



# REGIONE CALABRIA

## COMUNE DI DIAMANTE

(Provincia di Cosenza)



### LAVORI DI COMPLETAMENTO DEGLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO E RIPRISTINO OFFICIOSITA' IDRAULICA DEL TORRENTE VACCUTA

CIG: 8584398554 CUP: E27C20000030001

## PROGETTO DEFINITIVO

<b>Codice elaborato</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>
<b>PD GEN.09</b>	
<b>Scala ---</b>	

#### PROGETTISTI

Ing. Arturo Veltri

Ing. Danilo Magurno



#### COLLABORATORI

Ing. Danilo Algieri Ferraro

Ing. Nadia Penna

#### IL RUP

Ing. Luigina Maradei

Febbraio 2023

## 1. Premessa

Il presente documento contiene gli elementi necessari alla verifica della compatibilità ambientale dei lavori di realizzazione del progetto “Interventi di mitigazione del rischio idraulico e ripristino officiosità idraulica del torrente Vaccuta - II stralcio”.

Il presente progetto rappresenta un II stralcio di un progetto più ampio di messa in sicurezza del torrente che, in fase autorizzativa, ha già ottenuto i pareri da parte del Dipartimento U.O.A. Politiche della Montagna, Foreste e Forestazioni (Prot. n. 171275 del 07.04.2022) e da parte della Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la Provincia di Cosenza (Prot. n. 005414 del 27.06.2022).

Con Decreto Dirigenziale n. 4756 del 02.05.2022 il I stralcio dell'intervento ha ottenuto il parere di esclusione dalla VIA con condizioni ambientali da parte del Dipartimento Territorio e Tutela dell'Ambiente Settore 02 - Valutazioni Autorizzazioni Ambientali - Sviluppo

## 2. Analisi dello stato attuale

L'area oggetto d'intervento è situata in provincia di Cosenza, nel comune di Diamante, nella parte settentrionale Tirrenica. Nella cartografia ufficiale essa ricade all'interno del Foglio Elemento 542101 della nuova Carta Tecnica Regionale in scala 1: 5.000.



Fig. 1: ubicazione territoriale

## **2.1. Caratteri Paesaggistici**

Gli strumenti di pianificazione che insistono sull'area di intervento sono essenzialmente 3, a cui si può aggiungere il PAI Calabria, come primo strumento di definizione delle aree a rischio erosione:

- QTRP della Regione Calabria;
- PTCP della Provincia di Cosenza;
- PSC del Comune di Diamante;

Gli interventi previsti per il corso d'acqua oggetto di interesse rientrano all'interno delle strategie di conservazione paesaggistica e tutela ambientale, che hanno ispirato la pianificazione Comunale e Sovracomunale.

In particolare, la protezione dalle inondazioni delle aree urbane, raggiunta attraverso l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica, consente di coniugare la messa in sicurezza dell'ambiente umano senza aggravare le componenti paesaggistiche e ambientali, ma cercando di ricreare corridoi ecologici lungo i quali le specie vegetali e animali possano svilupparsi e convivere con le esigenze umane.

### **Il Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico (QTRP)**

Il Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico redatto in coerenza con gli atti della programmazione nazionale e regionale e con la partecipazione indotta da parte dei soggetti istituzionali sott'ordinati, nasce contemporaneamente all'esigenza di adeguare/integrare la legge urbanistica regionale, sia per l'aspetto legato alle scadenze di importanti provvedimenti, sia per armonizzare il quadro normativo di riferimento alla luce anche, di provvedimenti Comunitari e Nazionali entrati in vigore, con particolare riferimento alla legislazione sulla Valutazione Ambientale Strategica che determina necessarie modifiche alla legislazione regionale di riferimento e quindi al QTRP.

Fondamentali si sono rivelate le numerose fasi di ascolto e concertazione di quelli poi divenuti i principi cardine del QTRP che hanno consentito una completa ricognizione sia dei 409 Comuni sia delle tendenze culturali che quasi tutti hanno posto a base dei rispettivi strumenti urbanistici.

In più sono state raccolte le istanze degli Enti Locali, durante le numerose audizioni presso il Dipartimento o direttamente durante i seminari di aggiornamento, impegnati alla redazione dei nuovi strumenti. Esse vertevano prevalentemente ai necessari chiarimenti delle procedure di approvazione dei medesimi strumenti urbanistici oltre che di merito in ordine all'interpretazione di alcuni concetti fondanti della medesima legge e che hanno trovato massima attenzione nella redazione del QTRP. Tali concetti contribuiscono alla formazione di una moderna cultura di governo del territorio attraverso i seguenti fondamentali aspetti:

- a) rafforzare ulteriormente l'orientamento dei principi di "recupero, conservazione, riqualificazione del territorio e del paesaggio, ammagliamento e ricomposizione dei tessuti edilizi", finalizzati tutti ad una crescita sostenibile dei centri urbani con sostanziale "risparmio

di territorio”;

- b) considerare il QTRP facente parte della pianificazione concertata con tutti gli Enti Territoriali, in cui la metodologia di formazione e approvazione, le tecniche e gli strumenti attraverso i quali perseguire gli obiettivi contribuiscono a generare una nuova cultura dello sviluppo;
- c) considerare il governo del territorio e del paesaggio come un “unicum”, in cui sono individuate e studiate le differenti componenti storico-culturali, socio-economiche, ambientali, accogliendo il presupposto della Convenzione Europea del Paesaggio “di integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione e urbanistica” (articolo 5) all’interno del QTRP;
- d) considerare prioritaria la politica di salvaguardia dai rischi territoriali attivando azioni sistemiche e strutturanti finalizzate alla mitigazione dei rischi ed alla messa in sicurezza del territorio.

Rivolgendo attenzione alle problematiche ambientali, si deve assumere che la sicurezza e la difesa dal rischio idrogeologico, sismico e da inquinamento è da considerare ancora un punto cruciale, dovendo operare in un territorio con "caratteristiche morfologiche, sismiche e meteorologiche sfavorevoli alla stabilità del suolo e alla sicurezza degli insediamenti". Peraltro è da rilevare, che un quadro di maggiore fragilità del territorio è da attribuire a mancate o insufficienti azioni di messa in sicurezza, e soprattutto alla richiamata mancata azione di sostegno della nuova legge per il governo del territorio.

In sinergia con il Governo nazionale dovrà essere perseguito complessivamente il prioritario obiettivo insito nell’aumento della qualità del contesto sistema Regione.

Tra gli obiettivi specifici individuati, si ritiene che debba assumere particolare e coerente rilevanza ogni attività mirata al completamento del processo di conferimento delle funzioni al sistema delle autonomie locali, in attuazione del principio di sussidiarietà, e la costituzione di un sistema di relazioni, che assicuri la capacità di governance complessiva del sistema Regione, fermo restando il ruolo di accompagnamento a tale importante processo.

Quindi salvaguardia del territorio e dell'ambiente, aumento della competitività e consapevolezza del sistema territoriale regionale come risorsa: “dall'emergenza alla prevenzione”.

