

COMUNE DI RIZZICONI

Provincia di Reggio Calabria



DITTA: INERTI F&R Srl

"RIPRISTINO DELLA SEZIONE IDRAULICA DEL TORRENTE MARRO DA OTTENERSI MEDIANTE ASPORTAZIONE DEL MATERIALE INERTE ACCUMULATOSI ALL'INTERNO DELL'ALVEO ORDINARIO NEL TRATTO CHE SI COLLOCA DA 1100M A VALLE DEL PONTE DI QUARANTANO A 500M A VALLE DEL PONTE STESSO

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



A handwritten signature in blue ink, likely belonging to the professional mentioned in the stamp.

Studio di Geologia Tecnica ed Ambientale **GEOSERVICES**

Dott. Geol. Pasquale Condello

Viale Suor Brigida Postorino, 2 - 89046 Marina di Gioiosa Jonica (RC)-

P. IVA: 02409360803; Cell.: 340-2851979

INDICE

1- PREMESSA E SCHEMA METODOLOGICO	
-----------------------------------	--

pag.
1

SINTESI NORMATIVA DI RIFERIMENTO

2- SINTESI NORMATIVA	
----------------------	--

3

SINTESI DESCRITTIVA DELL'ATTIVITÀ CHE SI VUOLE PORRE IN ESSERE, DELLA TIPOLOGIA E DELLA QUANTITÀ DI MATERIALI ESTRATTI, DELLA METODOLOGIA DI AVANZAMENTO E DI QUANTO ALTRO UTILE A FAVORIRE L'ACQUISIZIONE DEGLI ELEMENTI NECESSARI PER POTER ANALIZZARE GLI IMPATTI AMBIENTALI DEL PROGETTO

3- UBICAZIONE DEL PROGETTO E COLLOCAZIONE TERRITORIALE	
--	--

6

4- TIPOLOGIA DEI MATERIALI ESTRATTI	
-------------------------------------	--

8

5- MOTIVAZIONI DELL'INIZIATIVA INTRAPRESA	
---	--

10

6- DESCRIZIONE DEL PROGETTO	
-----------------------------	--

12

VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI INDOTTI DAL PROGETTO E TECNICHE PER ELIMINARE O ATTENUARE GLI STESSI

7- STATO INIZIALE DELL'AMBIENTE	
---------------------------------	--

17

8- IDENTIFICAZIONE ED ANALISI DELL'IMPATTO DELL'ESTRAZIONE IN ALVEO SULLE SINGOLE COMPONENTI AMBIENTALI E DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE PER ELIMINARE E/O RIDURRE GLI EFFETTI SFAVOREVOLI SULL'AMBIENTE	
---	--

20

9- QUADRO RIASSUNTIVO DEGLI IMPATTI E DELLE MISURE PREVISTE PER ELIMINARE E/O RIDURRE GLI EFFETTI SFAVOREVOLI SULL'AMBIENTE	
---	--

35

10- ANALISI DEI RISULTATI	
---------------------------	--

38

11- CONCLUSIONI	
-----------------	--

40

1 - PREMESSA E SCHEMA METODOLOGICO

Su incarico della Ditta INERTI F&R S.r.l. si è proceduto alla redazione di un progetto di "RIPRISTINO DELLA SEZIONE IDRAULICA DEL TORRENTE MARRO DA OTTENERSI MEDIANTE ASPORTAZIONE DEL MATERIALE INERTE ACCUMULATOSI ALL'INTERNO DELL'ALVEO ORDINARIO NEL TRATTO CHE SI COLLOCA DA 1100M A VALLE DEL PONTE DI QUARANTANO A 500M A VALLE DEL PONTE STESSO". Lo studio che segue, inerente all'individuazione e alla valutazione degli impatti ambientali indotti da quanto in progetto, è stato suddiviso in tre parti che sono:

- 1) Sintesi normativa di riferimento;
- 2) Sintesi descrittiva dell'attività che si intende porre in essere, della tipologia e della quantità dei materiali estratti, della metodologia di avanzamento e di quanto altro utile a favorire l'acquisizione degli elementi necessari per poter analizzare gli impatti ambientali del progetto;
- 3) Verifica e valutazione degli impatti ambientali indotti dal progetto e tecniche per eliminare o attenuare gli stessi.

SINTESI NORMATIVA DI RIFERIMENTO

2 - SINTESI NORMATIVA

A seguito della richiesta da parte della la Ditta INERTI F&R S.r.l., lo scrivente, il Dott. Geologo Pasquale Condello, ha predisposto una relazione per l'individuazione e la valutazione degli impatti ambientali di un progetto che prevede l'estrazione, in alveo, di materiali litoidi costituiti da sabbie e ciottoli.

Lo studio è stato redatto secondo quanto previsto dalla Legge Regionale 5 Novembre 2009, n°40 "Attività estrattiva nel territorio della Regione Calabria" (Testo coordinato con le modifiche ed integrazioni di cui alle LL. RR. 28 Dicembre 2009, n°53, 29 Dicembre 2010, n°34, 3 Settembre 2012, n°40 e 27 Aprile 2015, n°11) e, ancora, secondo quanto riportato all'interno del Regolamento di attuazione alla Legge Regionale 5 Novembre 2009, n°40 - Testo coordinato. La presente relazione si rifà, inoltre, alle disposizioni di cui al D.P.R. 12 Aprile 1996, recante "Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'Art. 40, comma 1, della Legge 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di Valutazione di Impatto Ambientale", al Regolamento Regionale "Procedure di Valutazione di Impatto Ambientale, di Valutazione ambientale strategica e delle procedure di rilascio delle Autorizzazioni Integrate Ambientali" del 04/08/2008 n°3 (Testo coordinato con le modifiche ed integrazioni di cui ai regolamenti regionali n.5 del 14.05.2009, n°16 del 06/11/2009 e n°17 dell'08/11/2010) e al Regolamento Regionale "Modifica al Regolamento Regionale 4 Agosto 2008, N°3...", approvato dalla Giunta Regionale nella seduta del 30 Dicembre 2015.

Per i progetti assoggettati alla procedura di Verifica di assoggettabilità, ai sensi dell'Art.6 del Regolamento Regionale 04/08/2008 n°3, il Proponente presenta all'Autorità Competente la relativa domanda, allegando oltre alla ricevuta del

versamento delle spese istruttorie e all'attestazione dell'avvenuto deposito del progetto integrale (e di copia dell'avvenuta pubblicazione dell'avviso) presso il Comune entro il quale il progetto è localizzato, in duplice copia:

- Progetto preliminare;
- Studio preliminare ambientale;
- Supporto elettronico di tutti gli elaborati di progetto.

**SINTESI DESCRITTIVA DELL'ATTIVITÀ CHE SI VUOLE PORRE IN
ESSERE, DELLA TIPOLOGIA E DELLA QUANTITÀ DI MATERIALI
ESTRATTI, DELLA METODOLOGIA DI AVANZAMENTO E DI QUANTO
ALTRO UTILE A FAVORIRE L'ACQUISIZIONE DEGLI ELEMENTI
NECESSARI PER POTER ANALIZZARE GLI IMPATTI AMBIENTALI DEL
PROGETTO**

3 - UBICAZIONE DEL PROGETTO E COLLOCAZIONE TERRITORIALE

L'area sulla quale si intende procedere con l'estrazione in alveo si colloca all'interno del Torrente Marro, nel Comune di Rizziconi, a circa 5,7 Km di distanza, in direzione SW dal centro abitato. In particolare, il perimetro di progetto si colloca nel tratto che va da 1100m a valle del Ponte di Quarantano a 500m a valle del ponte stesso. Nello stralcio corografico che segue è indicato il perimetro di intervento (in blu) e la sua collocazione in relazione ai centri abitati del comprensorio (Comune di Rizziconi, a NE; Frazione di S. Martino, ad E a 4,2 Km di distanza; Frazione di Amato a E-NE, a 3,2 Km di distanza;).



