



Committente: Ditta SEALAND S.R.L.

Oggetto: *Intervento manutentorio di ripristino dell'efficienza da effettuarsi sull'Alveo della Fiumara Oliveto sito nel Comune Motta San Giovanni nella Provincia di Reggio Calabria. Prelievo materiale litoide.*

RELAZIONE GENERALE

Luglio 2018

Ditta Sealand Srl

SEALAND S.r.l.
Sede Legale: Viale Federico Caprioli, 25
Tel./Fax 0965.682358
20148 Milano
P. IVA: 02803010808

Dott. Geol. Malivindi Carmine
(ORGC n° 770)



Collaboratore: Dott. Geol. Maione Salvatore

PREMESSA

In seguito all'incarico ricevuto dalla DITTA SEALAND SRL, con sede legale a Milano in via Filippo Argelati 10, 20143 (MI) e sede operativa a Reggio Calabria in Contrada Santa Barbara, 19 (RC), è stata redatta la presente Relazione Generale riguardante l'intervento che ha come obiettivo la risagomatura di un tratto della Fiumara Oliveto finalizzata al prelievo di materiale litoide in esubero e contribuire così alla mitigazione del rischio idrogeologico del tratto di foce là dove sono presenti gli abitati.

Facendo seguito alle preliminari formalità necessarie per l'espletamento dell'incarico si è proceduto ad eseguire le seguenti azioni:

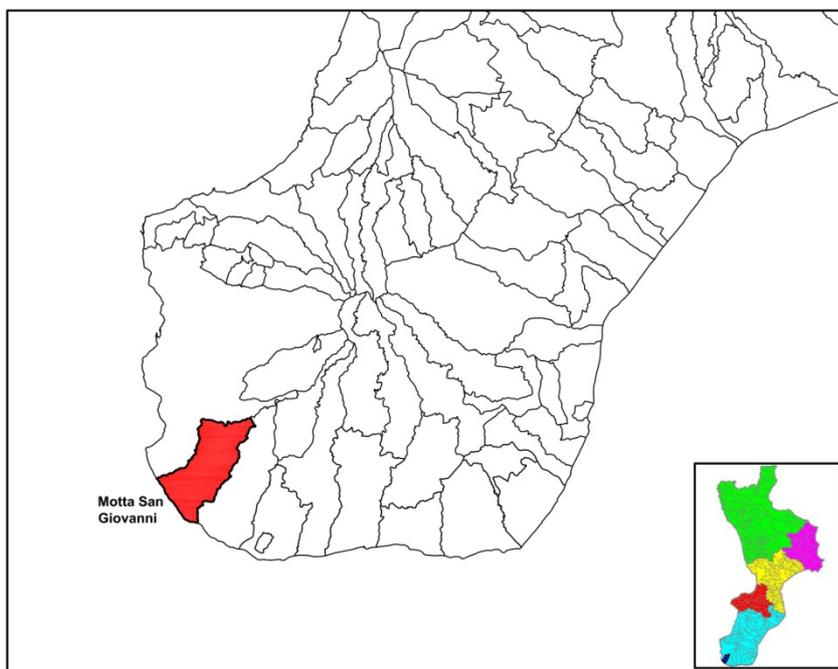
- Ricerca bibliografica riguardante il tema della sistemazione idraulica dei corsi d'acqua;
- Sopralluoghi area in esame ed utilizzo Aerofotogrammetria digitale;
- Individuazione tronco corso d'acqua, in territorio del Comune di Motta San Giovanni, atto alla realizzazione degli interventi di progetto;
- Rilevazione del profilo altimetrico, mediante rilievi topografici di dettaglio;
- Analisi dello stato di conservazione, della funzionalità e valutazione degli effetti ambientali dei lavori da effettuarsi;
- Individuazione dei tipi di intervento da effettuarsi volti al riequilibrio idraulico del tronco di interesse e al ripristino della normale sezione di deflusso.

