

REGIONE CALABRIA
DIPARTIMENTO INFRASTRUTTURE E LL.PP.

AUTORITA' DI BACINO REGIONALE – REGIONE CALABRIA
GENIO CIVILE OPERE MARITTIME PER LA CALABRIA
PROVINCIA DI CATANZARO

PROGETTO DEFINITIVO Variante

Procedura Aperta per l'affidamento della progettazione esecutiva e dell'esecuzione dei lavori dell'Intervento integrato per il completamento delle opere di difesa costiera e ricostruzione del litorale (Copanello - Punta Stilo) - I stralcio funzionale - CODICE INTERVENTO: ECI05

N.			Scala:
01var	REL 01var	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE LITORALE di Isca sullo Ionio-St. Andrea-Soverato)	==
			Data:
			Giugno 2019

L'IMPRESA:	IL R.U.P.:
ICOGEN SRL	

R.T.P. Ing. Maurizio Benvenuto	Ing. Pantaleone Aioti	Dott. Geol. Lorenzo Scicchitano
Ing. Paolo Continella	Ing. Umberto Mirarchi	Dott. Ing. Giuseppe Salimonti

Collaborazione: Geom. Roberto Grillone

A norma di legge il presente disegno non potrà essere riprodotto, né consegnato a terzi, né utilizzato per scopi diversi da quello di destinazione senza l'autorizzazione scritta del progettista che ne detiene la proprietà

PREMESSA

DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....

-DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE DELL'INSIEME DEL PROGETTO

-DESCRIZIONE DELLA LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO, IN PARTICOLARE PER QUANTO RIGUARDA LA SENSIBILITÀ AMBIENTALE DELLE AREE GEOGRAFICHE CHE POTREBBERO ESSERE INTERESSATE.

-DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI DELL'AMBIENTE SULLE QUALI IL PROGETTO POTREBBE AVERE UN IMPATTO RILEVANTE.

-DESCRIZIONE DI TUTTI I PROBABILI EFFETTI RILEVANTI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE

PREMESSA

Il presente Studio Preliminare Ambientale di cui all'art. 19 del D.Lgs.152/2006 si allega all'istanza di Verifica di Assoggettabilità a VIA ed è stato redatto in conformità ai contenuti di cui all'Allegato 3.a.

DESCRIZIONE DEL PROGETTO:

A) DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE DELL'INSIEME DEL PROGETTO;

La Regione Calabria, ha stipulato con i Ministeri dello Sviluppo Economico e dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare l'Accordo di Programma Quadro (A.P.Q.) "Difesa del Suolo" – Erosione delle Coste. Detto accordo è stato firmato in data 5 marzo 2013 e, con l'utilizzo dei fondi della delibera CIPE N. 87 del 3 agosto 2012, fondo per lo sviluppo e la coesione (FSC) – Programmazione Regionale delle residue risorse FSC a favore del Settore Ambiente per la Manutenzione Straordinaria del Territorio ha destinato un'apposita posta. E' stato redatto quindi il Master-Plan dell'Erosione delle Coste della Regione Calabria.

L'intervento di difesa costiera del presente progetto costituisce un completamento dell'azione di messa in sicurezza degli abitati di Isca sullo Ionio, Sant'Andrea Apostolo sullo Jonio e Soverato nel tratto compreso tra la fiumara Gallipari e la cuspide di Soverato, nonché di salvaguardia e tutela della costa.

Trattandosi di un intervento di difesa costiera è stato necessario considerare diversi fattori di impatto che riguardano essenzialmente le interazioni con la costa, l'assetto paesaggistico e gli ecosistemi. Ulteriore attenzione è stata rivolta agli aspetti derivati dai flussi di traffico via terra, dalle reti infrastrutturali di collegamento tra e le strutture turistiche esistenti nonché gli impatti relativi all'esercizio delle stesse. La realizzazione dell'intervento proposto, relativo all' Intervento integrato per il completamento delle opere di difesa costiera e ricostruzione del litorale (AREA 8, località Copanello - Punta Stilo), nel territorio della Provincia di Catanzaro)" – I Stralcio Funzionale – ECI05, interferisce con una porzione di litorale, la cui dimensione è pari a circa il 14% dell'estensione longitudinale del SIC Dune di Isca, per la realizzazione fondamentalmente di due tipi di operazioni:

- Lavori di ripascimento delle spiagge con forniture e versamento di sabbie e ghiaie;
- Lavori di realizzazione di opere a gettata, anche sommerse, in massi naturali per la realizzazione dei pennelli trasversali e della barriera sommersa;

**DESCRIZIONE DELLA LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO, IN PARTICOLARE PER QUANTO RIGUARDA LA
SENSIBILITÀ AMBIENTALE DELLE AREE GEOGRAFICHE CHE POTREBBERO ESSERE INTERESSATE.**

Il presente Studio Preliminare Ambientale, è da considerare una integrazione del precedente studio già agli atti della Commissione VIA nel quale, data l'esistenza del Parco Marino dell'Ippocampo in Comune di Soverato, ricadente nel Progetto Preliminare dell'Intervento integrato per il completamento delle opere di difesa costiera e ricostruzione del litorale dell'Area 8, era stato sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 5bis del Regolamento Regionale del 14.05.2009 n. 5 Modifica al Regolamento regionale del 4 agosto 2008, n. 3. (Regolamento regionale delle procedure di valutazione di impatto ambientale, di valutazione ambientale strategica e delle procedure di rilascio delle Autorizzazioni Integrate Ambientali), pubblicato sul BUR del 16/08/08 n. 16, e non a semplice assoggettabilità ambientale (screening). (con nota prot. n. 179472 del 06.06.2016 è stata presentata al Dipartimento Ambiente e Territorio istanza di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi degli artt. 6 e 26 del D. Lgs. n. 152/2006 e dell'art. 9 del R.R. n. 3/2008 e ss.mm.ii.).

Il progetto definitivo, relativo all'Intervento integrato per il completamento delle opere di difesa costiera e ricostruzione del litorale dell'Area 8, è stato quindi redatto in conformità a quanto previsto sia dalle disposizioni normative in materia di tutela ambientale, sia dall'articolato del Regolamento D.P.R. 207/2010 inerente la legge quadro sui lavori pubblici.

Obiettivo del presente studio è quello di descrivere, in merito al quadro di riferimento progettuale e all'area specifica di indagine, il progetto e le soluzioni adottate sulla base di studi specialistici, nonché l'inquadramento del territorio, inteso come sito di intervento e come area vasta interessata.

Per il sito in esame lo studio prevede comunque la descrizione delle motivazioni tecniche di tipo ambientale che sono alla base delle scelte progettuali al fine di concorrere oggettivamente al giudizio di compatibilità ambientale. In questo studio si esplicitano inoltre misure, provvedimenti ed interventi, anche non strettamente riferibili al progetto, che si ritiene opportuno adottare ai fini del migliore inserimento dell'opera nell'ambiente.