L'immagine evidenzia come i suddetti Centri abitati e Frazioni siano quelli più prossimi al perimetro di estrazione e, dunque, quelli maggiormente esposti agli

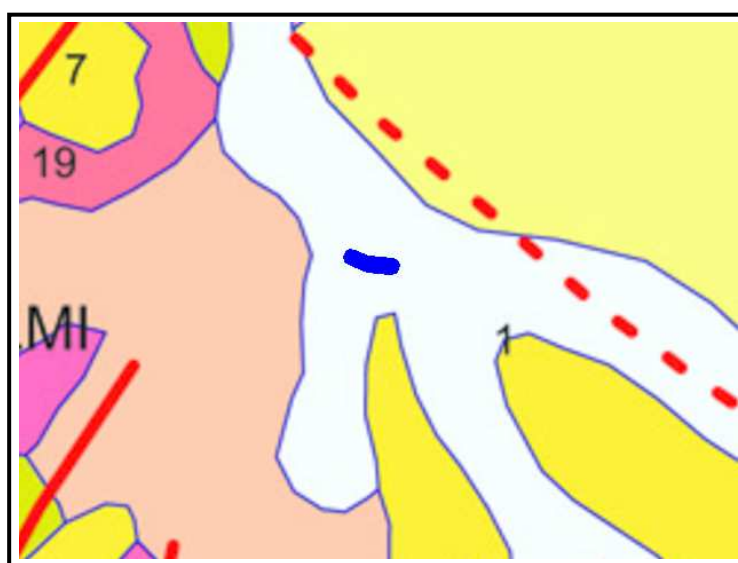
impatti sull'ambiente indotti dall'attività che si intende porre in essere. La stessa immagine è riportata e ben più evidente all'interno della Tavola di inquadramento territoriale e corografia allegata alla presente. In breve vengono qui di seguito schematizzate le distanze dell'area in studio da luoghi di interesse, strutture, parchi, aree protette e quanto altro ritenuto significativo ai fini della valutazione dell'impatto dell'opera sulle componenti ambientali esaminate, mentre nei paragrafi seguenti sarà esposto l'impatto dell'estrazione in alveo, in maniera approfondita, su ogni singolo elemento ambientale.

DISTANZE DAI CENTRI ABITATI	
Rizziconi	5.700m
Frazione di S. Martino	4.200m
Frazione di Amato	3.200m
DISTANZE DA STRADE	
Strada Ponte Vecchio	900m
Autostrada A3 SA-RC	2800m

Per come indica lo schema appena riproposto, nei pressi dell'area di estrazione non vi sono né strutture né infrastrutture, di alcun tipo, nel raggio di oltre 900m e, pertanto, molti degli impatti derivanti dall'attività di estrazione in progetto verranno ridotti e annullati dalla collocazione del sito di prelievo.

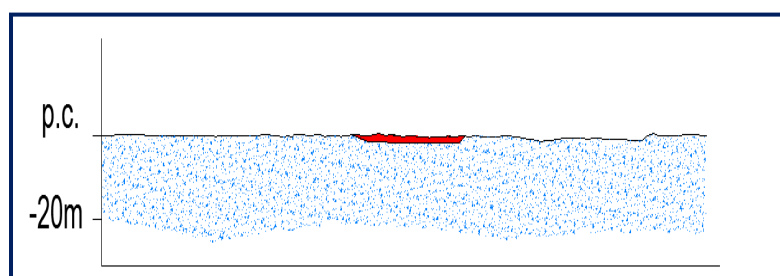
4 - TIPOLOGIA DEI MATERIALI ESTRATTI

Il progetto in esame è finalizzato all'estrazione di inerti, rappresentati da sabbie e ciottoli, in alveo, da un tratto vallivo del Torrente Marro. L'area di prelievo (in blu nell'immagine che segue) è caratterizzata, per una vasta estensione (oltre 900m in sezione) e con notevoli potenze (spessori di oltre 20m) da un unico litotipo (indicato nello stralcio cartografico riportato) costituito dalle Alluvioni oloceniche mobili, ciottolose e sabbiose, dei letti fluviali.



ALLUVIONI MOBILI, CIOTTOLOSE E SABBIOSE,
DEI LETTI FLUVIALI

Nello schema seguente in rosso è indicata la sezione di scavo (di spessore pari a 0,5m e larghezza 16,5m) ed è rappresentata la potenza dei detriti sabbioso-ciottolosi che supera i 20m dal piano di campagna attuale.



Le principali aste torrentizie del bacino, infatti, come quella oggetto della presente sono colmate da depositi recenti, di spessore variabile, costituiti da ciottoli e sabbia. Tali detriti, interposti fra blocchi di dimensioni variabili risultano mobili nelle fasce attive dell'alveo mentre sono fissati dalla vegetazione o artificialmente lungo le fasce marginali. In tutti i tratti indagati e collocati nelle vicinanze dell'area di progetto emerge, chiaramente, come tali detriti sabbioso-ciottolosi si siano accumulati costantemente negli anni ed abbiano ad oggi notevolmente ridotto l'altezza originaria e di progetto delle arginature presenti con notevole rischi di esondazione e conseguenti danni a persone e cose per le comunità locali. Infatti, quasi ogni anno, in questi ultimi anni, in tale tratto del Torrente Marro, nei mesi più piovosi, sono seguiti ingenti danni a strutture, infrastrutture e terreni coltivati dovuti oltre che alle piogge intense anche alla luce ormai ridotta degli argini a causa dei continui fenomeni di accumulo degli inerti.

5 - MOTIVAZIONI DELL'INIZIATIVA INTRAPRESA

L'iniziativa avviata dalla Ditta INERTI F&R S.r.l., nasce da considerazioni di carattere ambientale e territoriale oltre a quelle di carattere economico. E' evidente che il motivo prioritario dell'iniziativa è quello di intraprendere un'attività che, inserendosi nel tessuto produttivo, consenta di dare luogo ad un utile d'impresa. Ma, nel caso in oggetto, il prelievo in alveo di cui trattasi consentirà una migliore regimazione (il tratto di progetto versa in evidente stato di aggradazione) ed uno smaltimento più baricentrico, rispetto alle arginature, anche delle portate ordinarie del Torrente Marro. In tale stato di fatto si è valutata l'opportunità di dare inizio ad un'attività estrattiva valutando tutte le possibili ripercussioni che detta attività potesse avere sul territorio. Sono, quindi, stati presi in considerazione i seguenti aspetti:

- ◆ Disponibilità di materia prima presente nel territorio;
- ◆ Richiesta di materia prima da parte dell'indotto;
- ◆ Localizzazione, in aree prossime a quelle in studio, di centri di produzione del conglomerato cementizio o di centri che utilizzano i materiali inerti;
- ◆ Qualità e la potenzialità dell'area di prelievo;
- ◆ Possibili tecniche di estrazione in alveo in relazione alla morfologia dell'area;
- ◆ Costi da sostenere per l'esecuzione dei lavori di prelievo e canoni concessori da versare per l'estrazione degli inerti stessi.
- ◆ Rapporto costi - benefici

Questi gli elementi più importanti che hanno condizionato la scelta e di conseguenza spinto la suddetta Ditta a dare incarico al sottoscritto per la redazione

di un progetto che, nel rispetto delle normative vigenti e delle scelte programmatiche, individuasse le soluzioni più idonee per l'estrazione dal tratto considerato di Torrente Marro degli inerti sabbioso-ciottolosi. Infine, trattandosi di aree di alveo attive (anche se prive di portate nei mesi meno piovosi), con spessori di materiale in posto di oltre 20 volte superiori a quelli che si prevede di estrarre, la superficie che affiorerà a fine scavo varierà, rispetto allo stato attuale, unicamente sotto il profilo morfologico, visto che le caratteristiche del materiale inerte sottostante a quello che si prevede di estrarre sono uguali a quelle del materiale affiorante. Pertanto, trattandosi di aree dinamiche dell'alveo, non si prevedono, in genere, per tale tipologia di lavori, recuperi ambientali del sito di estrazione.