Molteplici esperienze portano a ritenere che la coesione territoriale debba costituire un obiettivo prioritario nella nuova programmazione e che le politiche territoriali per lo sviluppo ne devono costituire lo strumento.

La dimensione territoriale riveste particolare importanza sia per le zone urbane che per quelle rurali; la politica di coesione può contribuire in misura considerevole a migliorare le condizioni ambientali, le interconnessioni e la qualità complessiva delle aree urbane, come di quelle meno densamente popolate o periferiche, specie per quanto riguarda i servizi di interesse economico generale, migliorando l'accessibilità, sostenendo le attività economiche e promuovendo la

diversificazione economica in funzione delle loro risorse endogene.

Uno degli obiettivi primari della politica regionale di governo del territorio è la tutela e valorizzazione sostenibile del sistema territorio-ambiente-paesaggio, (in coerenza con la Legge Urbanistica della Calabria n. 19/02, con la Convenzione Europea del paesaggio e col "Codice Urbani"). Tale tutela, richiede, il completamento e rafforzamento del quadro di riferimento normativo e regolamentare, in atto alquanto incompleto e sfilacciato, e necessita di una profonda azione di completamento e riordino complessivo, anche al fine di applicare le linee guida delle politiche di sostegno ed intervento nei diversi ambiti. Per ciò che riguarda la difesa del suolo, si rende necessaria una strategia radicalmente rinnovata. Gli interventi per la rimozione delle condizioni di rischio evidenziate nel Piano di Assetto Idrogeologico devono ritenersi un primo passo e trovare urgente attuazione con riferimento alle situazioni di maggiore criticità rilevate nel tempo ovvero puntualmente dai PSC/PSA.

La corretta ed efficace gestione della risorsa idrica e delle risorse energetiche costituiscono una componente essenziale del benessere sociale e dello sviluppo. In tale ottica la politica regionale, deve dotarsi di strumenti per la gestione e l'utilizzo sostenibile della risorsa idrica, coniugando quantità e qualità delle disponibilità (di superficie e di profondità, naturali ed artificiali) con le necessità per usi civili e dei settori produttivi, al fine di acquisire il controllo del bilanciamento fonti - impieghi, della risorsa idrica regionale. Lo sviluppo di una politica regionale delle acque e dei bacini fluviali, deve essere orientata a far fronte al rischio idraulico e al dissesto idrogeologico, tenendo conto nel contempo, delle esigenze che derivano dall'utilizzo sostenibile della risorsa idrica.

Quindi la valorizzazione delle risorse naturali e dei beni e delle attività culturali accompagnate da un aumento sostenibile della competitività delle destinazioni turistiche. La valorizzazione e la salvaguardia del patrimonio di risorse e valori paesaggistici ancora integri lungo le coste calabresi, assume particolare rilevanza. Essa necessita di un piano articolato di interventi di ricomposizione e riqualificazione e di riordino della fisionomia del sistema costiero nel suo insieme, in grado di comprendere la continuità della naturalità, il recupero degli insediamenti spontanei e non, una compatibilità e coerenza paesaggistica delle opere infrastrutturali esistenti e di progetto.

Il sistema dei corsi d'acqua assume un ruolo importante nell'assetto socio-insediativo, oltre che paesaggistico, della regione.

Tra i macrosistemi della Calabria della Costa e Collinare-Montano, il Sistema dei fiumi e delle fiumare rappresenta la connessione fisica e visiva tra i due.

Sono le effettive connessioni trasversali che costituiscono i paesaggi di tramite tra mare e montagna, definendo lungo il loro bacino un "eco mosaico" unico e stabilendo tra le componenti del paesaggio un reticolo di interazioni e di scambi che coinvolgono gli ambienti rurali, naturali e urbani presenti.

Attraverso i corsi d'acqua e le più caratteristiche fiumare è possibile leggere, quindi, una relazione tra costa ed entroterra diversificata e qualificata, in cui interagiscono le differenti componenti dando possibilità di mettere in atto un vero e proprio "processo dinamico" di conoscenza e interazione.

Sono le relazioni, ai diversi livelli, che fanno di questi paesaggi del "tramite" un unicum prezioso e fondamentale.

La particolare conformazione della Calabria, ovvero l'estrema vicinanza della componente montana con la componente costiera, ha dato origine a una presenza molto elevata di fiumare, che nel loro tratto finale attraversano molti centri urbani e le brevi pianure costiere.

La valenza identitaria e storico-letteraria di tali luoghi è già insita nella descrizione che ne dà Corrado Alvaro: "La furia delle acque sul versante più spoglio, lo Ionio, allarga i letti dei torrenti di anno in anno, divorando ettari di colture ricche, e questi fenomeni si registrano fino a quando le alluvioni grandiose non compiono l'opera creando un cataclisma e mutano addirittura la configurazione del terreno, spianano monti, coprono valli, preparano il crollo dei paesi sulle pendici dei monti".

Il sistema flumarense calabro costituisce, quindi, il telaio di legatura delle diverse componenti individuabili nel quadro calabrese. Sono costituite dalle fasce costiere tirrenica e jonica, dai massicci interni e dalle corone sub e pedemontano collinare. Ciascuna fiumara costituiva un sistema fortemente omogeneo e coeso che ricuciva le diverse fasce socio-ambientali del territorio, costituendo un insieme assai coerente dotato di rilevante organicità interna per aspetti eco-territoriali e socioeconomici.

In genere ciascuna fiumara (in Calabria sono circa 220) costituiva un ecosistema individuabile al quale corrispondevano strutture produttive, per lo più legate al primario, ed insediative evidenti.

La particolarità del sistema territoriale di fiumara era marcata dalla presenza frequente di tre nuclei urbani: il più importante in genere nei pressi della foce, di integrazione con il sistema costiero, un centro più piccolo sub o collinare di distribuzione e relazione con altri centri della stessa fascia altimetrica ed il terzo polo, interno, di collegamento con le aree interne. I poli interni erano spesso dotati di strutture di aggregazione specifiche, spesso legate al culto e alle tradizioni popolari. Le feste domenicali costituivano infatti pretesti per grandi raduni di gente proveniente da valli e da territori diversi: accanto al momento religioso si realizzavano vere e proprie fiere o festivali, con "mercati dei prodotti della terra, scambi di bestiame e attrezzatura, relazioni culturali, decisioni intercomunitarie". Le fiumare più grandi costituiscono anche oggi elemento decisivo del sistema ambientale e della rete ecologica regionale, in particolare per assicurare relazioni tra i grandi ambiti e Parchi interni i paesaggi costieri.

Tutti i corsi d'acqua della Calabria meridionale presentano le caratteristiche proprie delle fiumare, caratterizzate dall'assenza quasi totale di acqua nel periodo estivo e da forti piene nel periodo invernale, accentuate in quello dove vi è concentrazione di precipitazioni atmosferiche. Col termine

fiumara si definisce il tratto medio ed inferiore di alcuni corsi d'acqua, caratterizzato da un letto ghiaioso-ciottoloso molto ampio "apparentemente sproporzionato" alla portata del fiume.