Preliminarmente è doveroso fare presente che:

- Il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, con nota prot. 626 del 06.02.2017, acquisita al prot. 37861 del 08.02.2017, esprime parere negativo al progetto definitivo dell'intervento integrato in oggetto limitatamente a quanto previsto nel territorio comunale di Soverato alle tavole 17, 18 (MS05, RS02 e PS01);
- la Regione Calabria – Dipartimento Ambiente e Territorio – Struttura Tecnica di Valutazione VAS-VIA-AIA-VI, con nota prot. 12932 del 15.01.2018, esprime: parere negativo circa la compatibilità ambientale in relazione alle opere previste per Soverato Litorale Nord – Ambito C (codici MS05, RS02, PS01) e per Montauro – Ambito D (codici PS01, MS06); parere favorevole di compatibilità ambientale con prescrizioni in relazione alle opere previste per Soverato Litorale Sud – Ambito B (codici MS02, MS03, MS03bis, MS04); parere favorevole di compatibilità ambientale in relazione alle opere previste su Isca sullo Ionio e Badolato – Ambito A (codici MS01, R01);
- la Regione Calabria - Dipartimento Ambiente e Territorio - Settore 5 “Parchi ed Aree Naturali Protette”, con nota prot. 21735 del 22.01.2018, precisa di non dover esprimere alcun parere sull'opera in oggetto in quanto non di sua competenza;

In particolare alla luce delle valutazioni espresse dalla Commissione sul progetto definitivo presentato, e tenendo conto del fatto che furono espressi i pareri negativi relativamente: 1) alla realizzazione della barriera soffolta in località Pietragrande di Montauro, 2) alla realizzazione degli interventi previsti nella zona Soverato Nord e precisamente pennello a tergo della barriera radente delle FF.SS. e soffolta nei pressi della scarpina, è stata convocata, *REGIONE CALABRIA DIPARTIMENTO 6 INFRASTRUTTURE – LAVORI PUBBLICI – MOBILITÀ Settore 7 – Interventi a Difesa del Suolo*, la Conferenza dei Servizi decisoria, nella quale si è preso atto delle decisioni assunte dalla Commissione VIA e dal Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo.

Sono state attuate quindi delle varianti alle opere, in particolare si è assunto di realizzare, a cavallo dei Comuni di Isca sullo Ionio e Sant'Andrea Apostolo sullo Jonio:

- tre pennelli con barriera soffolta (MS01var (StA), MS02var (StA), MS03var (Is), in luogo dell'intervento con codice MS01,
- arretramento del pennello MS04var (Is),
- ripascimento R01 di circa 50.000,00 mc di sabbia dal sopraflutto del Porto di Badolato.

Resta ferma la realizzazione delle opere previste per Soverato Litorale Sud – Ambito B (codici MS02, MS03, MS03bis, MS04).

Tali scelte progettuali sono state naturalmente suffragate da un nuovo studio di morfodinamica costiera, nel quale sono state prese in considerazione le varie opzioni:

- Scenario A: evoluzione a 5 anni in assenza di intervento (Hp zero);
- Scenario B: evoluzione a 5 anni relativa al progetto definitivo;
- Scenario C: evoluzione a 5 anni relativa al progetto di variante.

A titolo esemplificativo si indicano gli elaborati e documenti relativi alla Descrizione del progetto che costituiscono la base per la valutazione dell'istanza: relazione tecnica, documentazione fotografica (anche attraverso fotosimulazioni dello stato di progetto), schemi grafici dello stato di fatto e di progetto (piante, sezioni, prospetti, ecc.), relazione geologica, rappresentazione grafica dei vincoli, certificazione comunale attestante la destinazione urbanistica e i vincoli tutori e inibitori.

DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI DELL'AMBIENTE SULLE QUALI IL PROGETTO POTREBBE AVERE UN IMPATTO RILEVANTE.

Come descritto nella relazione VINCA, l'area interessata ai lavori di ripascimento costiero nel Comune di Isca sullo Ionio, è immediatamente a ridosso dell'area SIC IT9330107 "Dune di Isca". Il Sito di Importanza Comunitaria (SIC) "Dune di Isca" è stato individuato nell'ambito della Regione Biogeografica Mediterranea. Il territorio del SIC, che ricopre un'area di 24 ha nella zona costiera di Isca Marina, ricade interamente nella Provincia di Catanzaro e interessa il Comune di Isca sullo Ionio. Il SIC è costituito per buona parte da un sistema dunale con caratteristica vegetazione psammofila e per il restante da steppe, da torbiere basse alcaline, da alcune costruzioni e strade. Si tratta di un sito di nidificazione di *Charadrius Alexandrinus*, specie elencata nell'Allegato I della Direttiva Uccelli (2009/147/CE).

L'area oggetto di intervento di ripascimento del Comune di Isca sullo Ionio è fortemente erosa e molto frequentata dai turisti che risiedono nel camping "La Mimosa" posto immediatamente a ridosso della spiaggia.

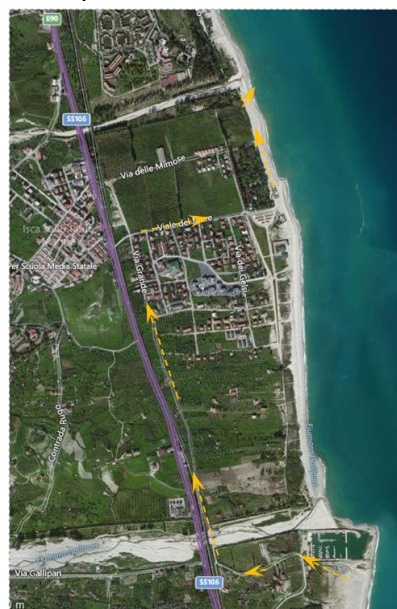
I principali fattori di pressione/minacce relativi al *Charadrius Alexandrinus* sono di seguito elencati:

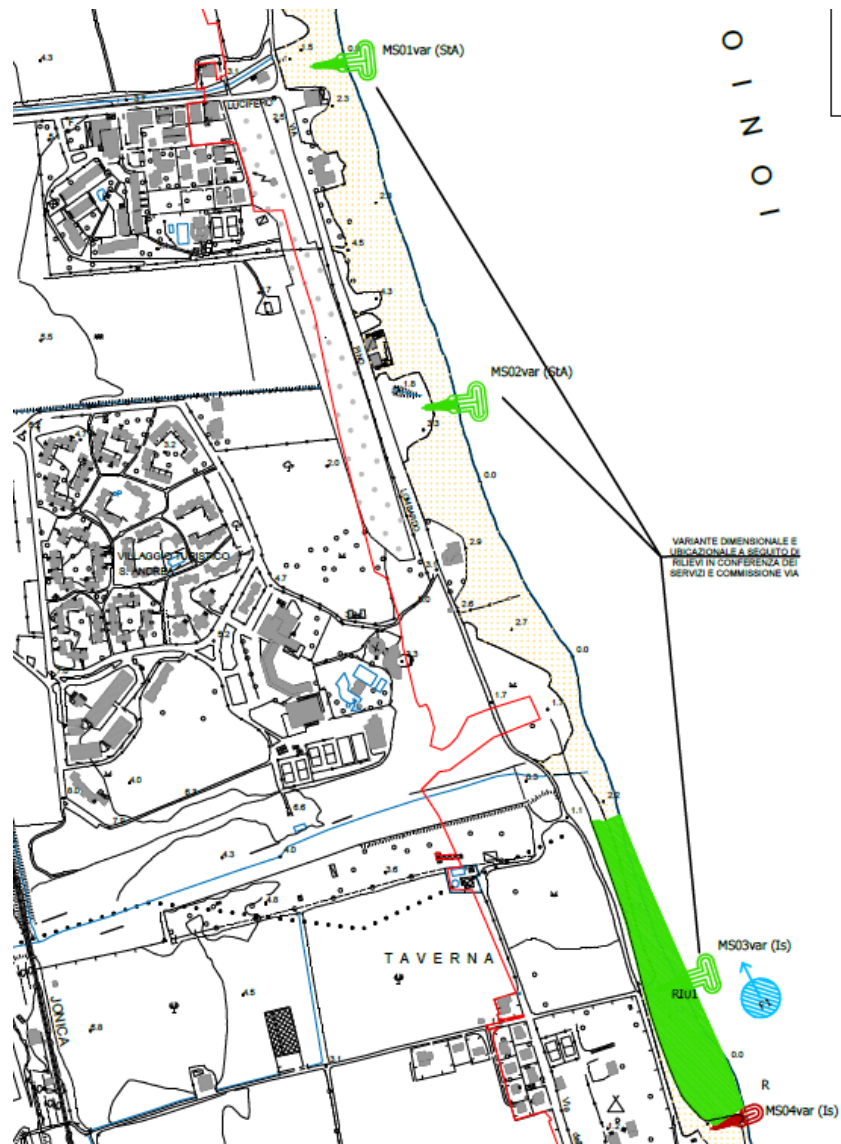
- Erosione dei litorali sabbiosi
- Attività turistica non controllata
- Pulizia meccanica degli arenili
- Disturbo antropico
- Circolazione di mezzi meccanici sull'arenile

I principali Possibili impatti sono di seguito elencati:

- Frammentazione e riduzione numerica della popolazione
- Trasformazione/scomparsa dell'habitat di nidificazione e alimentazione

Il SIC del Comune di Isca sullo Ionio, non sarà interessato dal passaggio dei mezzi meccanici e il passaggio sull'arenile è limitato all'area di cantiere di seguito indicata e allegata al progetto definitivo T25 - PLANIMETRIA AREA DI CANTIERE PROGETTO ISCA II TRATTO:





DESCRIZIONE DI TUTTI I PROBABILI EFFETTI RILEVANTI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE

Ambito ISCA sullo Ionio-Sant'Andrea Apostolo sullo Jonio

La resilienza costiera è la capacità intrinseca della costa di adattarsi ai cambiamenti indotti dalle variazioni del livello marino, dagli eventi estremi e dagli occasionali impatti antropici, mantenendo inalterate le funzioni del sistema costiero sul lungo termine.

Due sono i fattori chiave che possono essere identificati per determinare se i sistemi costieri sensibili (soft/dinamici) sono intrinsecamente resilienti o no:

- La disponibilità locale di sedimenti in quantità sufficiente a mantenere l'equilibrio dinamico tra erosione ed avanzamento per raggiungere il "Bilancio Sedimentario Favorevole". Perdite croniche di sedimenti provocheranno uno spostamento del bilancio verso l'erosione con conseguenziale perdita di habitat e restringimento della fascia costiera.
- Spazio disponibile per i processi costieri. Le riduzioni dello spazio necessario per il naturale arretramento delle spiagge e/o per la ridistribuzione dei sedimenti determina una diminuzione della resilienza costiera.

Un bilancio sedimentario negativo, in una particolare area costiera, determina fenomeni erosivi ed aumento della minaccia di inondazioni. Per attenuare gli effetti dell'erosione bisogna individuare delle risorse di sedimenti utili a riequilibrare il budget sedimentario, per aumentare la "resilienza" di quell'area. L'utilizzo di "Depositi di Sedimenti" si propone il raggiungimento di un bilancio sedimentario favorevole all'interno di una specifica cella sedimentaria, permettendo la creazione di condizioni atte a migliorare la "resilienza" e ridurre i pericoli derivanti dai fenomeni di erosione.

La ricerca dei depositi di sedimenti nel nostro caso si è avuta con l'individuazione dei depositi sopra flutto del porto. In riferimento al fatto che il progetto in esame non abbia previsto alternative per i punti di prelievo, si evidenzia come la possibile perdita di sedimenti (di resilienza) dovuti all'accumulo sulla spiaggia sopraflutto al porto, evidenzia come lo scopo del progetto è la mitigazione del rischio erosione costiera in un tratto ben specifico a Sud del Porto e nel tratto immediatamente a Nord del porto. Sono solo due le soluzioni adeguate per evitare la dispersione di sedimenti a largo, effetto dell'accumulo della sabbia sopraflutto: il salpamento delle strutture foranee portuali e, quindi, lo smantellamento del porto turistico e il by-pass forzato dei sedimenti che si accumulano. Posto che lo smantellamento del porto sia fuori discussione, il by-pass forzoso dei sedimenti è una delle soluzioni progettuali adottate, in quanto il ripascimento del litorale è alimentato proprio dai sedimenti (55.000,00 mc) prelevati sopraflutto al molo foraneo del porto turistico. Essendo le correnti costiere prevalenti di verso Sud-Nord, il volume prelevato per il ripascimento "libera" dello spazio che sarà occupato dai sedimenti trasportati dalle correnti costiere e, quindi, il semplice prelievo dei sedimenti è di per se un metodo preventivo per limitare la dispersione dei sedimenti a largo per effetto delle correnti long-shore. Tale operazione non fa altro che aumentare la capacità di resilienza e la capacità di rigenerazione delle risorse necessarie.

La valutazione della significatività degli impatti, distintamente per le fasi di cantiere ed esercizio, è effettuata in relazione ai parametri indicati nella "Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE", redatta dalla DG Ambiente della Commissione Europea. Di ogni parametro si è valutato dapprima le possibili interferenze con le azioni di progetto; quindi, in caso di assenza di possibili impatti, il parametro considerato viene trascurato

nei successivi passi della procedura, mentre, in caso di impatto possibile, si valuta la significatività habitat- e specie- specifica.

Perdita di aree di habitat

Questo parametro considera la superficie di habitat di interesse comunitario direttamente o indirettamente sottratta dalle opere. Inoltre, con riferimento alle specie di interesse comunitario, si valuta se le opere sottraggano habitat alle loro popolazioni. L'opera può produrre perdita di habitat direttamente e indirettamente, qualora avvengano questi eventi:

1. barriere sommerse messe in opera su eventuali praterie di Posidonia;
2. dragaggi sulle praterie di Posidonia;
3. messa in opera di pennelli o altre strutture sulla costa rocciosa;

Indirettamente l'impatto può verificarsi se la messa in opera delle barriere sommerse modifica il corso delle correnti provocando deposito di sedimenti sugli habitat marini di importanza comunitaria.