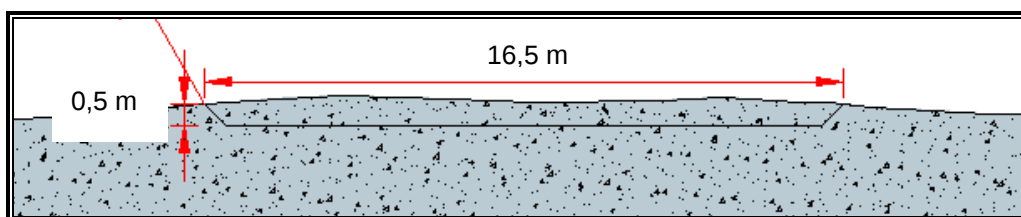
6 - DESCRIZIONE DEL PROGETTO E CRONOPROGRAMMA DI AVANZAMENTO

Il progetto di cui alla presente si propone di perseguire il ripristino della sezione idraulica di un tratto del Torrente Marro collocato nel Comune di Rizziconi (RC), da ottenersi tramite asportazione di materiali litoidi accumulati all'interno dell'alveo, nel tratto che va da 1100m a valle del Ponte di Quarantano a 500m a valle del ponte stesso. Tali materiali inerti, rappresentati da sabbie e ciottoli, oltre a fornire un giusto utile di impresa una volta immessi sul mercato locale degli inerti, risultano, ad oggi, pregiudizievoli al regolare deflusso delle acque del torrente. Scopo del progetto è stata la valutazione, al fine di poter procedere con il prelievo degli inerti, dei processi morfodinamici in atto nel tratto di alveo considerato, con la classificazione e la localizzazione degli stessi e con particolare riguardo rispetto alla stabilità delle sponde, delle arginature e ai fenomeni di alveo attivi. E' stata inoltre definita la probabile tendenza evolutiva degli stessi, anche in relazione alla stabilità dei tratti adiacenti all'area di prelievo con valutazione degli effetti indotti dall'estrazione degli inerti. Tali effetti che l'intervento produce sulle dinamiche dell'alveo sono stati valutati, per un significativo tratto del corso d'acqua, sia a monte che a valle dell'intervento proposto. E' stata dunque effettuata la verifica idraulica del tratto considerato nelle condizioni di stato di fatto e nella configurazione prospettata in progetto. Il tutto è stato finalizzato alla valutazione dei benefici apportati dalle operazioni di asportazione, risagomatura e, quindi, di sistemazione e di riqualificazione del tratto di torrente indagato e di quelli ad esso adiacenti. Al fine di perseguire quanto precedentemente esposto l'intervento in progetto prevede l'asportazione del materiale detritico pregiudizievole all'ordinario deflusso delle acque all'interno del Torrente Marro e la realizzazione di un profilo artificiale della profondità

massima di 0,5m raccordato alle aree di alveo adiacenti da due versanti con inclinazione di circa 45° che consenta di convogliare al centro del letto fluviale le acque del corso d'acqua stesso. La riprofilatura eviterà che le acque risultino libere di defluire all'interno delle aree circostanti all'alveo di magra, creando danni alle opere di sistemazione la cui funzionalità risulta, ad oggi, parzialmente obliterata dall'evidente stato di sedimentazione in cui versa il corso d'acqua stesso almeno nel tratto di progetto. Gli accumuli detritici che si rinvenivano per tutti i tratti indagati sono inoltre imputabili ad una mancata manutenzione del corso d'acqua. Le operazioni con le quali si intende espletare quanto in progetto si articoleranno in più fasi e, in particolare, le stesse prevedono la rimozione, ove presenti sul perimetro di progetto, degli accumuli di materiale di natura eluvio-colluviale, degli accumuli detritici provenienti dallo smantellamento delle opere di sistemazione presenti e degli accumuli di materiale arbustivo e dei resti di vegetazione. Si procederà, inoltre, con il ripristino della sezione ordinaria di deflusso mediante movimentazione ed asportazione del materiale detritico nei tratti di eccessiva deposizione o di accumulo locale dello stesso secondo le quantità previste in progetto (5.000 mc) e realizzazione di un profilo artificiale (cfr. sezioni allegate) di 600x16,5x0.5m che consentirà la corretta regimazione verso valle delle acque del torrente. Verrà dunque realizzato il gradone, sia in destra che in sinistra idraulica lungo l'asse del corso d'acqua nel tratto di intervento, dell'altezza di 2m e angolo di scarpa <45°, che consentirà di raccordare le aree più depresse dell'alveo alle aree limitrofe. Attraverso le operazioni di cui in precedenza si potrà ottenere una efficace regimazione delle acque del Torrente Marro che non risultano, ad oggi, ben regimate all'interno del tratto di alveo considerato. Le stesse, infatti, verranno indirizzate verso il centro dell'alveo e non saranno libere di divagare all'interno della pianura alluvionale, fino a

giungere in corrispondenza del piede delle strutture arginali in alveo. Pertanto si intende perseguire una riduzione del rischio attraverso la riprofilatura del corso d'acqua e la risagomatura dell'alveo che avverrà attraverso l'asportazione del materiale alluvionale in eccesso e la realizzazione di una sezione di scorrimento di 16,5x0,5m di profondità, tale da contenere le acque all'interno dell'alveo anche in condizioni di eventi meteorici di notevole intensità. Il tutto consentirà di poter procedere con il prelievo degli inerti sabbiosi ciottolosi dal corso d'acqua in esame e con la commercializzazione degli stessi sotto forma di materia prima. L'attività estrattiva che si intende porre in essere prevede, cronologicamente, le seguenti fasi:

- 1) Realizzazione di tutte quelle operazioni preliminari all'estrazione degli inerti dall'alveo del Torrente Marro (picchettatura perimetrale con individuazione certa ed univoca del perimetro di intervento ed installazione della relativa cartellonistica);
- 2) Estrazione, partendo da valle e procedendo verso monte, degli inerti in alveo. Il materiale sabbioso-ciottoloso viene prelevato con escavatore cingolato con benna mordente all'interno del perimetro autorizzato e caricato direttamente sugli autocarri che, utilizzando le piste e le stradelle presenti, lo condurranno ai cantieri ed agli impianti di destinazione. Le estrazioni avverranno con un unico gradone di coltivazione seguendo la geometria di progetto di seguito schematizzata.



Il materiale oggetto di prelievo non è coperto da humus o da terreno organico e, affiorando direttamente, potrà essere prelevato senza dover procedere all'asportazione e all'accumulo dello scotico di superficie. Non vi sarà, inoltre, la necessità di predisporre delle aree di accumulo degli inerti prelevati visto che, per

come già affermato, gli stessi verranno caricati direttamente sugli autocarri nella fase di estrazione. L'estrazione degli inerti, della tipologia "a gradone unico", avverrà con graduale approfondimento, tramite abbattimento dell'intera superficie del gradone e procedendo da valle verso monte, per come indicato nelle tavole di progetto, fino al raggiungimento della quota di fine intervento. L'intero complesso di operazioni avrà una durata massima di 60gg complessivi (Art. 18 del "Disciplinare per le autorizzazioni al prelievo di materiale litoide dai fiumi, torrenti e corsi d'acqua in genere della Provincia di Reggio Calabria"), intendendosi compresi in tale periodo anche le interruzioni del processo estrattivo derivanti dall'andamento climatico e dall'andamento della domanda. L'estrazione in alveo dovrà avvenire prelevando i volumi indicati in progetto e graficamente riportati nelle relative sezioni. All'interno dell'area di intervento saranno quindi presenti esclusivamente:

- a) Un escavatore KOMATSU PC 210.8 Telaio K50735;
- b) Pala gommata CAT 962 G Telaio BAB00842;
- c) Autocarro IVECO MAGIRUS 410E Targa ED 006 NS;
- d) Autocarro IVECO MAGIRUS Targa CE 193 PS.

Nessuna altra operazione sarà realizzata all'interno dell'area di progetto se non previa autorizzazione delle Autorità competenti. La quantità di inerti estratti dipenderà, comunque, dalla richiesta di mercato, dalle condizioni climatiche, e da tutte quelle variabili che direttamente o indirettamente influenzano le estrazioni di un giacimento.

**VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI INDOTTI
DAL PROGETTO E TECNICHE PER ELIMINARE O ATTENUARE GLI
STESSI**

7 - STATO INIZIALE DELL'AMBIENTE

L'area all'interno della quale si intende procedere con l'estrazione in alveo dalla Torrente Marro è quella compresa fra i 1100m a valle del Ponte di Quarantano a 500m a valle del ponte stesso. Il sito in oggetto rappresenta una porzione valliva della vasta e caratteristica pianura alluvionale del Torrente Marro. L'ambito circostante al tratto di progetto è quello propriamente collinare in cui la forma del rilievo è in stretta relazione con il trend idrografico e con la natura litologica. Lontano dalle linee di impluvio, lungo le superfici poco inclinate, l'attività erosiva risulta attenuata ed il territorio è soggetto unicamente a fenomeni gravitativi che riguardano i primi metri dei depositi. Al contrario, i pendii alle quote più alte e ad elevata energia del rilievo risultano spesso fortemente alterati e disgregati, in quanto privi di un manto di copertura vegetale. L'erosione esercitata dai corsi d'acqua che solcavano le valli è oggi decisamente più ridotta ed è attiva solo localmente, in corrispondenza delle linee di impluvio.

Il sistema dei trasporti territoriale è segnato dalla presenza del locale tratto di Autostrada SA-RC a 2800m. Questa risulta facilmente accessibile dall'area di estrazione e consentirà di trasportare agevolmente gli inerti estratti dal corso d'acqua ai cantieri che ne faranno richiesta per mezzo della strada di collegamento, la Strada Ponte Vecchio, che dista 900m dal sito di progetto. Diverse stradine interne ed interpoderali, piste e rampe, inoltre, si sviluppano intorno all'area di estrazione si ricollegano alla viabilità principale.

Relativamente alle attività antropiche, l'industria è completamente assente mentre, a supporto dell'iniziativa intrapresa, sono presenti, a distanze non elevate dal tratto di torrente considerato, impianti per la lavorazione dei materiali estratti. Non vi

sono altri tipi di attività antropiche se non quelle legate all'agricoltura e alla pastorizia. Le stesse vengono comunque effettuate, salvo rari casi, con carattere sussistenziale.

L'agricoltura è l'attività maggiormente sviluppata nella zona e soprattutto quella legata alla coltivazione di agrumi (con vaste estensioni di territorio coltivato ad arance e mandarini) e specie olivicole. L'area di prelievo (in blu nell'ortofoto) comunque non è coperta, per come indica l'immagine seguente, da alcun tipo di vegetazione.



Il turismo è del tutto assente; non sono presenti nelle vicinanze strutture ricettive né aree destinate a verde attrezzato. Solo spostandosi a oltre 3,2 Km di distanza, in corrispondenza della Frazione di Amato, si possono scorgere i primi e sporadici segni di urbanizzazione relativi a strutture abitative collocate, in ogni caso, a distanza ed in posizione tale da non risultare visibili dall'area di progetto. A distanze ancora maggiori, nei comuni limitrofi (Comune di Gioia Tauro, Taurianova ecc.) e, dunque, a grande distanza dall'area di estrazione, sono visibili i primi segni di attività antropica di tipo industriale.

Dal punto di vista geologico, la Formazione olocenica che sarà interessata dal prelievo in alveo deriva dall'accumulo recente di detriti sabbioso-ciottolosi di origine alluvionale. Gli stessi sono presenti con vasta estensione areale e con spessori di oltre 20 volte maggiori rispetto a quelli che si intende prelevare.

Dal punto di vista geomorfologico, per come meglio esplicitato in precedenza, l'ambito su cui si sviluppa l'area di intervento, costituendo parte della pianura alluvionale del Torrente Marro, è caratterizzato da una inclinazione piuttosto omogenea e bassissimi gradienti di acclività in direzione SE. L'ambito delle aree circostanti è, invece, quello propriamente del retrocosta tirrenico con versanti a discreta energia del rilievo, soggetti a forte erosione lineare ed areale dove la litologia diviene argillosa.

Dal punto di vista idrogeologico, il prelievo di cui alla presente non produrrà scompensi all'attuale equilibrio in quanto il materiale sottostante a quello che si prevede di estrarre presenta caratteristiche del tutto analoghe e, dunque, a prelievo effettuato, si ripristineranno le condizioni idrologiche ed idrogeologiche preesistenti ma si otterrà, inoltre, una regimazione più baricentrica delle acque del torrente. I coefficienti di permeabilità primaria, dunque, rimarranno invariati e non sarà, quindi, possibile che il prelievo previsto crei disturbo all'equilibrio idrologico-idrogeologico esistente.

8 - IDENTIFICAZIONE ED ANALISI DELL'IMPATTO DELL'ESTRAZIONE IN ALVEO SULLE SINGOLE COMPONENTI AMBIENTALI E DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE PER ELIMINARE E/O RIDURRE GLI EFFETTI SFAVOREVOLI SULL'AMBIENTE

Per il settore estrattivo è di rilevante importanza lo studio dettagliato delle interazioni che l'insieme delle azioni componenti l'attività di estrazione produce sul contesto ambientale. L'ambiente, inteso nella sua accezione più generale, verrà quindi suddiviso nei settori indicati nella tabella che segue e per ciascuno di essi si procederà alla valutazione di impatto, indicando le principali norme di riferimento.

ATMOSFERA	Emissioni solide e gassose in atmosfera
AMBIENTE IDRICO	Interferenza con il sistema idrico superficiale e sotterraneo
SUOLO E SOTTOSUOLO	Alterazione della destinazione d'uso e delle potenziali risorse del sito
ECOSISTEMI	Modifica della componente biotica ed abiotica
INQUINAMENTI SONORI	Rumori prodotti dall'attività estrattiva e dall'incremento del traffico pesante
PAESAGGIO	Esposizione, visibilità dell'area di sistemazione e modifica della struttura
MORFOLOGIA	Modifica della forma del territorio ed implicazioni di carattere geomorfologico

Sono quindi state analizzate qualitativamente in dettaglio le singole componenti ambientali che possono essere influenzate, in modo diretto o indiretto, dall'attività che si intende intraprendere, come prescritto nel Punto 3 dell'Allegato II della Direttiva C.E.E. del 27/06/85 e nel D.P.C.M. del 27/12/88. I risultati di tale indagine sono qui di seguito riportati; ogni sottoparagrafo è strutturato secondo il seguente schema:

- Tipologia di interazione tra attività da porre in essere e singola componente

ambientale;

- Normativa di riferimento;

- Misure previste per eliminare e/o ridurre gli effetti sfavorevoli sull'ambiente.

ATMOSFERA

- Ciascuna delle azioni connesse all'attività estrattiva può produrre, con modalità di emissione diretta o indiretta, diversi tipi di inquinamenti atmosferici. Tra le forme dirette c'è l'emissione delle polveri connessa alle varie fasi dell'attività e quella dei gas di scarico delle macchine e delle attrezzature utilizzate; tra le forme indirette d'inquinamento ci sono le polveri causate dall'erosione provocata dal vento e l'incremento dei gas emessi da automezzi leggeri e pesanti causato da alterazioni del traffico.

- Le norme di riferimento sono: L. 13/07/1966 N° 615 (Qualità dell'aria); - D.P.R. 24/05/1988 N° 203 (Prevenzione inquinamento da sorgenti fisse; Attuazione direttive C.E.E. N° 80/779; 82/884; 84/860; 85/203); - D.M. 05/06/1988 (Limiti dell'emissione di gas inquinanti per autoveicoli; attuazione direttive C.E.E. 88/77; 88/436); - D.P.R. 09/04/1959 N° 128 "Norme di polizia delle miniere e delle cave" (Salubrità degli ambienti di lavoro). D.Lgs. 3 Aprile 2006, n°152 "Norme in materia ambientale".

- Per quanto riguarda la qualità dell'aria, ad oggi non si conoscono studi su indagini di inquinamento atmosferico nella zona. Certo è che l'assenza di impianti industriali e/o di centrali elettriche a combustibili fossili ha preservato l'area dagli effetti nocivi propri di una società prettamente industriale. Le attività economiche produttive più importanti, infatti, sono costituite dall'agricoltura e, in porzione assai minore, dalla pastorizia. Relativamente all'area di estrazione proprio in relazione alla natura detritica degli inerti che si intende estrarre dall'alveo del torrente, alla tipologia di intervento e alle limitate estensioni del sito di intervento (oltre che alla collocazione isolata dello stesso), la portata dell'impatto sull'aria non può che rimanere limitata

nello stretto ambito di lavorazione.

