventi antropici e interno ad un'area fortemente antropizzata. Gli interventi, inoltre, non avranno ripercussioni sulla qualità dell'acqua e sulle modalità di deflusso.
- 6) salute pubblica: gli interventi saranno sicuramente positivi sulla salute pubblica in quanto consentiranno di ripulire dalla presenza di specie pericolose per l'uomo (quali rettili e ratti) un tratto di corso d'acqua interno ad un'area fortemente antropizzata.
- 7) paesaggio e beni culturali: Nessun impatto sui beni culturali e impatti limitati dal punto di vista paesaggistico. La sezione in calcestruzzo armato, infatti, sostituirà quella naturale ma non comporterà limitazioni alla visuale in quanto non saranno elevati muri
- 8) Effetti sulla popolazione e sugli aspetti socio-economici. La mitigazione del rischio esondazione avrà effetti positivi.

5.208.20 CUMULI CON ALTRI PROGETTI E CONCLUSIONI

Non risultano altri progetti nell'area di intervento.

Per quanto sopra riportato, considerata la natura dell'intervento, la tipologia delle opere in progetto e la loro collocazione e visto il contesto, si può ritenere che la realizzazione dell'intervento in progetto non determinerà un impatto paesaggistico significativo.

A conclusione del processo di valutazione delle azioni di intervento è possibile esprimere un giudizio complessivo circa la sostenibilità dello stesso, affermando che esso risulta compatibile con i contenuti e le indicazioni degli strumenti di pianificazione, con specifico riferimento ai valori e caratteri paesaggistici del territorio in esame.