Ipotesi non verificabile in quanto le opere non interessano fondali occupate da praterie di Posidonia; infatti si è verificato che gli interventi non comporteranno la perdita di tipologie di alcuni habitat di importanza comunitaria, potenzialmente interessate dall'intervento:

- la prateria di Posidonia oceanica;
- scogliere;
- scogliere con vegetazione delle coste mediterranee

- Frammentazione

La realizzazione delle scogliere sommerse non modifica il mosaico ecologico dell'habitat marino non interessando patches di prateria di Posidonia. Anche la messa in opera di strutture sulle scogliere naturali non altera il mosaico degli habitat terrestri

- Perturbazione

Non sono introdotti elementi perturbativi sull'habitat costiero in fase di cantiere; poiché il cantiere è inserito completamente in habitat urbano non è prevista perturbazione per tale fase di attività.

- Densità delle popolazioni

Non vi sono modifiche della densità delle popolazioni derivanti dalla presenza di impatti sulle singole specie. Questo parametro riguarda però solo le specie e non gli habitat.

- Risorse idriche

In assenza di elementi di progetto che possano interferire con questa risorsa, non sono ipotizzabili alterazioni delle risorse idriche per gli habitat e le specie di interesse comunitario.

- Qualità dell'acqua

L'analisi degli elementi di interferenza delle azioni di progetto non evidenzia interferenze tra l'intervento e il sistema marino. Infatti, in fase di cantiere non è previsto alcun tipo di scarico né direttamente in mare, né sul suolo, così come l'utilizzo di materiali potenzialmente dannosi (oli, ecc.). L'analisi dei possibili impatti su specie e habitat di importanza comunitario non ha evidenziato particolari aspetti problematici. Di conseguenza non sono state proposte misure di mitigazione, tuttavia possono esser fatte alcune raccomandazioni alla direzione dei lavori, che comunque attengono al rispetto delle normative vigenti e al buon senso.

Non sono noti altri progetti nello stesso sito, con cui il presente potrebbe cumulare gli impatti.

Lo studio dell'incidenza che le opere progettate possono avere sugli habitat e le specie di importanza comunitario, ha dato esito negativo, non evidenziando alcuna interferenza del progetto sulle comunità biologiche relative alle direttive Habitat e Uccelli.

Tali conclusioni sono dovute ai motivi così sintetizzati:

- le opere si inseriscono in un tessuto urbanizzato, dove le specie presenti sono già pronte a tollerare le attività antropiche;
- molte specie o habitat presenti nei SIC riguardano zone non interessate dai siti di intervento, tali che né il cantiere né le opere realizzate potranno interferire sulle biocenosi;

In definitiva si ritiene che le opere progettate siano compatibili con le esigenze di tutela degli habitat e delle specie di importanza comunitaria per le quali sono stati proposti i SIC considerati.

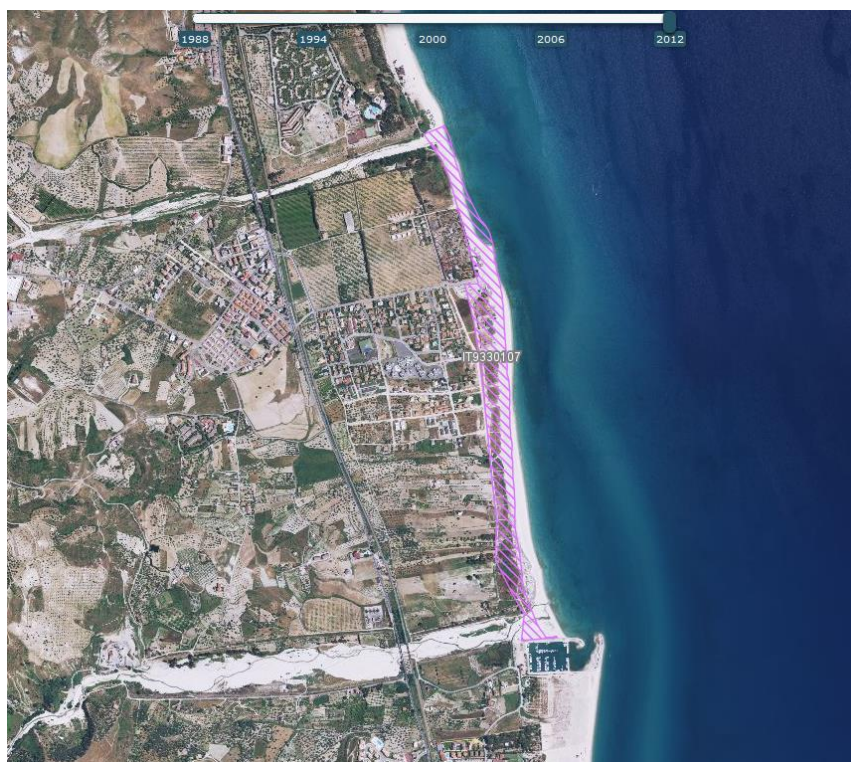
Dall'analisi dei risultati dei modelli progettuali si sono potuti valutare gli impatti sugli habitat in fase di costruzione, di esercizio e di dismissione delle opere a mare da realizzare che possono essere riassunte nella seguente tabella:

Fonte d'impatto	Frequenza/durata	Caratteristiche impatto
IMPATTI IN HABITAT IN FASE DI COSTRUZIONE		
Realizzazione opere	Limitati ai lavori	Diretti e indiretti
Movimentazione mezzi	Limitati ai lavori	Indiretti
IMPATTI IN HABITAT IN FASE DI ESERCIZIO		
Lievi correnti a tergo delle strutture	Discontinui	Diretto - assenza di ristagni ed impaludamenti - assenza di deposito di sedimenti su habitat marini
IMPATTI IN HABITAT IN FASE DI DISMISSIONE		
Smontaggio strutture	Limitata ai lavori	Indiretti (deposizione polveri e sedimenti)
Ripristino area ed eventuale messa in sicurezza	Limitata ai lavori	Indiretti (deposizione polveri e sedimenti)

Non esiste una cartografia specifica che abbia rilevato ad oggi la presenza della caretta-caretta sui siti di intervento, l'unica presenza documentata risale al 2013 immediatamente a Nord del Porto di Badolato.



Non esiste una alternativa progettuale a quanto indicato nel progetto definitivo, in quanto lo stesso non interferisce né con la tartaruga Caretta-Caretta né con il Charadrius Alexandrinus, essendo l'areale di nidificazione molto più a Sud dell'intervento proposto.