I lavori, in agro del comune di Motta San Giovanni (RC), previsti in progetto consistono nella pulizia del letto fluviale, nella mitigazione degli effetti erosivi sulle sponde laterali e nell'asporto di materiale lapideo dalla sezione di scavo e la successiva frantumazione dei grossi massi rocciosi ubicati lungo gli stessi.

Tali interventi, lungo il tratto interessato dal prelievo dei massi, contribuiranno alla mitigazione del rischio erosione costiera in quanto la regolarizzazione della sezione di deflusso con canalizzazione baricentrica delle portate di piena favorirà un maggiore apporto di materiale inerte sulla costa, e inoltre, ridurranno l'erosione laterale di sponda, causa primaria dell'innescio di eventi franosi, e le aree in sovralluvionamento riducendone il rischio di esondazione nei tratti considerati.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio in esame si colloca sul versante Ionico della Calabria, l'ambito territoriale osservato è di competenza del Comune di Motta San Giovanni (RC).



Ubicazione Territorio Comune Motta San Giovanni

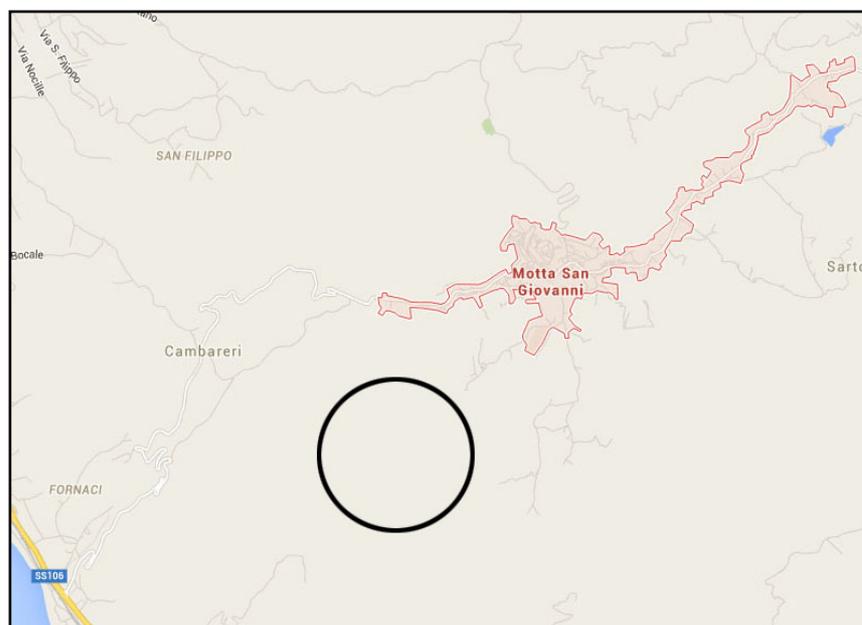
L'area in cui dovrà essere effettuato il prelievo in alveo è situata in agro del Comune di Motta San Giovanni (RC) (come riportato nella figura a lato), essa è posta all'interno del Bacino idrografico della Fiumara Oliveto ad una quota topografica compresa tra i 32,00 m e i 183,00 m s.l.m.

