

Indice

Indice	1
INTRODUZIONE.....	2
1. Normativa della V.A.S.	2
2. Contenuti del <i>Rapporto Preliminare</i>	3
3. Considerazioni sulla procedura di V.A.S. applicata al progetto per Port-ONE.....	4
Parte prima	5
CARATTERISTICHE DEL PIANO	5
1. Quadro di riferimento per progetti ed altre attività.....	5
2. Influenza su altri piani o programmi.....	6
3. Considerazioni ambientali e sviluppo sostenibile	8
4. Problemi ambientali connessi al piano	8
Parte seconda.....	11
CARATTERISTICHE DEGLI IMPATTI E DELLE AREE INTERESSATE.....	11
1. Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti.....	11
1.1. Impatti connessi alla fase di realizzazione	12
1.1.1. Impatto sulla qualità dell'aria.....	12
1.1.2. Impatto sul clima acustico.....	13
1.1.3. Impatto sull'ambiente idrico	13
1.1.4. Impatti sulla componente ambientale <i>suolo</i>	14
1.2. Impatti connessi alla fase di esercizio	19
1.2.1. Impatto sulla qualità dell'aria.....	19
1.2.2. Impatto sul clima acustico.....	19
1.2.3. Impatto sull'ambiente idrico	19
1.2.4. Impatti sulla componente ambientale <i>suolo</i>	20
2. Natura transfrontaliera degli impatti.....	31
3. Rischi per la salute umana e per l'ambiente	31
4. Entità ed estensione nello spazio degli impatti.....	32
5. Valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata	33
5.1. Speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale	33
5.2. Impatti su aree o paesaggi protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale	34
RIFERIMENTI NORMATIVI E BIBLIOGRAFICI.....	36

INTRODUZIONE

1. Normativa della V.A.S.

La **Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.)**, introdotta in Europa con la **Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente (Direttiva 27 giugno 2001, n. 2001/42/CE)**, rappresenta un'innovazione sostanziale degli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale.

Già, nel 1973, il Primo Programma di Azione Ambientale fa presente la necessità di ricorrere ad una valutazione ambientale più ampia, estesa ai piani, così da prevenire i danni ambientali a monte, invece che occuparsene solo a valle con la normale valutazione di impatto delle opere.

La **Direttiva 2001/42/CE** è stata introdotta con l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.

Secondo le indicazioni previste dalla suddetta Direttiva, i piani e i programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente sono soggetti ad una *valutazione ambientale* la quale prevede:

- l'elaborazione di un *rapporto di impatto ambientale*;
- lo svolgimento di consultazioni;
- la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale;
- la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione.

La Direttiva stabilisce che la valutazione deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione.

Nel *rapporto ambientale* sono individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragioni alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma. Le informazioni da fornire sono riportate nell'Allegato I alla Direttiva.

In Italia nel 2006 si emana il **DLgs 3 Aprile 2006, n. 152** (aggiornato con le modifiche introdotte dal **DLgs 16 Gennaio 2008, n.4**), uno strumento normativo che regola con un Testo Unico tutta la materia ambientale; in particolare, nella Parte II vengono disciplinate le procedure per la V.A.S. dei piani e dei programmi.

In particolare, al Titolo II di tale decreto viene definita *Valutazione Ambientale Strategica* il processo che comprende:

- lo svolgimento di una *verifica di assoggettabilità*;
- l'elaborazione del rapporto ambientale;
- lo svolgimento di consultazioni;

- la valutazione del piano o del programma, del rapporto e degli esiti delle consultazioni;
- l'espressione di un parere motivato;
- l'informazione sulla decisione;
- il monitoraggio.

In primo luogo, pertanto, l'Autorità competente è chiamata ad esprimere parere sull'assoggettabilità o meno del piano o programma in oggetto.

Di conseguenza, ai sensi della vigente normativa, ed in particolare secondo quanto recita l'**art.12 del DLgs 16 Gennaio 2008, n.4**, che regola la **verifica di assoggettabilità**, il primo passo da compiere è la redazione del *Rapporto preliminare*, un documento comprendente la descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma.

2. Contenuti del *Rapporto Preliminare*

In accordo all'art. 12, comma 1 del suddetto Decreto i contenuti del Rapporto Preliminare devono fare riferimento ai criteri dell' ***Allegato I*** dello stesso Decreto, di seguito riportato.

1. *Caratteristiche del piano o del programma, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:*
 - *in quale misura il piano o il programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;*
 - *in quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;*
 - *la pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;*
 - *problemi ambientali pertinenti al piano o al programma;*
 - *la rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).*
2. *Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:*
 - *probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti;*
 - *carattere cumulativo degli impatti;*
 - *natura transfrontaliera degli impatti;*
 - *rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);*
 - *entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);*
 - *valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:*

- *delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;*
- *del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo;*
- *impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.*

3. Considerazioni sulla procedura di V.A.S. applicata al progetto per Port-ONE

Il progetto per il nuovo porto del bacino di levante di Portopalo di Capo Passero, denominato *Port – ONE*, finalizzato alla realizzazione delle opere di completamento e di difesa dello specchio acqueo e delle infrastrutture per l'approdo turistico all'interno dell'area portuale esistente, è stato presentato dalla *FN Progettazioni s.r.l.*, ai sensi del D.P.R. 2 dicembre 1997, n.509 (*“Regolamento recante disciplina del procedimento di concessione di beni del demanio marittimo per la realizzazione di strutture dedicate alla nautica da diporto, a norma dell' art.20, comma 8, della legge 15 marzo 1997, n.59”*), coordinato con le norme recate dall'art. 75 della L.R. 16 aprile 2003, n.4 (*“Disposizioni programmatiche e finanziarie per l'anno 2003”*).