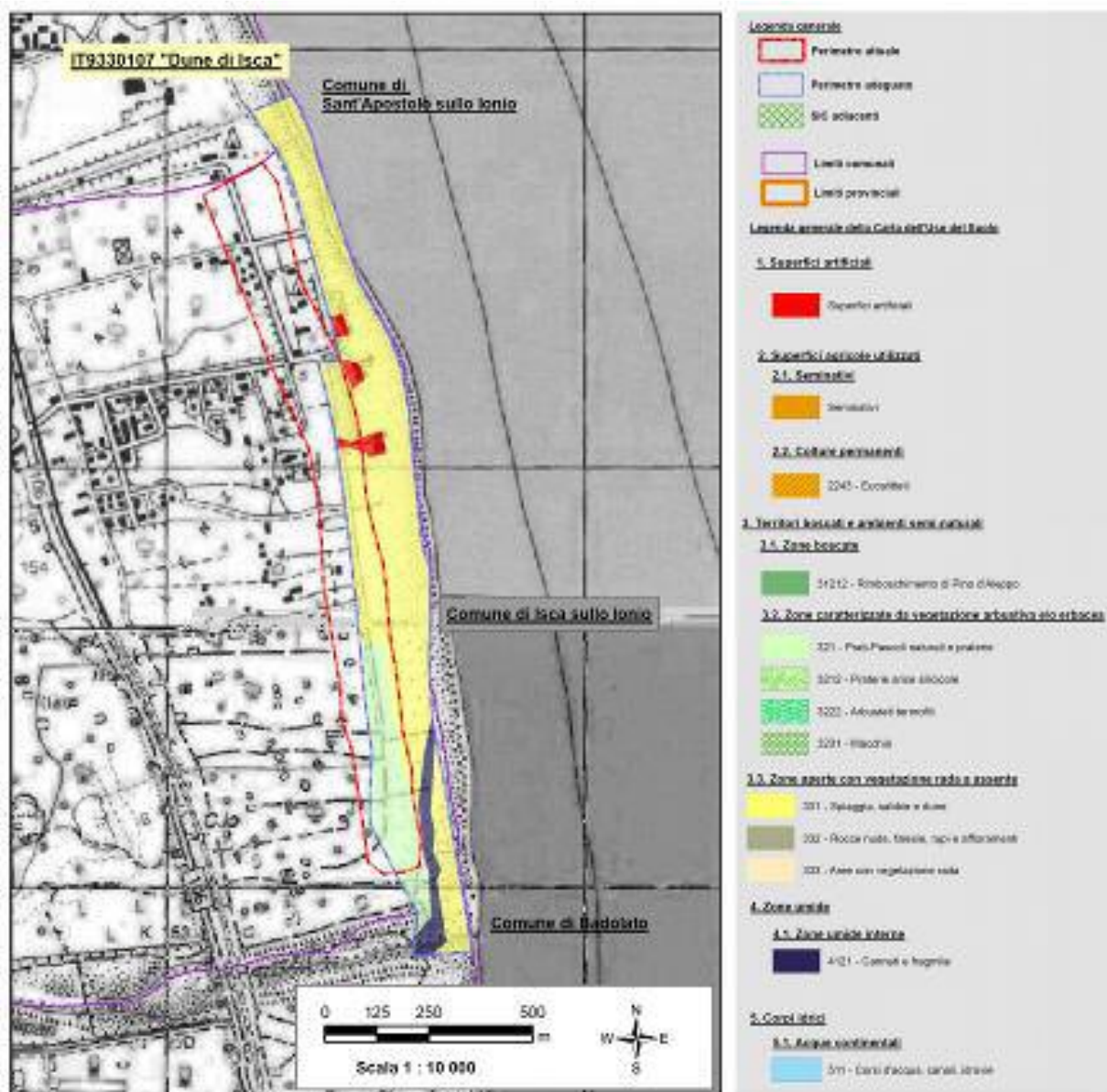


Limiti dell'area SIC "Dune di Isca"



Legenda
 sito IT9330107
 altri siti
 Base cartografica: IGM 1:25'000

La Provincia di Catanzaro (Assessorato all'Ambiente), in data 15/05/2007 ha provveduto ad effettuare un aggiornamento alla scheda NATURA 2000 e mediante la tavola di seguito riportata ha aggiornato il perimetro dell'area degli habitat di interesse comunitario presenti.







Ambito Soverato SUD

Il paraggio costiero del comune di Soverato, si affaccia sul Mar Ionio nella zona mediana del Golfo di Squillace (Figura 1); più in dettaglio il litorale in esame ricade tra le foci delle fiumare Ancinale (Satriano) a sud e Beltrame (Soverato) a nord all'estremità settentrionale dell'ampio tratto di costa che si sviluppa per circa 14 km da Punta Stilo ed è storicamente alimentato dalle fiumare che discendono dal versante di levante dell'apparato appenninico di "Le Serre".

Il settore di traversia principale, definito, ponendosi al largo di Soverato (Figura 2), è compreso tra la visuale per Capo Rizzuto (64° N) e quella per Punta Stilo (172° N), all'interno del quale sono traguardate le coste della Grecia, dell'Egitto (sino al delta del Nilo) e della Libia (Golfo della Sirte). Si individua anche un settore secondario che riguarda la costa del Golfo di Squillace; si estende da Capo Rizzuto (distante circa 52 km) sino a Punta Staletti (posta a circa 9 km in direzione 7° N)



Figura 1 - Corografia generale del Golfo di Squillace (Atlante del TCI - Vol. I)

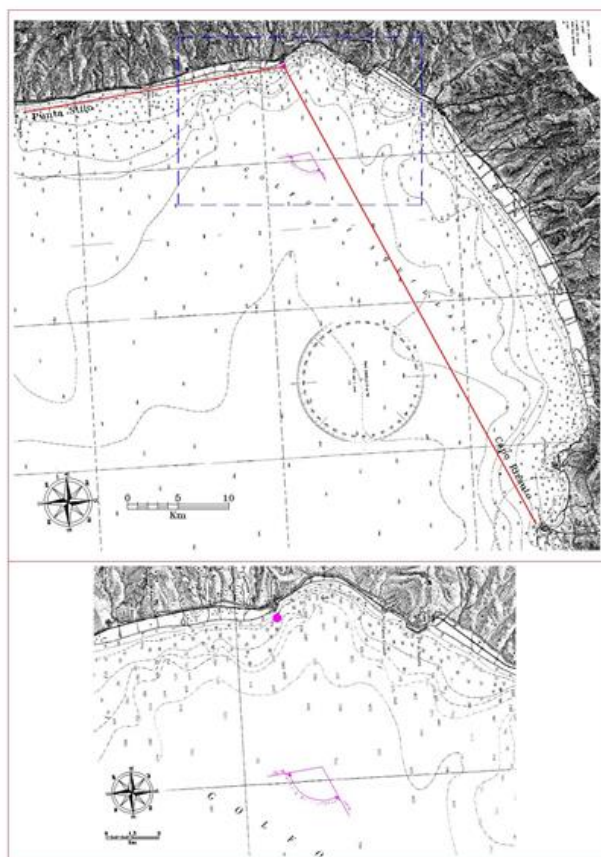


Figura 2 - Individuazione dei settori di traversia al largo di Soverato (Carta nautica I.I.M.M. n 24)

Preliminarmente è doveroso fare presente che:

- Il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, con nota prot. 626 del 06.02.2017, acquisita al prot. 37861 del 08.02.2017, esprime parere negativo al progetto definitivo dell'intervento integrato in oggetto limitatamente a quanto previsto nel territorio comunale di Soverato alle tavole 17, 18 (MS05, RS02 e PS01);
- la Regione Calabria – Dipartimento Ambiente e Territorio – Struttura Tecnica di Valutazione VAS-VIA-AIA-VI, con nota prot. 12932 del 15.01.2018, esprime: parere negativo circa la compatibilità ambientale in relazione alle opere previste per Soverato Litorale Nord – Ambito C (codici MS05, RS02, PS01) e per Montauro – Ambito D (codici PS01, MS06);

Di seguito si evidenzia la parte del territorio comunale di Soverato cassata dai pareri negativi, lo studio si è quindi concentrato sui soli interventi approvati e compresi nell'ambito SUD del Comune di Soverato.