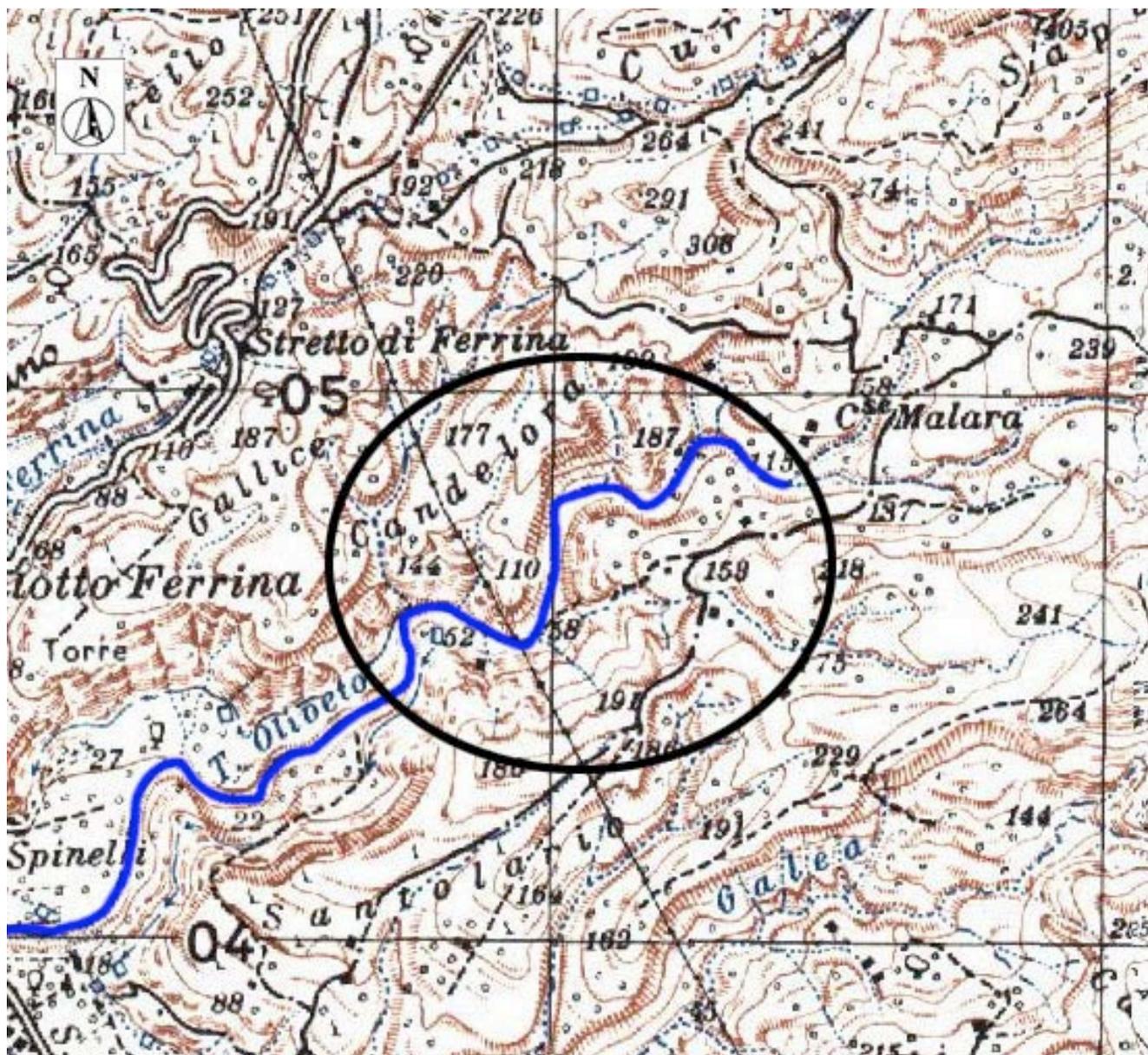
Le Coordinate Geografiche WGS84 del sito, misurate nella zona baricentrale dell'area sono:

Latitudine 37°,9881 N Longitudine 15°,6772 E

L'accesso all'area è garantito in sinistra idrografica attraverso strade di immissione che raggiungono la Strada Statale n. 106.

La zona ricade nel **Foglio n° 263 IV N.E. (Tav. "Capo dell'Armi")** della Carta d'Italia dell'I.G.M. alla scala 1.25.000.





Stralcio Corografico Area di Intervento (Prelievo Massi)



Stralcio Ortofoto Area di Intervento (Prelievo Massi)

DESCRIZIONE AMBITO DI INTERVENTO

Il sito in esame ricade nell'alveo del Torrente Oliveto ubicato a sud del centro abitato del comune di Motta San Giovanni, il suo assetto morfologico generale è caratterizzato da una pendenza non molto elevata, degradante da Nord Est verso Sud Ovest, la cui continuità è localmente interrotta da piccoli salti di pendenza dovuti a crolli dei blocchi di calcarenite.