## **IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP) DELLA PROVINCIA DI COSENZA**

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) è lo strumento di pianificazione di livello provinciale che ha come obiettivo preminente quello di guidare le dinamiche di trasformazione e di definire le strategie di governo finalizzate alla conservazione delle risorse naturali e delle identità storico-culturali del territorio. Unitamente all'armonizzazione e al raccordo di tutte le politiche settoriali di competenza provinciale, il PTCP si propone di orientare e coordinare la pianificazione urbanistica comunale "assumendo come paradigma fondamentale delle politiche e della pianificazione la sostenibilità ambientale, sociale, economica e territoriale". Gli indirizzi, le prescrizioni e le strategie del PTGP rivolte alla pianificazione di livello inferiore forniscono, nel loro insieme, un'immagine programmatica dell'assetto strutturale articolata in "Sistemi": • il sistema "ambientale", che analizza gli aspetti connessi ai rischi naturali e alla tutela e alla valorizzazione delle risorse naturalistiche, paesaggistiche e storico-culturali; • il sistema "insediativo", nel quale si definiscono: i criteri e gli indirizzi da osservare nella pianificazione generale comunale al fine di preservarne i caratteri peculiari e d'identità di conformazione del territorio; individua le caratteristiche socio-demografiche, le relative risorse e potenzialità del territorio da porre alla base di una proposta di sviluppo territoriale; stabilisce gli indirizzi disciplinari, le trasformazioni ammissibili e le utilizzazioni compatibili tali da garantire la tutela delle caratteristiche dell'intero territorio, con particolare attenzione al recupero e alla rivitalizzazione dei tessuti insediativi consolidati e alla riqualificazione dei tessuti insediativi disomogenei e diffusi. Il sistema "relazionale", che definisce le funzioni da attribuire alle diverse reti per razionalizzare e ottimizzare i flussi di traffico dei grandi sistemi di comunicazione e per dotare i sistemi territoriali locali delle infrastrutture e dotazioni necessarie alla loro valorizzazione unitamente alla valorizzazione di strutture esistenti in una visione funzionale non più monotematica ma ampia e complessa che potrà sfruttare le potenzialità esistenti; Nella tabella che segue sono sintetizzati per sistemi e sub-sistemi i principali macro-obiettivi e obiettivi propri del PTPC, e che questo trasferisce in generale a tutta la pianificazione di livello comunale.

Oltre agli obiettivi e macro-obiettivi di tipo generale, ovvero riferiti all'intero territorio provinciale, il PTCP individua politiche specifiche per le diverse aree della Provincia. In particolare lo strumento individua 14 ambiti con caratteristiche e problematiche omogenee per i quali costruisce un dettagliato quadro di obiettivi ed indirizzi specifici di riferimento per la pianificazione subordinata.

Per quanto riguarda l'area oggetto di Pianificazione, questa ricade nell'ambito n.5 "Alto Tirreno" che comprende un insieme di comuni localizzati lungo la costa tirrenica e da comuni di seconda fascia ricadenti alle pendici dell'Appennino meridionale. Di seguito si riporta una sintesi degli obiettivi e delle linee di indirizzo che il PTCP individua specificatamente per tale ambito.

Sistema ambientale	Integrità fisica del territorio	Attuare il Piano di Previsione e Prevenzione dei Rischi della Provincia di CS1
	Sistema delle risorse naturali, paesaggistiche e storico-culturali	Realizzare interventi di valorizzazione e salvaguardia del patrimonio forestale
		Realizzare interventi integrati di recupero e consolidamento dei centri storici
		Realizzare interventi integrati di ripristino e/o restauro del paesaggio autoctono
		Realizzare interventi di salvaguardia e valorizzazione degli ambiti rurali
		Realizzare interventi per la valorizzazione, l'accessibilità e la messa in sicurezza del patrimonio archeologico
		Realizzare interventi necessari per delimitare e monitorare le aree soggette ad uso civico
Sistema insediativo	Individuare gli elementi di potenziale sviluppo strategico e i fattori critici sovracomunali	
	Promuovere il recupero architettonico e funzionale dei centri storici e dei nuclei di antica formazione,	
	privilegiandone e favorendone il riuso ai fini abitativi e/o di servizio	
	Ridefinire il sistema insediativo costiero e valorizzare le componenti storiche e naturali	
Sistema relazionale	Mobilità	Applicare alle diverse aggregazioni individuate indirizzi di programmazione ed organizzare lo sviluppo socio-economico-produttivo
		Integrare la programmazione degli interventi connessi alla mobilità con la pianificazione urbanistica salvaguardia del territorio e la
		Migliorare le condizioni di accessibilità del territorio, con riferimento non solo alla domanda attuale e potenziale, ma anche alle sempre più emergenti esigenze di sicurezza sociale
		Razionalizzare ed adeguare le condizioni di mobilità nelle aree interne, con particolare riferimento ai settori produttivi ed in particolare allo sviluppo dell'artigianato e dell'escursionismo collegato al turismo culturale
		Potenziare e qualificare l'offerta di mobilità con specifico riferimento ai livelli di accessibilità nei comparti ad alta vocazione turistica e negli ambiti ad alta valenza paesaggistica-ambientale
		Potenziare e sviluppare il sistema delle comunicazioni
		Utilizzare e valorizzare le strutture esistenti
		Promuovere l'equilibrio tra le diverse modalità di trasporto
	Rafforzare i collegamenti trasversali	
	Sistema Idrico	Completamento dei grandi schemi a scopi multipli
		Completamento, adeguamento e riefficientamento del sistema di offerta primaria a uso potabile (acquedotti esterni ai centri abitati)
		Completamento, adeguamento, riefficientamento e ottimizzazione delle infrastrutture idriche urbane (reti di distribuzione idrica, reti fognarie, depuratori)
		Riordino, riconversione e razionalizzazione dell'offerta irrigua nelle esistenti aree irrigue
	Sistema Energetico	Analisi di massima dei flussi energetici finalizzati alla localizzazione degli interventi
Sistema dei rifiuti	Individuazione di massima delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti	
	Individuare le strategie per aumentare la percentuale di raccolta differenziata nell'ATO-1 e per contribuire alla quantità di rifiuti che vengono smaltiti in discarica	