Le somme disponibili con i finanziamenti previsti dal CIPE 87/2012 consentono il completamento del quadro di interventi previsti dal progetto preliminare. Pertanto, nell'ambito di questa fase di attuazione del piano organico di salvaguardia del litorale soveratese, come previsto nel Progetto Preliminare, per il sito di SOVERATO si attueranno Interventi il cui obiettivo principale sarà quello di dare continuità agli interventi già effettuati, anche alla luce della verifica di quanto è già stato realizzato.

Tenuto conto che i precedenti interventi hanno "sanato" in qualche misura i fenomeni di fuga dei sedimenti verso il largo, l'obiettivo primario che è stato individuato è quello di dare seguito agli interventi di riqualificazione delle attuali barriere sommerse secondo la tipologia progettuale descritta nelle tavole progettuali.

In particolare, sono state individuate le tipologie strutturali di intervento di seguito descritte:

MS02 pennello semisommerso CON BARRIERA SOMMERSA (in comune di Soverato) - L'opera in oggetto, del tipo "mista", è costituita da un pennello semisommerso e da una barriera debolmente sommersa B502 (So) che nel loro insieme formano un pennello a "T" con barriera debolmente sommersa con asse avanzato in mare a 41 metri dalla linea di riva attuale. L'opera viene radicata sulla spiaggia emersa. la barriera BS02 (So) ha funzione di protezione della testata del pennello. Il sistema a T ha funzione anche di regolazione del by-pass dei sedimenti che vengono incanalati e trasportati a valle dell'opera rifornendo la spiaggia a nord. L'opera nel suo complesso rappresenta il rafforzamento del pennello esistente che è strategico per la stabilità dell'intero tratto di costa di Soverato. (opera prevista in progetto preliminare e adattata al nuovo rilievo batimetrico e ai vincoli dello stato di fatto delle attuali concessioni demaniali marittime);

MS03 pennello semisommerso CON BARRIERA SOMMERSA (in comune di Soverato) - L'opera in oggetto, del tipo "mista", è costituita da un pennello semisommerso e da una barriera debolmente sommersa B503 (So) che nel loro insieme formano un pennello a "T" con barriera debolmente sommersa con asse avanzato in mare a 41 metri dalla linea di riva attuale. L'opera viene radicata sulla spiaggia emersa. La barriera B503 (So) ha funzione di protezione della testata del pennello. Il sistema a T ha funzione anche di regolazione del by-pass dei sedimenti che vengono incanalati e trasportati a valle dell'opera rifornendo la spiaggia a nord. L'opera nel suo complesso rappresenta il rafforzamento del pennello esistente che è strategico per la stabilità dell'intero tratto di costa di Soverato. (opera prevista in progetto preliminare e adattata al nuovo rilievo batimetrico e ai vincoli dello stato di fatto delle attuali concessioni demaniali marittime);

MS03BIS pennello semisommerso CON BARRIERA SOMMERSA (in comune di Soverato) - L'opera in oggetto, del tipo "mista", è costituita da un pennello semisommerso e da una barriera debolmente sommersa B503bis (So) che nel loro insieme formano un pennello a "T" con barriera debolmente sommersa con asse avanzato in mare a 41 metri dalla linea di riva attuale. L'opera viene radicata sulla spiaggia emersa. La barriera 8S04 (So) ha funzione di protezione della testata del pennello. Il sistema a T ha funzione anche di regolazione del by-pass dei sedimenti che vengono incanalati e trasportati a valle dell'opera rifornendo la spiaggia a nord. L'opera nel suo complesso rappresenta il rafforzamento del pennello esistente che è strategico per la stabilità dell'intero tratto di costa di Soverato. (opera non prevista in progetto preliminare e adattata al nuovo rilievo batimetrico e ai vincoli dello stato di fatto delle attuali concessioni demaniali marittime);

MS04 pennello semisommerso CON BARRIERA SOMMERSA (in comune di Soverato) - L'opera in oggetto, del tipo "mista", è costituita da un pennello semisommerso e da una barriera debolmente sommersa B505 (So) che nel loro insieme formano un pennello a "T" con barriera debolmente sommersa con asse avanzato in mare a 45 metri dalla linea di riva attuale. L'opera viene radicata sulla spiaggia emersa. La barriera BS05 (So) ha funzione di protezione della testata del pennello. Il sistema a T ha funzione anche di regolazione del by-pass dei sedimenti che vengono incanalati e trasportati a valle dell'opera rifornendo la spiaggia a nord. L'opera nel suo complesso rappresenta il rafforzamento del pennello esistente che è strategico per la stabilità dell'intero tratto di costa di Soverato. (opera prevista in progetto preliminare e adattata al nuovo rilievo batimetrico e ai vincoli dello stato di fatto delle attuali concessioni demaniali marittime);

L'intervento propone una serie di opere di mitigazione tali da contrastare gli eventuali effetti negativi sul paesaggio. Si ritiene opportuno descrivere le soluzioni e le relative misure di mitigazione adottate nella fase progettuale dell'intervento proposto sulla base delle modificazioni che l'intervento stesso produce.

Morfologia: l'intervento non modifica alcun assetto di viabilità, non interferisce con la spiaggia emersa, quanto interferiscono le attuali difese radenti anzi, con tale intervento si stabilizza la linea di riva nel tratto del nuovo water-front.

Compagine vegetale: in prossimità del lotto in questione sono presenti alcune alberature che non interferiscono con l'intervento di salvaguardia.

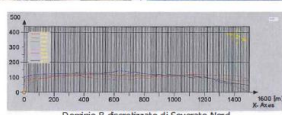
Skyline: la condizione collinare del territorio circostante non modifica alcun skyline naturale. La scelta progettuale di barriere parzialmente emerse e lo stato attuale degli edifici esistenti, considerate le prescrizioni sulle distanze e sulle altezze limitate, generano un profilo altimetrico aderente al profilo altimetrico del territorio circostante.

Funzionalità ecologica: l'intervento in oggetto non interferisce in alcun modo con la funzionalità ecologica e idraulica del territorio circostante, in quanto esso rappresenta il metodo idoneo per garantire un giusto equilibrio tra il costruito e l'ambiente naturale circostante. Pertanto, non si evince alcuna modificazione dell'assetto paesistico significativo sotto [l'aspetto della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico.

Assetto panoramico: considerata la condizione morfologica del territorio, con la sua capacità di accogliere delle mutazioni senza causare effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi che il paesaggio presenta, l'intervento proposto non evidenzia, per ubicazione quote e forma, modificazioni dell'assetto percettivo, scenico e panoramico.

Assetto insediativo: l'intervento proposto è ubicato nella località di SOVERATO Marina e l'area interessata è totalmente integrata nel costruito.