Esso è posto all'interno del Bacino della Torrente Oliveto sopra menzionato, tale bacino si estende in direzione Nord Est – Sud Ovest ed ha origini dalle pendici del Massiccio dell'Aspromonte a più di 888 metri di quota sul livello del mare.



Stralcio indicazione Bacino Torrente Oliveto

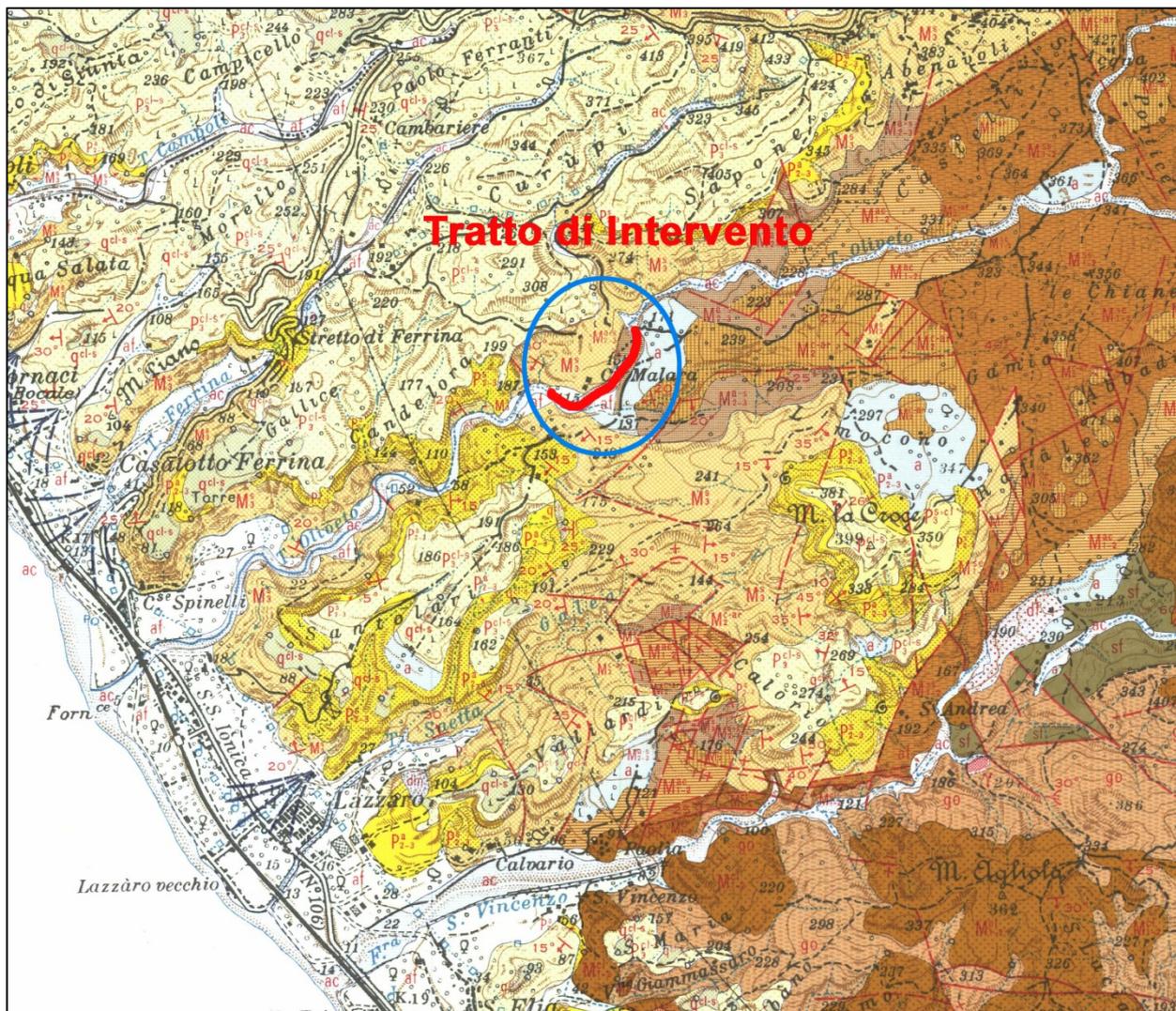
CARATTERISTICHE MORFOMETRICHE DEL BACINO IDROGRAFICO					
Bacino	Area (Km ²)	H _{MAX} (m slm)	H _{MIN} (m slm)	H _{MED} (m slm)	L _{ASTA} (Km)
Motta San Giovanni	13,641	888	0	534,8	11,68