Durante le fasi del processo estrattivo non è previsto l'impiego di macchine che implicano la produzione di elevato calore, né di sostanze chimiche volatili e dannose per l'uomo o per l'ambiente, per cui è da escludere a priori ogni possibilità di inquinamento atmosferico. Tuttavia, nei periodi di maggiore aridità, nella zona immediatamente circostante ai luoghi di estrazione, potrà sollevarsi una limitata quantità di polvere. Il fenomeno è comunque di scarso rilievo, sia perchè nelle immediate vicinanze non sono presenti nuclei abitati (i primi casolari si collocano ad oltre 1000m di distanza) sia perché la granulometria degli inerti che si intende estrarre non comporta la produzione, in fase di estrazione e di carico, di polveri. Il materiale estratto, infine, raggiungerà la viabilità principale (Autostrada A3 SA-RC) solo dopo aver percorso stradine e piste di raccordo secondarie e, dunque, non risulterà ormai in grado di generare pulviscoli sulle arterie stradali destinate al traffico ordinario.

AMBIENTE IDRICO

- L'ambiente idrico annovera sia le acque superficiali (corsi d'acqua, laghi, mari etc.) che quelle sotterranee (falde superficiali, freatiche, artesiane). In entrambi i casi i fenomeni di degrado sono dovuti a modificazioni della morfologia originaria dei corpi idrici e della composizione delle acque per immissione di prodotti di scarto. In generale l'inquinamento delle acque superficiali non è di natura chimica, ma comporta l'alterazione di alcune caratteristiche che possono produrre torbidezza, colore sgradevole, riflessi sulla flora e fauna acquatica, danni alle opere di captazione a scopo irriguo. Le acque sotterranee invece risentono maggiormente delle modificazioni morfologiche connesse all'attività di escavazione; in particolare, nel caso in cui lo scavo si esegue sotto falda, per effetto del drenaggio artificiale, si possono avere delle cospicue venute a giorno di acqua con la formazione di corpi idrici superficiali che modificano in modo irreversibile il territorio.

- Le norme di riferimento sono: Legge 10/05/1976 N° 319 (Qualità delle acque); - D.P.R. 24/05/1988 N° 236 (Tutela delle risorse idropotabili; Attuazione direttiva C.E.E. N° 80/778); D.P.R. 27/01/1992 N° 132 e 133 (Scarichi industriali di sostanze pericolose); Legge 18/05/1989 N° 183 (Disciplina delle acque); D.Lgs. 3 Aprile 2006, n°152 "Norme in materia ambientale".

- L'attività che si intende porre in essere non prevede l'immissione di sostanza inquinante o non, in corpi idrici superficiali (Torrente Marro) e neppure in falda e non vi sarà, inoltre, nessuna possibilità di alterare le caratteristiche fisiche sia delle acque superficiali che profonde. Il Torrente Marro presenta un regime in cui le acque defluiscono organizzandosi in una rete più o meno fitta di canali e sottocanali e percorrendo pianure alluvionali ampie. Tale andamento delle acque consentirà di

poter procedere, agevolmente, con i lavori di estrazione degli inerti deviando temporaneamente, e solo sino alla conclusione dei lavori di estrazione, il canale o sottocanale eventualmente presente per poi incanalarlo lungo la sezione di scavo, e, dunque, in posizione baricentrica rispetto all'alveo, a lavori di estrazione ultimati. In tal modo, lungo il tratto di intervento, si perseguirà una corretta regimazione e smaltimento delle acque del torrente e, sino a quando la dinamica fluviale non modificherà nuovamente la traiettoria delle acque, si eviteranno fenomeni di scalzamento delle sponde. Va considerato, infine, che il torrente in oggetto rimane con portate modeste molti mesi all'anno (salvo in occasione di eventi eccezionali). Questi ultimi si rivelano, comunque, improvvisamente distruttivi in occasione di eventi meteorici particolarmente intensi.

Inoltre, all'interno dell'ambito di lavoro è prevista solo l'asportazione ed il carico su autocarri dei materiali estratti senza che nel cantiere avvenga la lavorazione della materia prima prelevata con conseguente produzione di scarti di lavorazione o rifiuti. Non è prevista, dunque, la produzione di rifiuti di nessun genere. Non vi è pertanto possibilità di inquinamento delle acque superficiali o sotterranee, né potranno essere modificati il chimismo in generale e il pH in particolare. Inoltre, essendo il materiale sottostante del tutto analogo a quello che si prevede di prelevare, rimarranno invariate tutte le caratteristiche intrinseche del deposito (coeff. di permeabilità, struttura, tessitura ecc), e non saranno quindi apportate modificazioni che possano influire negativamente sulla circolazione dell'acqua all'interno della pianura alluvionale.

SUOLO E SOTTOSUOLO

- Ogni attività estrattiva comporta inevitabilmente interazioni con il suolo ed il sottosuolo in cui la stessa ha luogo; l'impatto può manifestarsi principalmente in forme di degrado, ed essere causa di dissesti che alterano il processo di evoluzione naturale del suolo e del paesaggio. Il degrado, può dipendere dalle modificazioni geomorfologiche ed idrologiche dovute agli scavi e comportare, di conseguenza, dissesti e movimenti gravitativi delle aree interessate dall'attività estrattiva, oppure, l'erosione dei fronti e dei versanti stessi (fenomeno questo che provoca un aumento della propensione al dissesto causando l'innescare di fenomeni d'instabilità). Altro motivo di degrado è rappresentato dalla modifica dell'uso del suolo: questa può essere temporanea (e nel caso in cui sia previsto, a fine estrazione, il ripristino della destinazione originaria), ovvero permanente (nel caso in cui la destinazione finale prevista sia differente da quella originaria).

- Le norme di riferimento sono: D.M. LL.PP. 11/03/1988 "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate..."; - Raccolta delle raccomandazioni A.G.I. per le esecuzioni delle indagini geotecniche in situ ed in laboratorio; D.Lgs. 3 Aprile 2006, n°152 "Norme in materia ambientale".

- Per quanto riguarda il suolo, inteso come orizzonte organico di superficie, è stato più volte già asserito che, trattandosi di fasce di alveo attive e soggette alla dinamica fluviale, gli inerti sabbioso-ciottolosi oggetto di prelievo affiorano direttamente e non vi è alcun tipo di suolo e di copertura, né organica, né sterile, sugli stessi.

Per quanto riguarda il sottosuolo va sottolineato che l'attività estrattiva nell'alveo del Torrente Marro interesserà solo la porzione più superficiale (pari a 0,5m) della Formazione alluvionale olocenica. Le consultazioni bibliografiche, il rilevamento

effettuato e le sezioni geologiche estrapolate, hanno consentito di accertare che gli spessori degli inerti sabbioso-ciottolosi interessati da quanto in progetto, lungo la verticale dell'area in esame, superano ampiamente, di anche 20 volte, la parte che si intende estrarre e, dunque, non vi sarà un depauperamento della componente sottosuolo. Infine, per come già riportato nel punto precedente, l'attività estrattiva di cui trattasi non prevede l'impiego né la produzione di sostanze di rifiuto tossiche da immettere nel sottosuolo, per cui non si potranno originare fenomeni di inquinamento del substrato geologico e delle coltri detritiche soprastanti.