Fig. 2: macro-obiettivi ed obiettivi specifici del PTCP

## SISTEMA AMBIENTALE

Il paesaggio ecologico prevalente è costituito da montagne carbonatiche e da ristrette zone di pianure golenali e colline metamorfiche. Il paesaggio ambientale è eterogeneo: sono presenti coltivi, prati e macchie, con prevalenza di foreste nelle zone interne. L'estensione delle aree boscate varia da elevata a molto elevata nelle zone interne e da moderata a media nelle zone costiere. La valenza forestale prevalentemente è elevata, eccetto limitate zone costiere in cui è media. Il rischio di incendi varia tra elevato e molto elevato nelle zone interne ed in quelle settentrionali, è medio a sud. Lo

squilibrio forestale è in prevalenza moderato o medio, con limitate zone di elevato. Il rischio di inondazione varia, in prevalenza, tra medio ed elevato: solo in alcuni comuni è molto elevato. Il rischio di frana nella maggior parte dei comuni varia tra elevato e molto elevato, solo in alcune zone risulta essere medio. Quasi tutta la zona costiera è interessata da fenomeni di erosione, che variano da lieve a media. Solo in tratti limitati sono presenti fenomeni di deposito. Sono presenti diverse aree SIC e ZPS. Le aree costiere sono comprensori paesaggistici ai sensi dell'art. 136 D.Lgs n. 42/2004 e della legge 1497/39. Rilevante è la presenza di zone di interesse archeologico e di castelli e fortificazioni. La situazione ambientale è piuttosto complessa: vi si trovano infatti zone ad elevata valenza costiera, forestale e delle aree protette. Di particolare valenza le zone limitrofe al Fiume Lao e ai suoi affluenti che ricadono nel Parco Nazionale del Pollino, le isole, le scogliere di S. Nicola A. e il promontorio del Carpino.

Sulla base delle analisi e valutazioni sin qui eseguite ed attraverso una attività di confronto con le amministrazioni comunali e la popolazione, sono stati fissati per il territorio gli obiettivi strutturali ai fini:

- della conservazione e valorizzazione;
- della riqualificazione e riequilibrio territoriale;
- dello sviluppo sostenibile ed equo.

Gli obiettivi di base che il Piano intende perseguire ai fini della Conservazione e Valorizzazione del territorio di Diamante anche in un'ottica di favorirne attrattività turistica e sviluppo sostenibile, sono:

- la tutela assoluta dell'ambiente in ogni suo aspetto e componente;
- la tutela e recupero del patrimonio storico-culturale;
- l'ottimizzazione dell'uso delle risorse naturali;
- la valorizzazione e promozione a fini turistici delle aree e degli elementi di valore ambientale, paesaggistico e storico-culturale;

In merito alle strategie che attraverso il nuovo Piano saranno poste in essere per la salvaguardia delle emergenze ambientali e paesaggistiche, vi è la piena consapevolezza - anche in considerazione del particolare valore ed interesse in tal senso del territorio diamantese e per la presenza di un Parco Marino Regionale e di un Sito di Interesse Comunitario - che queste non possano che essere ricondotte ad un ambito più generale di quello strettamente comunale. In tal senso gli obiettivi e le strategie del Piano si allineano, integrandoli, agli indirizzi e finalità di salvaguardia e valorizzazione espresse in sede di Pianificazione sovraordinata. I principali obiettivi che il redigendo Piano si pone ai fini della conservazione e valorizzazione del patrimonio naturale, storico e paesaggistico sono riferibili alle seguenti azioni:

- tutelare, attraverso l'istituzione di ambiti di protezione, aree di particolare valore naturalistico o

significato paesaggistico che non fossero già soggette a protezione;

- preservare quanto più possibile la copertura del suolo attuale, indirizzando le espansioni edilizie e trasformazioni urbanistiche in aree agricole di minore valore ambientale e paesaggistico.

- consentire e favorire la realizzazione di tutti gli interventi e le trasformazioni che possono essere funzionali alla conservazione delle attività agricole tradizionali e, quindi, al paesaggio agrario originario.

Tutto ciò nella convinzione che azioni come quelle di tutela dell'ambiente e del paesaggio, oltre ad essere un obbligo morale nei confronti delle generazioni future, possano rivelarsi decisive per le politiche di sviluppo di un territorio, come quello del comune di Diamante, che basa una buona parte della sua economia sulle attività legate al turismo. In tal senso, le azioni più significative individuate ai fini della valorizzazione delle aree di maggiore interesse dal punto di vista ambientale:

- Salvaguardia e valorizzazione delle scogliere di Cirella e Diamante.
- Valorizzazione del Parco Marino e dell'Isola di Cirella valutando anche la possibilità di predisporre in attrezzature a basso impatto finalizzate alla loro fruizione.

## **2.2. Caratteri Paesaggistici**

L'intervento previsto per la mitigazione del rischio idraulico e ripristino dell'efficienza idraulica del torrente Vaccuta è riferito al territorio del Comune di Diamante (CS) centro balneare turistico tra i più importanti dell'Alto Tirreno Cosentino.