Il Bacino del Torrente Oliveto ha un'estensione areale complessiva di 13,641 Km² con una sezione di chiusura coincidente con la foce del Mar Ionio. Il perimetro dell'intero spartiacque è pari a 23.597 Km e la lunghezza della sua asta principale è di circa 11,68 Km.

L'alveo del torrente si presenta non molto ampio tranne che in determinati punti ed incanalato in mezzo a ripidi versanti, con una pendenza media intorno al 7,4%.

Il letto del corso d'acqua risulta formato da detriti grossolani e grossi massi venuti giù dai versanti.

I rilievi geologici effettuati hanno permesso di individuare la presenza di depositi alluvionali recenti (*Alluvioni Mobili di età Olocenica*) e lungo i versanti di depositi Pliocenici (*Argille siltose*) Miocenici (*Calcari arenacei e Sabbie micacee*) come meglio descritto nella Relazione Geologica e Geomorfológica.



Stralcio Carta Geologica della Calabria Scala 1:25.000
Fogli n° 263 IV N.E. (Tav. "Capo dell'Armi")

DESCRIZIONE ATTIVITÀ PREVISTE, TIPOLOGIA INTERVENTO E MOTIVAZIONI

Per lo svolgimento delle attività previste per l'espletamento dell'incarico, è stato individuato un tronco di corso d'acqua con rilevanti accumuli solidi ed alterazione del normale regime idraulico.

La scelta del luogo di intervento è venuta fuori dalla necessità di mitigare il rischio di esondazione causato dal sopra accennato accumulo di detriti e dalla presenza di vegetazione lungo l'alveo fluviale, ed inoltre di notevole importanza risulta essere il prelievo dei grandi massi calcarenitici presenti lungo il corso fluviale che tendono ad ostruire l'alveo e renderlo molto pericoloso.

Il rilevamento dello Stato di Fatto del corso d'acqua e del territorio circostante ad esso, è stato effettuato attraverso vari sopralluoghi di cui è stata predisposta anche la documentazione fotografica, la lettura della cartografia e delle foto aeree preesistenti e soprattutto attraverso il rilievo topografico dettagliato eseguito nell'area presa in esame.

Sono state successivamente, valutate le principali caratteristiche (geologiche, geomorfologiche, idrologiche) del bacino idrografico generale del Torrente Oliveto ed in particolare del tratto fluviale che ha una lunghezza complessiva pari a **ml. 2142**.

Di questo tratto rilevato, per comodità, abbiamo distinto due lotti. Del secondo, partendo da monte verso valle, di ml. 885,45 sono state rilevate n.43 sezioni, e del primo di ml. 1.265,68 sono state rilevate n.64 sezioni. La sezione n.14 del secondo lotto, coincide a sua volta con la sezione n.1 del primo lotto che si estende fino in prossimità della sezione 64. Prendiamo adesso in considerazione il primo lotto che partendo in prossimità del depuratore di Lazzaro si porta dopo 1.265,68 ml. all'inizio del secondo lotto. Come si evince dalle sezioni allegate e dal riepilogo riportato nella tabella che segue, presenta una differenza non accentuata fra lo stato di fatto e quella di progetto. **L'asportazione dei Massi Ciclopici servirà non solo a garantire un tracciato senza ostacoli al flusso delle acque, ma anche a creare protezione alla sede naturale del deflusso.**

SECONDO LOTTO

Sezione inizio	Sezione fine	Mc di scavo	MC di rilevato	MQ Riprofilatura sezione	MC di asporto
57	14	74997,36	0,00	26494,40	74997,36