Assetto e caratteri strutturanti del territorio: Questa operazione consente di leggere il territorio non più secondo una logica dicotomica che contrappone il costruito al non costruito. Gli spazi aperti,

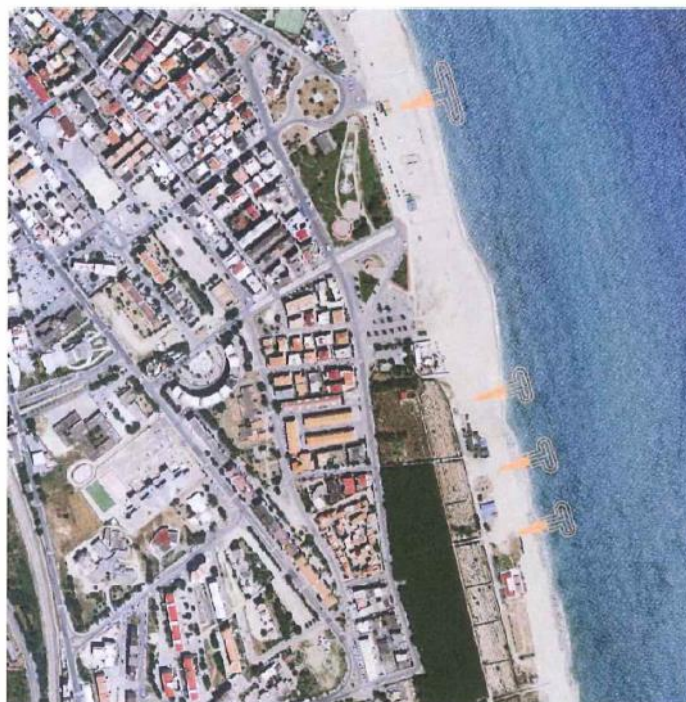


elementi strutturanti del paesaggio, accostati a quelli costruiti, definiscono un gran mosaico dove i diversi tasselli che lo compongono, seppur d'intensità diverse tra loro, collaborano tutti alla rappresentazione di un'immagine unitaria.

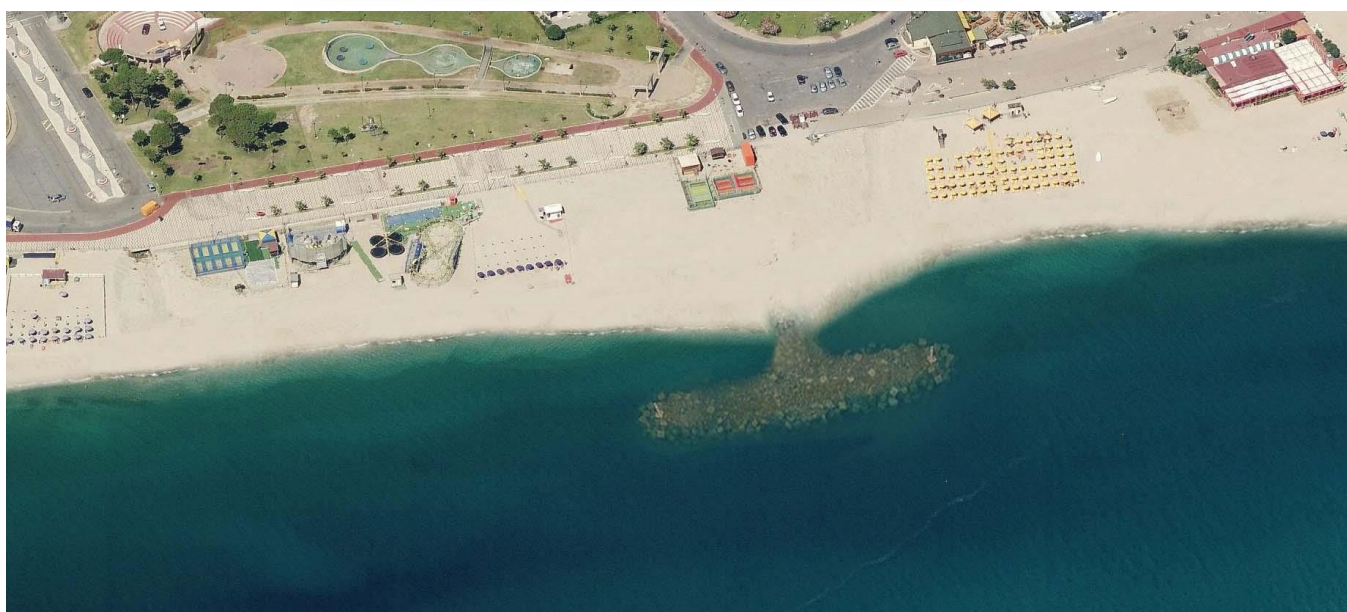
Dagli studi effettuati sia a livello di definitivo che a seguito delle integrazioni richieste, è possibile affermare che le simulazioni condotte con il modello numerico GENESIS confermano l'efficacia del sistema di difesa costituito dagli interventi previsti in progetto. La realizzazione delle opere difatti determina la stabilizzazione dell'intero tratto di costa esaminato, ed in

particolare:

per il dominio B, il consistente flusso solido longitudinale rende particolarmente favorevole l'effetto delle opere trasversali di progetto a ridosso delle quali si riscontrano consistenti avanzamenti della linea di riva. Per questo tratto di litorale si è valutata la possibilità di realizzare nuove opere di sistemazione costiera operando una riqualificazione funzionale delle opere di difesa radenti presenti, mediante le quali si è dimostrato l'ottenimento di ulteriori benefici in termini di difesa costiera.



AMBITO B - LITORALE SUD DI SOVERATO (MS02, MS03, MS03BIS, MS04)





AMBITO B - LITORALE SUD DI SOVERATO (MS02, MS03, MS03BIS, MS04)



Impatto Antropico

In particolare si è valutata l'eventuale produzioni di rifiuti, l'inquinamento e i disturbi ambientali (rumore, polveri, rischio incidenti, traffico), l'impatto sul patrimonio naturale e storico, tenuto conto della destinazione delle zone che possono essere danneggiate (es. zone turistiche, urbane o agricole).

La sensibilità ambientale delle zone interessate dai lavori è stata valutata tenendo conto dei seguenti elementi:

- l'influenza delle nuove opere sul bilancio solido litoraneo;
- la qualità e la capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona;
- la capacità di carico dell'ambiente naturale.

Inquinamento ed elementi di disturbo ambientale

In linea generale le modalità con cui si prevede di realizzare gli interventi progettati offrono comunque ampie garanzie sul contenimento dei possibili impatti legati alle fasi di realizzazione anche se si differenziano in modo significativo per gli effetti secondari (traffico, rumore, polveri, aerosol) a seconda delle modalità di esecuzione che verranno adottate e se effettuati da terra o da mare. È evidente che se le attività vengono poste in essere via mare, sia per la fase di costruzione di nuove barriere e/o della loro rimozione o ricollocazione, sia per fasi di ripascimento di grossi volumi di sabbia, gli impatti di natura atmosferica risultano particolarmente contenuti rispetto a movimentazioni altrimenti effettuate via terra con utilizzo di numerosi mezzi meccanici (ruspe, camion, ecc.). I disturbi di tipo ambientale (rumore, polveri, inquinamento da gas di scarico, aerosol di tipo salmastro) per le attività previste risultano alquanto contenute, anche se è da tenere in considerazione soprattutto l'inquinamento atmosferico dovuto a traffico veicolare nei comuni limitrofi che, come risulta dalle stesse dichiarazioni Ambientali dei comuni, presentano elementi di criticità in determinati periodi dell'anno. In sede di predisposizione del documento di Verifica di Compatibilità Ambientale verrà analizzato soprattutto per i Comuni della costa basso-jonica il grado di sopportabilità e di incidenza del traffico da camion per la realizzazione degli interventi.