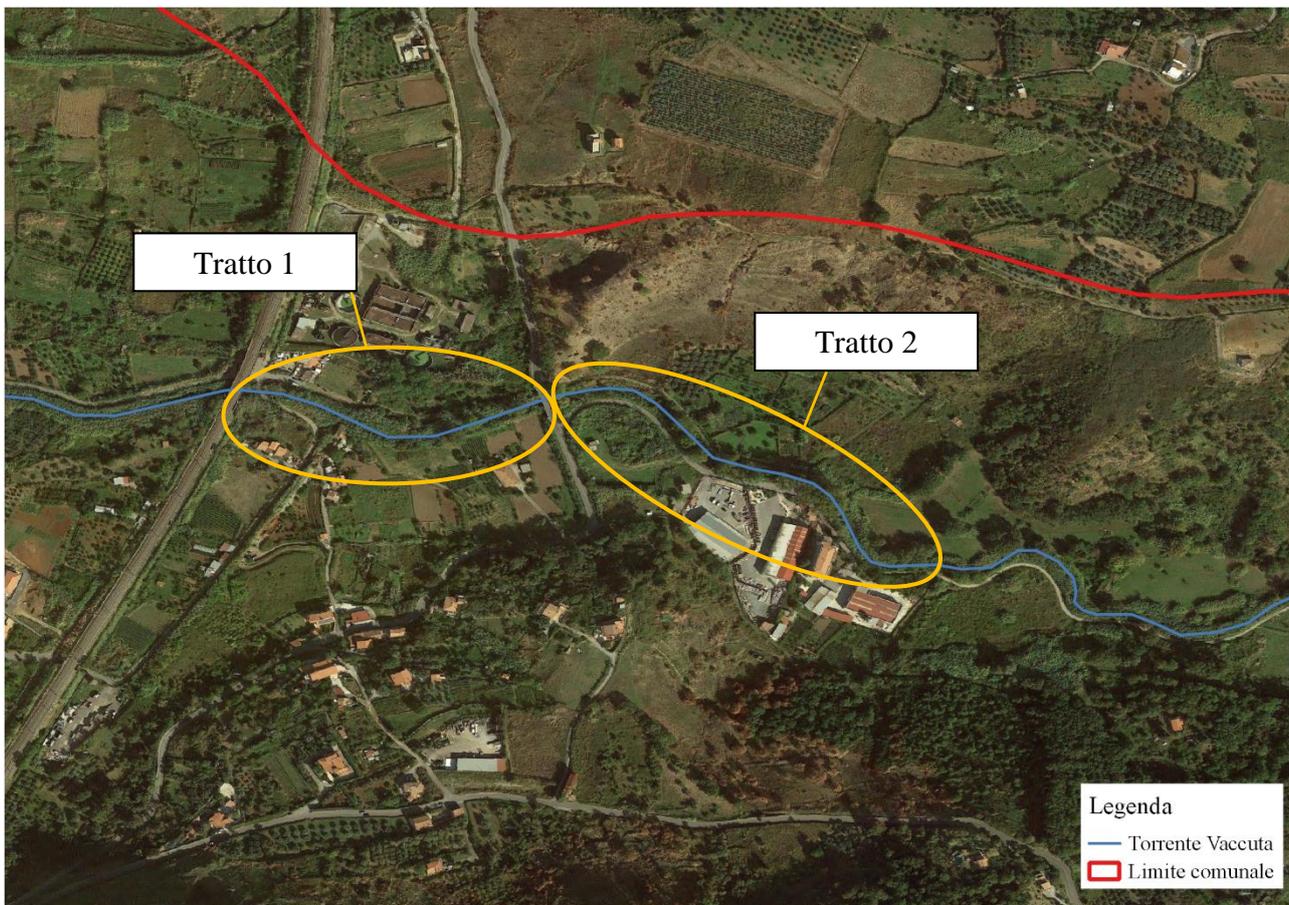


Fig. 3: individuazione dell'area interessata dall'intervento

La zona territoriale di appartenenza è quella denominata “Riviera dei Cedri”, costituita dai comuni di Tortora, Praia a Mare, Scalea, Santa Maria del Cedro, Diamante, Belvedere Marittimo, Bonifati e Cetraro.

Quest'area risulta a forte vocazione turistica, prevalentemente di tipo balneare, ma anche culturale ed enogastronomica, (si pensi all'ormai rinomato Festival del Peperoncino, che nel mese di settembre proprio a Diamante attrae turisti provenienti da diverse parti del mondo).

Gli ospiti che arrivano soprattutto nei mesi estivi (dati rilevati presso i Comuni e le Pro-loco) incrementano di 10/15 volte la popolazione residente, tanto che il numero dei villeggianti in quest'area tocca circa le seicentomila presenze nell'intero comparto.

Così come accade in tutti i comuni limitrofi, la città di Diamante manifesta fenomeni di grande concentrazione abitativa nel periodo estivo.

### 2.3. Caratteri Geomorfologici

Dal punto di vista geologico – strutturale il Comune di Diamante è posto sulla terminazione nord – est della Catena Costiera con rilievi costituiti da falde cristalline paleozoiche e falde mesozoiche ofiolitiche, sovrascorse sulle unità sedimentarie appenniniche. Tale area si colloca alla giunzione tra

la Catena Appenninica e l'Arco Calabro – Peloritano.

L'area interessata dall'intervento è ubicata nella zona Nord-Ovest del comune ed è posta nei pressi della foce del torrente.

Per la salvaguardia dall'erosione nelle aree di spiaggia si è deciso di non modificare la pendenza del corso d'acqua, a parte la correzione di alcuni tratti caratterizzati da terreno depositato, così da garantire l'apporto dei sedimenti fluviali alla foce.

Per la tutela del rischio idrogeologico, previa diverse valutazioni sulle varie tipologie di intervento, si è optato per la realizzazione di argini in gabbioni che garantiscono il libero deflusso della piena duecentennale rispettando i franchi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

#### **2.4. Sistemi naturalistici**

Il contesto d'intervento presenta piccole macchie mediterranee per lo più presenti nelle zone a monte, che vengono ancora utilizzati come orti e giardini. La caratterizzazione che contraddistingue l'area di intervento, presenta in parte piccoli sistemi naturali di interesse ambientale ed in parte zone già antropizzate a carattere residenziale, in corrispondenza dei nuclei abitativi. In particolare in destra idraulica è presente una strada che costeggia tutto il tratto del corso d'acqua analizzato e in sinistra idraulica oltre a una strada di collegamento è presente un insediamento a carattere residenziale.

Pertanto, l'area di intervento è compresa in un'area che appartiene:

- a piccoli sistemi naturalistici quali macchie mediterranee;
- a piccoli paesaggi agrari con caratterizzazioni tipiche (coltivazioni di ulivi e di agrumi);

Grazie all'intervento previsto le zone sia in destra che in sinistra idraulica saranno protette da eventuali inondazioni. Infatti, grazie agli argini previsti dal progetto si garantirà il franco di sicurezza previsto da normativa.

#### **2.5. Sistemi insediativi storici**

Il territorio di Diamante con il suo Centro Storico dalle caratteristiche di borgo marinaro e la zona Archeologica di Cirella lascia diverse testimonianze di interesse particolare sul territorio.

L'area interessata fa parte di insediamenti storici quali ruderi dell'Antica Cirella con edifici storici diffusi (Mausoleo Romano, Convento dei Minimi, Palazzo Ducale) e del Centro storico di Diamante (borgo marinaro) con edifici storici. Presenta tessiture territoriali storiche quali centuriazioni, viabilità storica (Cirella vecchia); appartiene a sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale o sovralocale e ha una valenza simbolica particolare.

#### **2.6. Sistemi tipologici di caratterizzazione locale o sovralocale**

L'area non presenta aspetti di edilizia, di sistemazione del territorio o di impianti rurali tali da potersi identificare con specifiche tipologie di caratterizzazione locale.

Pertanto non appartengono all'area interessata:

- sistemi di cascine a corte chiusa;
- l'uso sistematico della pietra, del legno o del laterizio a vista;
- ambiti a cromatismo prevalente;

### **2.7. Percorsi panoramici**

La struttura del territorio del Comune di Diamante conferisce una specifica e particolare panoramicità verso il mare su tutta la fascia litoranea. Infatti, a tal proposito c'è da rilevare che l'intervento in oggetto mette in sicurezza la viabilità territoriale, in particolare si evince che grazie all'intervento previsto la portata con tempo di ritorno pari a 200 anni transita liberamente al di sotto del ponte della Strada Statale 18.

L'area appartiene a percorsi panoramici significativi (promontorio di Cirella, lungomare di Diamante).

### **2.8. Ambiti di valenza simbolica**

Il territorio di Diamante presenta ambiti di valenza simbolica riconducibili a luoghi di culto o facenti parte di luoghi e percorsi interessanti il pellegrinaggio religioso e/o di manifestazioni riconducibili alla tradizione popolare.

L'intervento non degrada il rapporto visivo diretto:

- con luoghi celebrati dalla devozione popolare;
- con luoghi celebrati dalle guide turistiche;
- con luoghi celebrati dalle rappresentazioni simboliche o letterarie.

## **3. Indicazione, previsioni ed analisi dei livelli di tutela**

### **3.1. Normativa di riferimento**

Le opere presentate in progetto sono ubicate tra il ponte ferroviario e il ponte della strada statale 9 (tratto 1) e a monte del ponte della strada statale 9 (tratto 2), come riportato in Figura 3.