PRIMO LOTTO

Sezione inizio	Sezione fine	Mc di scavo	MC di rilevato	MQ Riprofilatura sezione	MC di asporto
1	64	60717,90	0,00	17724,66	60717,9

In base a quanto analizzato, e tenuto conto che circa il 10% del materiale prelevato sarà reimpiegato in loco, l'intervento proposto riguarda il **prelievo di circa 120.000 mc di massi ciclopici** dall'alveo del Torrente Oliveto. Il materiale di piccola pezzatura movimentato, sarà lasciato in sito per favorire l'apporto alla foce e quindi al ripascimento. Si procederà, quindi, alla **pulizia dell'alveo** del Torrente Oliveto e alla **sistemazione della sezione di deflusso** (rettifica dell'asse idraulico e risagomatura della savanella fluviale).

Si è provveduto alla Stima dei volumi di materiale asportato tenendo in considerazione soltanto il volume dei Massi Ciclopici, tutta la pezzatura di minore dimensione verrà, invece, interamente risistemata in loco.

La sezione di alveo più grande è di circa **90 metri**, mentre la più piccola ha una larghezza di circa **10 metri**.

Sarà cura della Città Metropolitana di Reggio Calabria suddividere in stralci il prelievo, ed ogni singolo stralcio funzionale dovrà prevedere diverse lavorazioni così come di seguito viene descritto:

1) **pulizia dell'alveo**: estirpazione vegetazione arborea e scorticamento (0,20 metri circa) suolo vegetale superficiale;

2) **risagomatura dell'alveo**: regolarizzazione tratto fluviale, effettuata mediante mezzi meccanici che asporteranno il materiale lapideo, rettificheranno l'asse di scorrimento fluviale e risagomeranno la savanella fluviale. Il materiale alluvionale autorizzato per il prelievo verrà trasportato a deposito con

l'ausilio di automezzi in dotazione della ditta Sealand srl.

Le attività sopra menzionate sono finalizzate alla riduzione dei fenomeni erosivi laterali di sponda e alla riduzione delle aree di sovralluvionamento, al fine di ridurre il rischio esondazione, nel tratto preso in considerazione.

I sedimenti presenti nell'alveo oggetto di studio hanno granulometria da medio-grossolana a ciottolosa, con la presenza anche di grossi blocchi calcarenitici crollati dalle pareti dei ripidi versanti entro cui si è impostato il corso d'acqua. Questi sedimenti hanno in genere grande mobilità locale, variabile comunque in base alla loro granulometria, che si accentua nei periodi di grande piovosità che generano eventi alluvionali. Il trasporto solido, inoltre, subisce anche il limite di qualche area sovralluvionata in alveo, soprattutto di quelle semistabilizzate dalla vegetazione spontanea, che ostacolano o addirittura impediscono il trasporto solido stesso in direzione della costa.

Inoltre, la morfologia del letto fluviale è abbastanza instabile, dovuta alla mobilità laterale, per cui al termine soprattutto degli eventi alluvionali si ha deposito di materiale di varie dimensioni in zone di grande accumulo, in genere baricentriche, che spostano l'asse idraulico lateralmente.

In conseguenza di tale fenomeno di spostamento dell'asse idraulico si creano fenomeni erosivi spesso molto spinti che riducendo il profilo del pendio dei versanti ne provoca lo smottamento.

Sono pertanto questi i motivi principali per cui sono necessari tali lavori di pulizia e risagomatura dell'alveo onde abbassare il livello del rischio di esondazione e di erosione laterale.

Le operazioni necessarie allo scollo avranno inizio sempre su assenso della Città Metropolitana di Reggio Calabria.

Il periodo di tempo concesso per ogni singolo stralcio per estrarre tale quantitativo di materiale e completare le opere di sistemazione è di **90 gg. lavorativi.**

Il materiale prelevato verrà subito allontanato dal sito di estrazione, altrimenti verrà dapprima stoccato in un sito di proprietà della **Ditta Sealand Srl** e poi utilizzato totalmente in altri siti.