ECOSISTEMA

- L'ecosistema è formato dall'insieme degli organismi vegetali e animali che popolano un dato luogo (componente biotica o biocenosi) e dai fattori ambientali (componente abiotica o biotopo). L'ecosistema si considera l'unità fondamentale dei sistemi ecologici e ne rappresenta il primo livello gerarchico, in cui si verifica l'interazione tra fattori abiotici e biotici. Ciascuna delle fasi dell'attività estrattiva può comportare impatti sulla vegetazione, sulla fauna e, in generale, sull'ecosistema di un dato ambiente. Si tratta di impatti diretti o indiretti, immediati o ritardati, il cui effetto raramente si esaurisce all'interno del sito di intervento, ma si estende anche al territorio circostante. La fase di installazione del cantiere, ad esempio, con le sue operazioni, costituisce elemento di disturbo, modifica ed interruzione della comunità dell'ambiente; la scoperta di un giacimento, invece, comportando la totale asportazione del terreno vegetale e della vegetazione (quando sono presenti ...), può avere ripercussioni sull'habitat e sulla fauna locale allorquando non si provveda al ripristino dello stato originario. L'impatto dipende comunque da una serie di fattori, quali: -stato iniziale dell'ambiente su cui si opera -durata dell'attività esercitata -modalità di esercizio -modalità di recupero (quando previsto), ecc..

- Le normative di riferimento sono la Legge quadro sulle aree naturali protette 349/91; D.L.vo 42/2004; D.Lgs. 3 Aprile 2006, n°152 "Norme in materia ambientale".

- Che la tutela dell'ambiente assuma un valore assoluto nell'ambito delle aree naturali protette si evince anche dai ruoli che rivestono i Piani dei Parchi rispetto agli altri strumenti di pianificazione. Tali piani disciplinano la tutela e la gestione del territorio dell'area naturale protetta e sono considerati sovraordinati rispetto ad ogni altro piano, proprio perché la tutela dell'ambiente è considerata un valore assoluto

rispetto ad ogni altro valore giuridico. Nel caso in esame l'attività di estrazione in progetto interesserà una superficie limitata (9.900mq) e non compresa all'interno di Parchi naturali. L'area non rientra all'interno dei SIC (Siti di Interesse Comunitario), aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione europea ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva n. 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche", comunemente denominata Direttiva "Habitat". L'area considerata non rientra all'interno di ZPS (Zone di Protezione Speciale). Per come più volte già affermato, sul sito di estrazione, e su tutto l'intorno circostante, gli inerti affiorano direttamente e non risultano coperti da terreno organico. Pertanto, gli impatti sull'ecosistema saranno pressoché nulli visto che, a lavori ultimati, il sito presenterà le medesime caratteristiche ambientali che possedeva prima dei lavori e subirà, unicamente, una variazione nella morfologia. Inoltre, nel tratto di torrente considerato, non vi è fauna ittica (trote o anguille) che si colloca a quote più elevate dove è garantito un deflusso minimo vitale anche nei periodi più siccitosi. Tutta la fauna che si può incontrare sul sito di progetto è, in ogni caso, dotata di elevata motilità e, dunque, potrà ritornarvi agevolmente dopo il breve periodo (60 giorni) di durata dei lavori. Le caratteristiche ambientali del sito di progetto sono comunque tali da renderlo privo di fauna stanziale. Trattandosi, infine, di sola estrazione di materiale inerte del tutto uguale al sottostante, a lavori ultimati il sito risulterà pienamente inserito nello stesso ecosistema di appartenenza.

INQUINAMENTI SONORI

-I fenomeni di generazione e propagazione del rumore sono classificabili in due categorie, ambedue causa di effetti specifici sull'ambiente: -Fenomeni di natura acustica generati da onde di pressione sonora nell'intervallo delle frequenze percepibili dall'orecchio umano (20-20000 Hz), la cui propagazione avviene per via aerea (essi sono provocati dall'esercizio di macchine, impianti e mezzi di trasporto utilizzati nel ciclo di produzione); -Fenomeni di natura vibratoria dovuti alla propagazione in mezzi solidi d'onde elastiche di frequenza maggiore a 100 Hz causate dall'uso di esplosivi nelle fasi di abbattimento dei fronti lapidei. Le onde acustiche hanno gli effetti negativi più rilevanti sull'uomo, sia sul personale addetto alle lavorazioni, sia sugli abitanti delle zone circostanti. La protezione della salute degli addetti ai lavori riveste notevole importanza in quanto, in taluni casi, possono presentarsi rilevanti danni all'apparato uditivo e/o al sistema nervoso, è materia d'igiene del lavoro e fa capo ad una normativa specifica (norme di polizia mineraria).

- Le norme di riferimento sono: D.L. 27/01/1992 N°135 "Attuazione direttive C.E.E. 86/662 e 89/514 in materia di limitazione del rumore prodotto da escavatori idraulici, a funi, ... e pale caricatrici"; - D.L. 15/08/1991 N° 277 "Attuazione delle direttive C.E.E. 80/1107; 82/605; 86/188; 88/642 in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizioni ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro. D.Lgs 25 novembre 1996, n. 624 - Attuazione della direttiva 92/91/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive per trivellazione e della direttiva 92/104/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive a cielo aperto e sotterranee (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale S.O. 293 del 14 dicembre 1997). Norme di Polizia Mineraria, DPR 09/04/59 n. 128; - "Attuazione delle direttive 92/91/CEE e 92/104/CEE riguardanti il miglioramento della

salute e sicurezza dei lavoratori; D.Lgs. 3 Aprile 2006, n°152 "Norme in materia ambientale".

- L'emissione di rumori e di vibrazioni nelle fasi di estrazione e di carico degli autocarri sarà di lieve entità e avrà scarsa incidenza sull'ambiente antropico. In ogni caso, né gli uni né le altre possono arrecare disturbo all'ambiente circostante, tanto più che nell'area (e per oltre 1000m) non sono presenti insediamenti familiari e urbanistici, né associazioni faunistiche e paesaggistiche di particolare interesse. E' infatti ormai generalmente accertato che l'attività di estrazione (laddove non si utilizzino esplosivi o altre strumentazioni eccezionali) produce rumori che non vanno oltre la sfera del disturbo. L'escavatore, la pala e gli autocarri che verranno utilizzati per espletare le lavorazioni in progetto non producono, infatti, disturbi maggiori di quelli generati da un comune trattore che esegue normali pratiche agricole. Relativamente alla salute dei lavoratori la normativa vigente prevede, anche per l'esercizio estrattivo, la redazione di un Documento di Sicurezza e Salute ai sensi del D.L.vo 624/96 che sarà parte integrante del progetto.

PAESAGGIO

-La componente paesaggio costituisce un'anomalia negli studi di impatto in quanto non è possibile, per essa, fare ricorso a stime di parametri definiti. Risulta necessario allora introdurre valutazioni d'impatto soggettive: si può ricorrere ad esempio all'analisi delle "azioni visuali" che l'attività estrattiva introduce nel contesto paesaggistico. L'apertura di una tale attività, infatti, coincide spesso con l'introduzione di un elemento di disturbo in un'unità di paesaggio: ne consegue una disomogeneità che costringe l'occhio ad adattamenti che causano una sensazione di disagio.

- L'area di estrazione di cui alla presente si colloca all'interno dell'alveo del Torrente Marro e, pertanto, a distanza non risulta visibile in quanto ricoperta dai fianchi vallivi. Anche da valle e da monte l'area di progetto non risulta visibile a causa dei differenti gradienti topografici e della tortuosità del corso d'acqua e della valle stessa. Al fine di poter valutare la consistenza delle azioni indotte da quanto in progetto sul paesaggio è stata effettuata una analisi paesaggistica attraverso la tecnica degli assi di visione che potesse consentire di valutare gli impatti visivi da vari punti di vista intorno al progetto. I punti di visuale collocati all'interno della vallata del Torrente Marro, infatti, si trovano ad oltre 600m di distanza dal perimetro di progetto e risultano parzialmente schermati dalle scarpate di terrazzo alluvionale che coprono sia in destra che in sinistra idraulica il sito di estrazione. Tali scarpate, inoltre, fungono da barriera contro il già di per sé esiguo inquinamento acustico ed atmosferico indotto dall'attività. A monte, in corrispondenza del Ponte di Quarantano, vi è l'unico punto dal quale si può vedere, scendendo dalla propria automobile, il sito di progetto (il sito non risulta, al contrario, visibile dal Ponte Vecchio, collocato più a valle, a causa della morfologia della zona). I versanti dei rilievi adiacenti limitano completamente il campo visivo a

distanza e, dunque, le uniche azioni visuali di impatto sono quelle relative al Ponte di Quarantano. Tenendo comunque in considerazione che:

- 1) Il Ponte di Quarantano è attraversato da pochissimi mezzi ed automobili al giorno e, per scorgere l'area di progetto che è coperta dal guardrail, bisogna fermare la propria automobile e scendere dalla stessa;
- 2) il materiale sottostante è del tutto identico al soprastante e cioè a quello che si intende estrarre e, dunque, durante le estrazioni e a lavori effettuati non emergeranno differenze cromatiche, tessiturali, o di altro tipo in grado di generare un disturbo dettato da disomogeneità che induca nell'osservatore sensazioni di disagio;
- 3) l'eventuale osservatore che dovesse percorrere il suddetto Ponte e scorgesse l'area di cantiere si troverebbe, in seno alle considerazioni appena effettuate e in virtù della limitata profondità di scavo (0,5m), a notare un mezzo meccanico (l'escavatore cingolato) intento a caricare un autocarro. La pala, infatti, verrà usata a fine estrazione per riprofilare l'area di scavo e, inoltre, si procederà caricando un autocarro per volta facendo sì che il mezzo da caricare raggiunga l'area di cantiere soltanto dopo che l'altro autocarro carico si sia allontanato dalla stessa;
- 4) i lavori di estrazione degli inerti sabbioso-ciottolosi avranno durata limitata (non superiore ai 60gg),

le azioni visuali di disturbo e gli impatti in genere sul paesaggio risulteranno esigui e del tutto confrontabili a quelli indotti da molteplici attività (anche agricole) che si svolgono ordinariamente e quotidianamente senza alcuna valutazione degli impatti delle stesse.

MORFOLOGIA

La componente morfologia è di sicuro fra le più importanti nell'ambito di un'analisi ambientale. L'apertura di una attività del tipo prevista in progetto, infatti, coincide con l'introduzione di un elemento di disturbo in una unità morfologica già definita; tale elemento di disturbo può presentare carattere temporaneo, se il progetto prevede il ripristino della situazione preesistente, o carattere definitivo, qualora si apporti, invece, una sostanziale modifica della morfologia originaria.

Trattandosi, nel caso specifico, di un tratto di alveo attivo del Torrente Marro le trasformazioni morfologiche indotte da quanto in progetto assumono carattere spiccatamente temporaneo e di secondaria importanza. Le stesse, infatti, vista l'esiguità dei volumi da estrarre (5.000 mc) in rapporto agli accumuli presenti e disponibili, risulteranno correlate al primo evento meteorico di media intensità. A lavori ultimati, infatti, le acque verranno incanalate in posizione baricentrica rispetto alle sponde, contrariamente a quanto accade oggi visto che le stesse si trovano spesso al piede delle sponde con rischi di scalzamento delle stesse. Tali acque defluiranno all'interno della sezione di progetto sino a quando la dinamica fluviale non interverrà per mutarne l'andamento. Ne consegue che, a fronte di una limitata profondità della sezione di scavo (0,5m) non apprezzabile a distanza, si otterranno dei benefici, oltre che in termini di corretta regimazione delle acque del torrente, anche morfologici in quanto tutto il sito presenterà un aspetto meno caotico e più lineare ed armonico sino a quando il corso d'acqua, con il suo imperturbabile deflusso, non raggiungerà le proprie nuove condizioni di equilibrio. Pertanto, oltre che del tutto temporanee, le azioni sulla componente morfologica non potranno che risultare migliorative rispetto allo stato attuale.

9 - QUADRO RIASSUNTIVO DEGLI IMPATTI E DELLE MISURE PREVISTE PER ELIMINARE E/O RIDURRE GLI EFFETTI SFAVOREVOLI SULL'AMBIENTE

Limitatamente ad effetti temporanei sull'ambiente ed alle misure previste per eliminare e/o ridurre gli eventuali effetti sfavorevoli sullo stesso circoscritti ai momenti reali di estrazione e carico degli inerti, si osserva quanto segue:

▪ **Interventi di prevenzione e mitigazione sull'aria:** In coincidenza con periodi di maggiore aridità, nella zona immediatamente circostante ai luoghi di estrazione, potrà sollevarsi una limitata quantità di polvere che, ad ogni modo, considerata la natura detritica del giacimento e la granulometria dello stesso risulterà assai ridotta. Il fenomeno è, quindi, di scarso rilievo, sia in relazione al fatto che nelle immediate vicinanze non sono presenti nuclei abitati (le prime abitazioni si collocano a oltre 1000m di distanza), sia perché la natura litologica del materiale estratto non comporta la produzione di polveri. Pertanto, non si rendono necessarie misure tese alla riduzione/eliminazione delle polveri.

▪ **Interventi di prevenzione e mitigazione degli effetti sonori sull'ambiente circostante:** Sono da ricondurre all'emissione di rumori dovuti ai mezzi meccanici necessari per l'estrazione ed il successivo trasporto del materiale estratto. Successivamente all'apertura dell'attività di cui trattasi si avrà un incremento del rumore ma questo non può avere effetti che superino la stretta fascia di influenza delle macchine d'opera e dei mezzi di trasporto usati. E' esperienza comune che tali mezzi (escavatore, pala, autocarri) non producano effetti sonori sull'ambiente maggiori di quelli derivanti da un comune trattore che operi in pratiche agricole. In ogni caso non si rinvencono nuclei abitativi nei pressi dell'area in studio (che si collocano a oltre 1000m di distanza) né vi sono altre strutture (di alcun tipo) vicine al

sito di intervento (trattandosi di un alveo fluviale). Gli argini del Torrente Marro, inoltre, fungeranno da barriere naturali e attenueranno notevolmente la propagazione del rumore. Pur risultando del tutto esigui gli impatti sonori indotti dall'attività in questione sull'ambiente si provvederà all'utilizzo esclusivo, per l'effettuazione delle lavorazioni in progetto, di mezzi idonei dichiarati a norma dalle case costruttrici.

▪ **Interventi di prevenzione e mitigazione degli effetti sull'acqua:** L'attività che si vuole porre in essere non prevede l'immissione di sostanze inquinanti in falda. Nulla è la possibilità di alterare le caratteristiche fisiche del Torrente Marro e quelle delle acque profonde; all'interno dell'ambito di lavoro è previsto, infatti, solo lo scavo dei materiali inerti ed il contestuale carico sugli autocarri, senza che nel cantiere avvenga la lavorazione della materia prima estratta con conseguente produzione di scarti di lavorazione o rifiuti. Al fine di attuare delle misure tese alla riduzione/eliminazione degli effetti sfavorevoli sulle acque, i lavori avverranno a distanza dalle stesse, provvedendo a deviare localmente e temporaneamente l'eventuale canale o sottocanale di deflusso idrico. A lavori ultimati le acque del Torrente Marro verranno convogliate, in posizione baricentrica, nella sezione di scavo.

▪ **Interventi per la prevenzione e mitigazione sull'ambiente biologico:** La peculiare collocazione del sito di progetto (all'interno dell'alveo) e le caratteristiche del substrato sottostante ai volumi che si intende estrarre (presentano, entrambi, la medesima natura litologica) non rendono necessarie, per l'insieme delle considerazioni già effettuate nel paragrafo precedente, l'effettuazione di misure per la riduzione o eliminazione degli effetti negativi sull'ambiente biologico.

▪ **Interventi per la tutela del paesaggio:** Considerato che sia intorno (per un ambito assai ampio) che sotto ai depositi oggetto di estrazione vi sia sempre lo

stesso materiale sabbioso-ciottoloso, gli impatti sulla componente paesaggio risulteranno fortemente attenuati. Non si genereranno, infatti, quei disturbi della visuale indotti dall'osservazione di aree denudate o di siti degradati e, pertanto, non risulteranno necessarie misure tese alla minimizzazione degli effetti indotti dalle lavorazioni. Le caratteristiche delle lavorazioni sono tali, infatti, che a lavori ultimati il sito di progetto risulterà naturalmente contestualizzato con l'ambiente circostante tanto da renderne difficile anche la sua sola localizzazione dalla breve distanza. In ogni caso si provvederà a rendere ancora meno invasive le lavorazioni facendo sì che sull'area di cantiere non sosti alcun mezzo che non venga effettivamente utilizzato sul momento.