Il tratto in esame nell'ambito del piano di assetto idrogeologico PAI vigente risulta segnalato come area di attenzione per pericolo di inondazione, come riportato all'art. 9 delle Norme di Attuazione testo aggiornato approvato dal Comitato istituzionale il 2/08/2011. Poiché le opere previste in

progetto consistono nella realizzazione di arginature e l'area in cui ricadono essenzialmente è in ambito demaniale si è ulteriormente appurato che le stesse non ricadano in:

- Aree protette;
- Siti di interesse Comunitario (S.I.C.) "Natura 2000";
- Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.).

Inoltre, le stesse non risultano interessate da vincoli storici, artistici o archeologici di conseguenza sono soggette a:

- D.Lgs 22 Gennaio 2004 n° 42 e s.m.i. – Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali ed ambientali e Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico, approvato dalla Regione Calabria con delibera n. 377 del 22/08/2012);
- Vincolo paesaggistico L. 431 del 08/08/1985 e s.m.e i..

### **3.2. Capacità dei luoghi ad accogliere cambiamenti**

Le peculiarità dell'area, che la caratterizzano in maniera ordinaria, consentono alla stessa di poter accogliere interventi come quelli in progetto, in quanto gli stessi rientrano in tipologie e specifiche caratteristiche architettoniche e di rifinitura, rientranti tra le tipicità territoriali.

Il sito si presta ad accogliere l'intervento senza alterare i connotati del paesaggio in termini apprezzabili. Questo grazie anche alla messa a dimora di alberi autoctoni.

### **3.3. Descrizione del progetto**

I due tratti oggetto di intervento hanno una lunghezza complessiva di circa 450 m. Ai sensi del vigente PAI i tratti risultano caratterizzati da zona di attenzione e, pertanto, un intervento atto a mettere in sicurezza tale zona dovrebbe essere calibrato su portate con tempi di ritorno di 200 anni. Come già evidenziato nel primo stralcio portate in alveo dell'ordine di 45.0, 50.0 m<sup>3</sup>/s rappresentano portate limite, ossia a franco nullo. Pertanto, al fine di diminuire il fattore di rischio si propone come intervento di progetto una ridefinizione della sezione idraulica per garantire maggiori deflussi mediante il maggior ampliamento possibile nei tronchi in esame.

Per mettere in sicurezza il tratto I del corso d'acqua tra il ponte ferroviario e il ponte della SP9 si sono prese in considerazione diverse ipotesi, come per esempio l'utilizzo di gabbioni per la realizzazione degli argini, delle scogliere intasate e argini in terra rinforzata. Tra gli interventi presi in considerazione, quello a minore impatto ambientale e che consentisse il transito della portata duecentennale è la realizzazione di argini in gabbioni.

Partendo dal ponte ferroviario verso monte si sono considerati per tutti i 200 m fino al ponte della SP9 degli argini in gabbioni, con alla base uno strato di materassi reno per evitare l'erosione al piede

dell'opera e dei geotessuti lungo tutto il perimetro esterno, sia in sinistra che in destra idraulica

Infine, a monte del ponte della SP9 è stato previsto sbancamento con riprofilatura dell'alveo garantendo una sezione trapezoidale per circa 250 m. Mediante questi interventi si riuscirà a garantire un adeguato franco di sicurezza lungo la maggior parte del tratto oggetto di intervento. Le *Linee Guida Rischio Idraulico - Approvate dal Comitato Istituzionale ABR nella seduta del 31/07/2002*, per la realizzazione di arginature in pietrame, muratura o calcestruzzo impongono che il franco di sicurezza sia pari a 0.50 volte l'altezza cinetica ( $V^2/2g$ ) e, in ogni caso, non inferiore a 1.00 m. L'innalzamento di un'altra fila di gabbioni non è stata possibile perché mancherebbe il sostegno del terreno necessario per la stabilità dell'argine stesso e per la presenza delle infrastrutture già presenti (fabbricati e strade).

In aggiunta è stata prevista la messa a dimora di alberi autoctoni per mitigare l'impatto visivo dell'opera, mitigazione garantita anche dall'uso del terreno proveniente dagli scavi che verrà utilizzato in parte per realizzare i riempimenti tra terreno e gabbioni e in parte distribuito lungo l'alveo e solo una minima parte portato a discarica.

Grazie all'intervento previsto, che bisogna ricordare essere un secondo stralcio, si è riusciti a mettere in sicurezza il tratto del T. Vaccuta su cui si è intervenuti.

### **3.4. Principali impatti ambientali**

In considerazione della prevista azione di mitigazione del rischio mediante la realizzazione di arginature in gabbioni metallici con riempimento in materiali inerti in ambito fluviale, e segnatamente, alle fasi d'esecuzione dei lavori e d'esercizio, lo studio di fattibilità ambientale dell'intervento ha definito il seguente quadro degli impatti ambientali potenziali per le opere in progetto:

Componente di fattori di pressione ambientali potenziali:

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Vegetazione
- Territorio
- Illuminazione
- Paesaggio urbano
- Mobilità
- Energia
- Rifiuti

Fase di cantiere:

- Emissioni dalle macchine operatrici
- Produzione di polveri
- Immissione di sostanze inquinanti nella falda sotterranea (nessuno)
- Sversamenti di sostanze inquinanti (nessuno)
- Emissioni acustiche dalle macchine operatrici
- Vibrazioni prodotte dalle macchine operatrici
- Inserimento nel contesto urbano della rinnovata funzione
- Interferenze con la viabilità prodotte dai mezzi di cantiere
- Produzioni di rifiuti edili

Fase di esercizio:

- Emissioni da traffico veicolare indotto (nessuno)
- Emissioni derivanti da impianti di servizio (nessuno)
- Emissioni acustiche da traffico veicolare indotto (trascurabili)
- Emissioni acustiche prodotte dal pubblico (trascurabili)
- Produzione di rifiuti derivanti dalla rinnovata funzione (eventuale smaltimento conseguente a azioni di decespugliamento per manutenzione e pulizia periodica dell'alveo)

Nell'ambito del surriferito quadro complessivo dei fattori di pressione ambientale potenziali, sono stati individuate le principali fonti, di seguito elencate, dalle quali deriverebbero i potenziali impatti ambientali, riguardo ai quali verranno sviluppati gli approfondimenti dei paragrafi successivi.

### **Impianto e gestione del cantiere**

Le valutazioni condotte in sede di redazione del presente studio hanno individuato nella fase d'esecuzione dei lavori la fonte maggiore e più articolata di potenziale impatto ambientale derivante dall'intervento in progetto. I potenziali impatti ambientali correlati alla fase di realizzazione dell'intervento sono di seguito elencati:

Fonti che implicano potenziali impatti ambientali:

- attività relative alla fase dell'impianto e di gestione del cantiere
- attività relative alla fase d'esercizio della rinnovata funzione

Nel presente studio vengono definiti, pertanto, i potenziali impatti connessi a ciascuna attività di

cantiere. A tal fine, si è proceduto innanzitutto all'individuazione delle macro-attività nelle quali può immaginarsi suddivisa la fase di realizzazione complessiva, e quindi si è assegnata a ciascuna attività una classe di impatto ambientale atteso.