Per quanto riguarda invece la dispersione di polveri connessa soprattutto ai lavori lungo la spiaggia emersa, se questi vengono condotti a regola d'arte nel rispetto dei vincoli progettuali, non si ravvisa il determinarsi di una tale tipologia di impatto almeno in misura tale da innescare "disturbi" rilevanti sull'ambiente circostante le aree di cantiere. Tali impatti, anche perché collocati in un'area ristretta, non aumentano o influenzano la qualità ambientale complessiva della cittadina retrostante. L'influenza di gran lunga maggiore è determinata dal traffico di mezzi meccanici (camions), in particolare se vengono effettuate operazioni di ripascimento via terra, e va commisurato e valutato per ciascun sito specifico. Relativamente all'Ambiente Idrico superficiale, in linea generale non si ravvisano elementi di forte impatto imputabili agli interventi progettati. E' stato comunque verificato, in presenza di sbocchi a mare di corsi d'acqua significativi, il livello di qualità delle acque superficiali e le possibili interferenze indotte dalla presenza delle nuove opere.

Riguardo al problema dei fossi per il drenaggio delle acque di superficie che sversano direttamente nella battigia e che nel periodo estivo vengono per la maggior parte chiusi, non si ravvisano scenari critici, rispetto all'attuale gestione da parte dei comuni costieri, conseguenti alla realizzazione delle nuove opere. Molto importante sono anche i tempi di realizzazione degli interventi anche se non si rilevano significative possibili ricadute di tali impatti non essendo presenti biocenosi sensibili e di particolare pregio (come ad es. popolamenti a fanerogame

marine). Le attività di costruzione delle opere previste si dovranno comunque svolgere lontano dai periodi estivi legati alla presenza turistico-balneare.

Produzione di rifiuti

La produzione dei rifiuti imputabili alle fasi d'esecuzione delle opere risulta di modesta entità e di scarsa importanza ai fini di impatti significativi. I lavori riguardano essenzialmente la movimentazione di pietrame e sedimenti e pertanto non producono rifiuti di particolare rilevanza (non è previsto l'impiego di vernici, ferri d'armatura e conglomerati bituminosi). Unica eccezione sono i possibili rifiuti di tipo speciale legati alle macchine impiegate per le attività di cantiere. Nello specifico, oltre a possibili rifiuti di tipo ferroso o di altri materiali metallici è di primaria importanza il controllo e l'allontanamento degli oli esausti prodotti nelle attività di cantiere sia a terra che in mare. Questi, se non opportunamente confinati ed allontanati, possono creare delle conseguenze disastrose in un ambiente sensibile come quello delle acque marine. Si reputa che un litro di olio esausto di motore a scoppio possa inquinare oltre un milione di litri di acque naturali. In mare le conseguenze sono altrettanto evidenti perché gli inquinanti entrano anche nella catena alimentare delle biocenosi presenti. Per queste problematiche è necessario inserire nei Capitolati dei Lavori tutto un insieme di accorgimenti che limitano la possibilità di sversamenti di idrocarburi o oli esausti nelle acque o nelle spiagge. Per fare un esempio, il ricovero e tutte le operazioni concernenti i mezzi meccanici, utilizzati per i lavori o per le operazioni di ripascimento (rifornimenti, rabbocchi manutenzioni, ecc.), devono avvenire in luoghi appositamente attrezzati e impermeabilizzati.

Impatti sul patrimonio storico e paesaggistico

In linea generale per gli interventi contemplati dal progetto definitivo non risultano essere presenti impatti sul patrimonio storico e/o architettonico. Come già descritto, le opere progettate operano in alcuni casi una riqualificazione strutturale dell'area marina interessata agli interventi. Eliminando vari tratti di barriere che rappresentavano un forte impatto anche di tipo paesaggistico. Alla fine della mitigazione degli impatti delle opere emerse, il progetto ha realizzato il miglior compromesso possibile tra dimensioni e l'efficacia delle opere (ad es. la quota di sommità di una barriera frangiflutti deve essere tale da garantire un valido ridosso nei confronti del moto ondoso incidente). Anche i materiali previsti sono cromaticamente coerenti con il contesto e con le opere preesistenti.

Misure previste per il monitoraggio

Lo scopo principale dei rilievi di monitoraggio è quello di controllare il comportamento delle opere con particolare riferimento agli effetti da esse prodotte nel tempo sulla dinamica litoranea e sulle risorse ambientali più sensibili. Essi andranno opportunamente programmati in funzione della tipologia dei lavori eseguiti. Nell'ambito della stessa attività di monitoraggio vanno definiti anche i livelli di controllo di tipo ambientale da eseguire dopo la realizzazione delle stesse opere e del conseguente ripascimento indotto. I controlli vanno estesi alla qualità delle acque, alle dinamiche delle popolazione biocenotiche e ai sedimenti in gioco. Nell'esecuzione dei rilievi particolare attenzione va posta ai campionamenti eseguiti in corrispondenza di elementi che influenzano in modo significativo il trasporto solido come le opere di difesa (pennelli, barriere distaccate, etc.), opere portuali, foci fluviali per poter apprezzare a pieno eventuali fenomeni di migrazione e fuga della matrice detritica e come questi influenzano la dinamica ecologica ed ambientale complessiva.

Conclusioni

L'intervento di che trattasi non altera lo stato dei luoghi, come si evince dalle foto e dalle simulazioni allegate, in quanto costituisce un intervento di salvaguardia ambientale.

Negli ultimi anni, infatti, il progressivo arretramento della linea di riva, specialmente nella zona nord del litorale di Isca sullo Ionio e nella zona sud di Soverato, denuncia una graduale riduzione della porzione di spiaggia emersa esasperata dagli eventi meteomarinari eccezionali provenienti dal settore di levante.

L'insieme dello studio morfologico, con particolare riferimento alle tendenze evolutive dell'ultimo decennio, suggeriscono la realizzazione di opere rigide in grado di confinare la deriva dei sedimenti con particolare riferimento ai fenomeni di fuga verso il largo.

La tipologia di interventi ritenuta più idonea a tal scopo è contraddistinta da scogliere trasversali alla linea di riva (pennelli con associata una soffolta), che hanno la funzione di creare delle "pocket beach" artificiali all'interno delle quali verranno effettuati interventi di ripascimento naturale.

Le soluzioni progettuali adottate e gli accorgimenti previsti per l'esecuzione dei lavori riducono al minimo qualsiasi possibile impatto negativo dell'opera sull'ambiente.

Il progettista
Ing. Maurizio Benvenuto
(Capogruppo)