Il sito di stoccaggio di proprietà della ditta Sealand Srl è ubicato nel **Foglio di Mappa n. 28, Particella n. 206** del Comune di Reggio Calabria, sezione "F" di Pellaro ed ha una superficie totale di **00.98.00 Ha.**

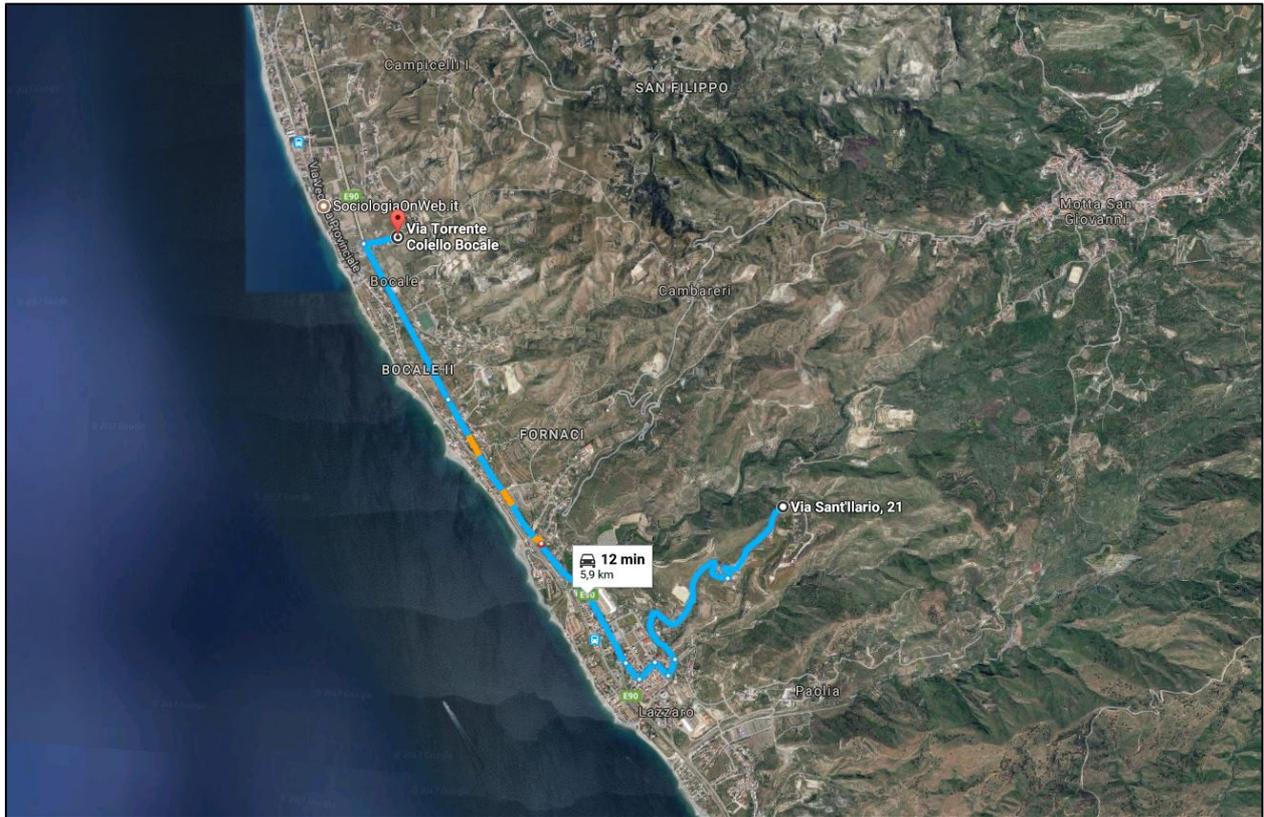


Ubicazione Sito di Stoccaggio

Il sito di Stoccaggio dista dall'Area di Intervento (Prelievo Massi Ciclopici) circa **6,00 Km**.

La viabilità di accesso all'area di Intervento è rappresentata da una strada comunale utilizzata quasi esclusivamente dai proprietari dei terreni e dei fabbricati che sono presenti lungo la stessa.