L'assegnazione è stata effettuata partendo da una differenziazione delle attività e dei macchinari utilizzati a seconda delle fasi di lavorazione, ed associando alle diverse fasi gli impatti ambientali desunti dalla letteratura tecnica. Le conoscenze in questo stadio della progettazione non hanno consentito approfondimenti in ordine alla tipologia, numero, modalità e ritmi d'uso dei macchinari ed alla logistica complessiva dell'area di cantiere.

Non potendo disporre, in questa fase, dei dati relativi alla dislocazione fisica certa delle diverse attività e delle funzioni e strutture installate nell'area di cantiere, le indicazioni formulate per la mitigazione degli impatti ambientali connessi alla fase di cantiere mantengono un carattere generale.

## **Attività**

Attività di cantiere - Impianto di cantiere

Tipologia dei macchinari utilizzati

- Camion ribaltabile per trasporto e scarico materiali
- Mezzi meccanici
- Scavi, rinterri operazioni di pulizia superficiale che prevedono scorticamento e sgombrò dei materiali da risulta
- Opere di protezione e drenaggio (gabbionate)
- Smobilizzo cantiere
- Tagliatrici
- Camion e furgoni per trasporto di materiali

Fattori d'impatto potenziali connessi alla fase di cantiere:

Impatto potenziale basso; Impatto potenziale trascurabile

Componenti ambientali

- Atmosfera
- Territorio
- Mobilità
- Rifiuti

Fattori di pressioni da attività di cantiere (Emissioni gassose 432 Polveri 432 Rumore 432 Vibrazioni 442 Interferenze con la viabilità 411 Non pericolosi 444 Pericolosi 444):

- Scavi

- Opere di protezione e drenaggio (gabbionate)
- Impianti

### **Atmosfera**

Con riferimento alla componente atmosfera, le potenziali interferenze ambientali connesse alla fase di cantiere sono quelle legate alla produzione di polveri ed alle emissioni dai motori dei macchinari utilizzati. Poco significativo, in relazione al contesto in cui si colloca l'intervento, è il potenziale impatto derivante dalla produzione di polveri e dalle emissioni di gas di scarico, in quanto le distanze intercorrenti tra le aree di attività dei macchinari ed i possibili ricettori, in particolare le abitazioni, sono tali da poter considerare minimi tali effetti.

Con riferimento alle polveri, le maggiori sorgenti di emissione saranno costituite dalle aree soggette a scavo e pulizia, deposito dei materiali da impiegare, transito e movimentazione degli stessi materiali, nonché dai possibili effetti di risollevario ad opera del vento. Tali emissioni possono in ogni caso essere controllate in modo pressoché totale attraverso opportuni accorgimenti, riguardo ai quali si rimanda al paragrafo relativo agli interventi di mitigazione degli impatti. Relativamente alle emissioni di gas di scarico dai motori dei macchinari utilizzati, gli interventi di mitigazione degli impatti previsti nello specifico paragrafo costituiscono, se scrupolosamente osservate, misure efficaci a ridurre gli effetti intrinsecamente negativi di tali emissioni.

### **Territorio**

Le considerazioni svolte rilevano come il particolare posizionamento dell'area di cantiere rispetto al contesto urbano circostante consenta di semplificare sensibilmente la valutazione dei potenziali impatti prodotti dalle macchine operatrici relativamente al rumore e alle vibrazioni, nel senso che per quanto riguarda i fenomeni di diffusione di tali effetti le problematiche più significative si manifestano con riferimento alle interferenze con il traffico veicolare lungo la SS18. A tale riguardo si è rilevato che, considerati i fenomeni vibrazionali generati dal transito di veicoli a motore, le eventuali vibrazioni prodotte dal cantiere non costituiranno elemento di significativa discontinuità rispetto alla situazione di fatto esistente. Con riferimento alle problematiche acustiche, il rumore prodotto dalle fonti di emissione non dovrebbe incidere, in base alle valutazioni condotte, in modo significativo sui potenziali ricettori, ossia le emissioni acustiche in corrispondenza delle abitazioni risulterebbero tollerabili rispetto ai limiti di legge.

### **Mobilità**

In base alle considerazioni svolte in sede di redazione del presente studio, è emerso che l'interferenza dei mezzi di cantiere con la viabilità lungo la SS18 e la viabilità cittadina pur essendo

un fattore di impatto potenziale connesso alla realizzazione degli interventi in progetto, di fatto si rivela trascurabile se messo in relazione alla intensa mobilità dei periodi estivi in cui si manifesta la maggiore densità di popolazione. Il conferimento all'interno del cantiere dei materiali, necessari per la realizzazione delle opere previste, se pur modeste, e le esigenze di movimentazione di materiali connessi alle attività di cantiere, non comporteranno significative interferenze con la viabilità ordinaria della zona. E' opportuno in ogni caso che la problematica di cui sopra sia affrontata a mezzo della redazione di un apposito studio della sicurezza che dovrà definire, con riferimento alla rete viaria esistente ed alla disponibilità di aree utilizzabili, le migliori soluzioni per gli accessi al cantiere. Eventuali ulteriori accorgimenti volti ad eliminare/ridurre le interferenze prodotte dalle attività di cantiere con la viabilità ordinaria della zona, in sede di realizzazione delle opere, potranno essere definiti proprio sulla base delle circostanze riscontrate nel periodo di attivazione del cantiere.

### **Rifiuti**

La gestione dei rifiuti costituisce, in generale, una delle problematiche di rilievo in un cantiere. Una gestione corretta dovrebbe puntare al recupero di tutti i rifiuti che possono essere riutilizzati o riciclati, cioè di quei rifiuti per i quali è consentita l'attività di recupero. Una frazione pari ad almeno il 70% del totale dei rifiuti derivanti dalle attività di scavo è costituita da rifiuti inerti i quali, pur contenendo percentuali di inquinanti relativamente basse (salvo il caso di specifiche contaminazioni/presenza di sostanze pericolose) possono creare seri problemi ambientali per i volumi in gioco o per modalità di smaltimento scorrette. I materiali di risulta, verranno trasportati nelle discariche idonee a ricevere gli scarti nel rispetto delle normative vigenti di carattere igienico - ambientale. Per quanto riguarda imballaggi, carta e metalli questi dovranno essere raccolti separatamente e smaltiti sempre in discariche idonee a ricevere gli scarti nel rispetto delle normative vigenti di carattere igienico - ambientale.

### **3.5. Interventi di mitigazione**

Interventi di mitigazione degli impatti prodotti dal cantiere

Di seguito si elencano gli interventi di mitigazione degli impatti suggeriti in relazione alle principali componenti ambientali interessate.