10 - ANALISI DEI RISULTATI

L'analisi degli indicatori ambientali presi in considerazione nella redazione del presente studio ha permesso l'individuazione degli impatti dell'attività di estrazione degli inerti dall'alveo del Torrente Marro sulle diverse componenti ambientali. Pertanto, in relazione a quanto sino a qui considerato ed in precedenza riportato, non sono stati individuati effetti negativi a lungo termine per nessuna delle componenti ambientali. Infatti, a carico di ciascuna componente esaminata non sono emersi fattori negativi duraturi in grado di influenzare, oltre che il sito di prelievo, anche l'ambiente circostante. Le componenti che potranno risentire degli effetti temporanei dell'attività di estrazione in alveo che si intende porre in essere sono riportati di seguito:

- ◆ Ambiente idrico;
- ◆ Ecosistema;
- ◆ Paesaggio;
- ◆ Morfologia.

In ogni caso, gli impatti restano comunque ammissibili e sensibilmente al di sotto delle soglie di attenzione. Inoltre le misure di prevenzione e mitigazione previste in progetto ridurranno ulteriormente l'impatto temporaneo sulle suddette componenti ambientali. Pertanto gli effetti che verranno indotti dalla estrazione nell'alveo del Torrente Marro, risultano del tutto esigui, temporanei e reversibili, in quanto si esauriranno completamente a lavori ultimati.

Trattandosi di un'area di alveo attivo, nemmeno gli effetti sulla componente Morfologia possono definirsi permanenti ed irreversibili in quanto in stretta relazione

con la dinamica fluviale. Per come riportato all'interno del relativo paragrafo, per ciò che attiene a tale componente l'intervento in progetto risulterà reversibile e migliorativo rispetto al contesto morfologico che caratterizza, ad oggi, il sito stesso. Inoltre, per ciò che attiene alla componente Sottosuolo, considerata la potenza e l'estensione dei depositi alluvionali oggetto di estrazione, lo sfruttamento non potrà in alcun modo risultare depauperativo della risorsa. Le estrazioni riguarderanno, infatti, unicamente la parte più superficiale (pari a 0,5m) degli enormi accumuli del Torrente Marro. Segue una tabella riassuntiva degli impatti sopra descritti in relazione alla componente ambientale considerata.

	IMPATTI		
COMPONENTE AMBIENTALE ESAMINATA	Bassa-Media-Alta Incidenza	Breve-Medio-Lungo Termine	Reversibili Irreversibili
<i>Atmosfera</i>	Bassa	Breve	Reversibile
<i>Ambiente idrico</i>	Bassa	Breve	Reversibile
<i>Suolo e sottosuolo</i>	Bassa	Breve	Reversibile
<i>Ecosistemi</i>	Bassa	Medio	Reversibile
<i>Inquinamenti sonori</i>	Bassa	Breve	Reversibile
<i>Paesaggio</i>	Bassa	Breve	Reversibile
<i>Morfologia</i>	Bassa	Medio	Reversibile

11 - CONCLUSIONI

Vengono di seguito riportate le risultanze cui si è giunti in seno allo studio relativo all'individuazione e valutazione degli impatti ambientali indotti dall'intervento di estrazione di inerti, costituiti da sabbie e ciottoli, da un tratto del Torrente Marro, nel Comune di Rizziconi (RC). La porzione di torrente sulla quale si intende procedere con il prelievo degli inerti va da 1100m a valle del Ponte di Quarantano a 500m a valle del ponte stesso. Pertanto, in relazione al sito di cui trattasi, rispetto alle operazioni in progetto, è da evidenziare quanto segue:

- Non sono stati individuati effetti negativi e/o a lungo termine su nessuna delle componenti ambientali, neppure sulla componente Morfologia, visto che l'area di progetto si colloca lungo una fascia di alveo attiva. Su alcuni elementi presi in considerazione sono stati riscontrati effetti temporanei a breve termine, i cui impatti si mantengono sempre al di sotto delle soglie di attenzione; in ogni caso su dette componenti sono previste misure di prevenzione e mitigazione. La componente Ecosistema e quella Morfologia subiranno, invece, degli impatti a medio termine ma, comunque, reversibili. La componente Morfologia risulterà, tra l'altro, migliorata rispetto alla situazione odierna, da una sezione di deflusso delle acque dalla geometria più definita.
- La posizione dell'area di intervento è sufficientemente distante dai centri urbani (trattandosi di un tratto dell'alveo del Torrente Marro)

così come dai nuclei abitativi più vicini. Le strutture abitative più prossime al sito di progetto sono, infatti, collocate ad oltre 1000m di distanza e, pertanto, presentano una collocazione tale da non poter risentire degli impatti indotti dalle operazioni di estrazione degli inerti. Sui restanti settori del territorio considerato non vi sono abitazioni né strutture antropiche di alcun tipo che, per la loro collocazione, possano subire degli impatti indotti dall'attività che si intende porre in essere.

- Il perimetro di progetto presenta una collocazione tale da non interferire con le attività dei Centri urbani più vicini e con le altre aree nelle quali risulta maggiore la densità abitativa, mentre la sua posizione è strategica, in quanto consente di servire velocemente, attraverso la vicina Autostrada A3 SA-RC (a 2.800m di distanza) i centri di destinazione dei materiali estratti; il sito, pertanto, è particolarmente adatto per il modesto impatto sull'ambiente antropico.
- La temporaneità dell'intervento (60 giorni) che si vuole porre in essere, le modeste dimensioni della superficie di estrazione (9.900m^2) e lo spessore ridotto dello scavo (0,5m) degli inerti in posto garantiranno che l'impatto sull'ambiente sia esiguo e limitato ad un lasso di tempo sicuramente trascurabile.
- Nella zona di progetto non sono presenti risorse di natura paesaggistica di rilievo, trovandosi la stessa in un conteso assai frequente all'interno del territorio locale (alveo fluviale).

- L'utilizzazione della materia prima (inerti sabbiosi e ciottolosi) rimarrà contenuta e non depauperativa dell'intero complesso delle risorse naturali, essendovi, lungo il corso d'acqua in questione, enormi quantitativi di inerti accumulatisi nel tempo che necessiterebbero, tra l'altro, di essere scolmati per prevenire indubbi futuri dissesti causati da esondazioni del Torrente Marro.
- Il tipo di attività non contempla la produzione di rifiuti (scarti di lavorazione) visto che gli inerti verranno prelevati e caricati sugli autocarri, senza che sugli stessi avvenga alcuna lavorazione.
- Nullo è anche il rischio di incidenti ambientali visto che l'esercizio che si intende porre in essere non prevede l'utilizzo di sostanze pericolose di alcun genere e visto che, in cantiere, non si svolgeranno attività diverse da quelle descritte in precedenza.

In definitiva l'estrazione degli inerti dall'alveo del Torrente Marro interesserà un territorio le cui caratteristiche geologiche, geografiche ma anche paesaggistiche e biologiche, sono abbastanza comuni in questa zona della Calabria; ne consegue che l'intero sistema non può subire depauperamenti, limitazioni d'uso o modifiche radicali indotte dal progetto di cui trattasi. Inoltre, a causa della inesorabile dinamica fluviale, trascorso poco tempo dalla conclusione dei lavori, il torrente raggiungerà un nuovo equilibrio non lasciando alcuna traccia della avvenuta estrazione di inerti e restituendo al sito di progetto l'aspetto originario col quale si reinserirà nel contesto di appartenenza (ben presto, infatti, la tenue depressione lasciata dalle estrazioni del

materiale inerte verrà colmata dalla nuova sedimentazione di sabbia e ciottoli per opera del Torrente Marro stesso). Pertanto, per l'insieme delle considerazioni riportate all'interno del presente studio e qui, in parte, sintetizzate, non si ravvisano limitazioni di sorta rispetto a quanto in progetto. Gli impatti dell'attività prevista sulle singole componenti ambientali analizzate si mantengono, infatti, sempre bassi e reversibili.

Marina di Gioiosa Jonica, Settembre 2019

Il Geologo
Dott. Pasquale Condello