Lo snodo della Strada Statale 106 Jonica è raggiungibile percorrendo la strada comunale sopra citata fino allo svincolo per Reggio Calabria. Qui si svolta a destra e si prosegue lungo la Strada Statale 106 Jonica fino a raggiungere il sito di Stoccaggio (dopo circa 4,00 Km).



Percorso stradale Area di Intervento-Sito di Stoccaggio

INDIVIDUAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E MANUFATTI E VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI

Il Torrente Oliveto negli anni ha subito pochi interventi di rettifica e canalizzazione del suo alveo, al fine di guadagnare terreno ad esempio per la coltivazione di agrumi e ulivi.

Caratteristica (antropica) tipica delle fiumare calabresi è il restringimento della zona di foce a causa della presenza di ponti stradali e ferroviari con luce laterale inadeguata che inducono non solo il rigurgito delle acque di piena, ma anche un'ingente sedimentazione degli apporti solidi che, a sua volta, aumenta il rischio di collasso dei ponti alla piena successiva.

Tale situazione accresce anche il rischio idraulico delle zone urbanizzate limitrofe, soggette a continui allagamenti nel caso di eventi superiori alle normali piene medie stagionali.

È evidente ad esempio il restringimento dell'alveo del Torrente nel suo tratto pre-foceale causato sia dagli argini dal ponte della SS 106 e della linea ferroviaria FFSS, questo sta provocando problemi al ripascimento della costa che, non ricevendo più una quantità di materiale sufficiente per bilanciare l'erosione marina, arretra progressivamente.

I rilievi di campagna unitamente alla lettura delle foto aeree e della cartografia dell'area hanno permesso di individuare le opere d'arte più importanti presenti lungo il corso fluviale, sono costituite dal Ponte di attraversamento della Strada Statale 106 (1,6 km m di distanza) e da quello di attraversamento della linea ferroviaria FFSS (1,69 km di distanza).

La posizione areale/topografica tra l'area di intervento e tali importanti opere antropiche esistenti fanno in modo che le operazioni di scavo della nuova sezione idraulica non interferiscano in alcun modo con esse per una semplice questione di quota topografica e di distanza.

Ben altre sarebbero le valutazioni se i lavori fossero localizzati a valle della struttura suddette, infatti in questo caso le quote di intervento potrebbero interferire con le strutture fondali dei manufatti presenti. Valutazioni positive riguardo i lavori progettati sono da farsi anche per il fatto che essi hanno lo scopo di favorire la inalveazione baricentrica delle acque, facendole incanalare verso la savanella.

Infine, il totale dei volumi di Massi Ciclopici da asporto in progetto (costituiti da circa 120.000 metri cubi), stante le attuali condizioni, non hanno effetti di squilibrio sulle condizioni di stabilità del Torrente Oliveto e delle opere d'arte poste a valle dell'area di lavoro.



Ortofoto con misura distanza della zona di prelievo dalle opere d'arti principali (Ponte su SS 106 Jonica e Ponte Linea Ferroviaria FFSS, Foce Torrente Oliveto (linea arancione))



Particolare delle opere d'arti principali (Ponte su SS 106 Jonica e Ponte Linea Ferroviaria FFSS)



Foto Ponte su SS 106 Jonica



Foto Ponte Linea Ferroviaria FFSS

STRALCI DEL PROGETTO GIA' ESEGUITI

Il 1° Stralcio del Progetto “Intervento manutentorio di ripristino dell’officiosità idraulica da effettuarsi sull’alveo della Fiumara Oliveto sito nel comune di Motta San Giovanni nel territorio della Provincia di Reggio Calabria. Prelievo materiale litoide a canone” è stato eseguito su Concessione della Città Metropolitana di Reggio Calabria, per un prelievo totale di mc 15.627,16 di massi naturali. Concessione Città Metropolitana di Reggio Calabria Determina R.S. n°725 del 27/11/2017.

Molochio, Luglio 2018

Dott. Geol. Carmine Malivindi