## INTERVENTI DI MITIGAZIONE – ATMOSFERA

### Trattamento e movimentazione del materiale

- Agglomerazione della polvere mediante umidificazione del materiale;
- Adozione di processi di movimentazione con scarse altezze di getto e basse velocità;
- Irrorazione del materiale di risulta polverulento prima di procedere alla sua rimozione;
- Segregazione delle aree di lavorazione per contenere la dispersione delle polveri (lavori di sabbiatura);
- Evitare di bruciare residui di lavorazioni e/o imballaggi che provochino l'immissione nell'aria di filmi o gas;
- Eventuale utilizzo di canali di scarico a tenuta di polveri con bocca di scarico il più vicino possibile alla zona di raccolta;

### Depositi di materiale

- Stoccaggio dei materiali da cantiere allo stato solido polverulento in zone delimitate e qualora necessario protette;
- Eventuale irrorazione con acqua dei materiali di pezzatura fine stoccati in cumuli;
- Adozione di protezioni adeguate per i depositi di materiale sciolto;

### Aree di circolazione nei cantieri e all'esterno

- Limitazione della velocità massima sulle arterie di accesso al cantiere;
- Adeguata segnaletica sulle arterie frequentate dal trasporto di materiali;
- Rimozione tempestiva di eventuali materiali presenti sulle arterie di accesso al cantiere;
- Ottimizzazione dei carichi trasportati;
- Eventuale previsione di sistemi di lavaggio delle ruote all'uscita del cantiere;

### Macchine

- Manutenzione periodica di macchine e apparecchi;
- Utilizzo di sistemi di filtri per particolato per le macchine/apparecchi a motore diesel;

## 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.

## 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. 152/2006, 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. 152/2006, 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.

## INTERVENTI DI MITIGAZIONE – RUMORE

### Provvedimenti attivi

- Selezione preventiva delle macchine e delle attrezzature e miglioramenti prestazionali;
- Manutenzione adeguata dei mezzi e delle attrezzature;
- Attenzione alle modalità operazionali ed alla predisposizione del cantiere;
- Spegnimento dei motori nei casi di pause apprezzabili ed arresto degli attrezzi lavoratori nel caso di funzionamento a vuoto;
- Limitazione dell'utilizzo dei motori ai massimi regimi di rotazione;

### Provvedimenti passivi

- Eventuale creazione di barriere provvisorie antirumore al perimetro dell'area di cantiere;
- Eventuale utilizzo previa idonea progettazione di barriere mobili finalizzate a proteggere le aree o ricettori sensibili se presenti e limitatamente alla durata delle attività critiche.

## INTERVENTI DI MITIGAZIONE – RIFIUTI

- Gestione dei rifiuti
- Separazione dei rifiuti pericolosi da quelli non pericolosi;
- Separazione dei vari tipi di rifiuti pericolosi ed affidamento ad imprese di gestori autorizzati, con massima limitazione del deposito temporaneo in cantiere;
- Adozione di opportune precauzioni al fine di evitare contaminazioni nel caso di deposito temporaneo di rifiuti pericolosi;
- Verifica della chiusura ermetica degli imballaggi che hanno contenuto prodotti pericolosi;
- Raccolta e stoccaggio separato di tutti i rifiuti recuperabili e trasporto agli impianti di trattamento;
- Raccolta e stoccaggio separato di tutti i rifiuti riutilizzabili “tal quale” e cessione ai soggetti interessati;
- Tempestivo conferimento a discarica dei rifiuti non riutilizzabili o non riciclabili mediante affidamento a ditta autorizzata con limitazione di deposito temporaneo in cantiere;
- Eventuale definizione di accordi con i fornitori al fine del ritiro degli imballaggi di pertinenza e degli eventuali materiali difettati;
- Informazione a tutto il personale riguardo alla corretta gestione dei rifiuti prodotti in cantiere;

In relazione alle specifiche attività svolte, seppur esse apportano oggettivamente dei contributi minimi difficilmente identificabili in relazione al traffico veicolare indotto dalla SS18, dovranno essere comunque previsti ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di inquinanti fisici e chimici (rumori, polveri, gas o vapori, ed altro). Qualora le attività svolte comportino l'impiego di macchinari ed impianti comunque rumorosi, queste dovranno essere autorizzate dalle Autorità competenti.

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.

### **3.6. Impatti riferiti alla fase di esercizio**

#### **Impatti potenziali sul sistema della viabilità**

L'analisi della rete viaria interessata dagli effetti connessi alla fase d'esercizio dell'opera in progetto non ha individuato, in considerazione della rinnovata funzione, potenziali impatti di rilievo sulla mobilità dell'area derivanti dalle previsioni progettuali, atteso che l'area sarà interessata principalmente dalla movimentazione di auto e persone. Piuttosto si individua una componente di rifiuti in relazione alla manutenzione periodica dell'opera costituita dalle eccedenze di materiale organico di natura vegetale derivante da operazioni di pulizia e decespugliamento. Tale componente in ogni caso segue le fasi della gestione dei rifiuti.

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.

## **Rumore**

La rinnovata funzione prevista non determinerà, rispetto alla situazione ex ante, emissioni acustiche rilevanti.

Dalle valutazioni condotte e dalle considerazioni svolte non emergono, sia nella fase di esecuzione sia in quella d'esercizio, criticità ambientali rilevanti, né impatti irreversibili, in quanto le opere

previste sono finalizzate alla mitigazione del rischio idraulico della zona e al miglioramento funzionale e manutenzione dei luoghi da destinare alla stessa funzione di quella esistente.

Impatti negativi con rilevanza trascurabile saranno causati dalle interferenze, durante le fasi di cantiere, con la viabilità, nonché con le ordinarie attività dei residenti. Tali impatti seppur con rilevanza trascurabile sono da considerarsi parziali e riferiti ad un arco temporale circoscritto alla esecuzione dei lavori.

#### **4. Conclusioni**

Le opere da realizzare non presentano alcun potenziale effetto negativo risultando, agli effetti dell'analisi svolta, che l'occupazione del territorio è confinata alla stessa opera. Gli effetti su flora e fauna sono minimizzati al taglio della vegetazione arborea esistente limitatamente alle aree occupate fisicamente dalle opere.

La realizzazione dell'opera apporta un miglioramento del valore funzionale ed estetico del paesaggio con contenuti effetti del rumore alla sola fase di realizzazione e che la stessa in termini funzionali, esprimendo la mitigazione del rischio idraulico, trasforma in effetti benefici sul patrimonio culturale e sugli aspetti socio economici tale mitigazione.

Pertanto, in relazione a quanto previsto nel progetto esaminato e tenuto conto dei vincoli di cui la zona di interesse è soggetta, non si segnalano impatti rilevanti. Gli unici impatti che possono nascere dalla realizzazione dell'opera di messa in sicurezza idraulica del torrente Vaccuta, dalla riqualificazione e dal miglioramento della qualità paesaggistica del contesto territoriale dell'intervento sono tali che gli impatti negativi sulle diverse componenti ambientali più significative risultano sostanzialmente trascurabili o nulli, inclusa la fase di esercizio.