In seguito al parere favorevole di ammissibilità del progetto preliminare alle successive fasi della procedura, è stata attivata, in sede di progetto definitivo, la procedura di *Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.)*: le opere in oggetto rientrano infatti nella tipologia di quelle che devono essere obbligatoriamente sottoposte alla V.I.A.

Si è redatto pertanto lo *Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.)* che comprende:

- una descrizione del progetto, delle sue caratteristiche, della sua localizzazione e delle sue dimensioni;
- una valutazione dei principali impatti sull'ambiente e sul patrimonio culturale che il progetto può produrre e delle misure previste per evitare, ridurre e compensare gli impatti negativi rilevanti;
- una descrizione delle alternative prese in esame e delle ragioni della scelta sotto il profilo dell'impatto ambientale;
- una descrizione delle misure previste per il monitoraggio.

Inoltre, ai sensi del comma 6 dell'art. 6 del sopra citato D.P.R. 509/97, l'approvazione del progetto definitivo, inerente la realizzazione di una struttura nautica da diporto, equivale all'approvazione del piano regolatore portuale ai sensi dell'art. 30 della L. R. 29 aprile 1985 n. 21 e pertanto dovrebbe essere sottoposto alla procedura di *Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.)*.

Se ne deduce che i contenuti del *Rapporto Preliminare* riprendono quelli già esplicitati nell'ambito dello *Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.)*.

Parte prima

CARATTERISTICHE DEL PIANO

1. Quadro di riferimento per progetti ed altre attività

Come detto precedentemente, l'approvazione del progetto definitivo, inerente la realizzazione di una struttura nautica da diporto, equivale all'approvazione del piano regolatore portuale: in tal senso, esso costituirà un quadro di riferimento per i progetti e le attività che successivamente saranno presentati e realizzati nell'area di pertinenza a quella portuale.

Il progetto per il nuovo porto del bacino di levante di Portopalo di Capo Passero è una variante al "*Progetto di completamento delle opere marittime esistenti per la messa in sicurezza dei bacini di Ponente e di Levante del Porto*", che era a sua volta stato approvato in variante allo strumento urbanistico vigente con D.A. del 16 Settembre 2004, n. 975 e i cui obiettivi erano la realizzazione di un bacino protetto per l'espletamento in condizioni di sicurezza di tutte le attività legate alla pesca e l'incentivazione della nautica da diporto.

Con il presente intervento si mira alla riconfigurazione ed al potenziamento di un porto che di fatto rappresenta (seppur con strutture non definite e abbandonate in stato di tale degrado da non consentire il normale svolgimento delle attività marittime) un rifugio per la flotta peschereccia, turistica e per imbarcazioni da diporto e rispetto al quale ci si pone obiettivi di riqualificazione degli spazi e delle funzioni allo scopo di offrire migliori possibilità di sviluppo socio - economico dell'hinterland siracusano creando un'infrastruttura capace di interloquire sia con la parte a mare che con la parte a terra.

Pertanto, il primo obiettivo perseguito dal progetto presentato è stato quello di proteggere il bacino dalle direzioni di provenienza del moto ondoso più pericolose mediante un avamposto creato dal prolungamento dell'attuale molo foraneo di sopraflutto; la struttura è stata progettata nel rispetto della configurazione batimetrica, lasciando libero il canale di transito attualmente utilizzato dai pescatori per accedere al porto e delimitando lo specchio acqueo destinato alla flotta peschereccia.

Per lo sviluppo dell'area turistica si sono previste la costruzione di un molo di sottoflutto attrezzato, la cui configurazione geometrica è stata studiata in modo tale da creare un bacino completamente riparato, e la realizzazione di una banchina di ripa da destinare alle strutture di supporto le quali sono logisticamente divise tra l'area strettamente legata alla nautica da diporto, e sinteticamente chiamata "Club House", e l'area cantieristica. In tal modo le due attività principali del porto rimarranno distinte (area turistica e area pescherecci) tra i due moli foranei ottenendo al contempo un aumento del numero degli ormeggi.

L'intervento va a risolvere, quindi, i problemi legati alla configurazione portuale esistente ovvero la sicurezza degli ormeggi e dell'accesso dei natanti, le carenze dal punto di vista della ricettività e dei servizi marittimi, l'insabbiamento e si pone come obiettivi la salvaguardia, da un punto di vista paesaggistico - ambientale, della struttura fisiografica costiera e dell'ecosistema marino interessato perseguendo, riguardo la prima, i principi adottati nelle progettazioni dei *waterfront* e predisponendo, a tutela del secondo, tutte le infrastrutture necessarie per lo smaltimento dei rifiuti, il trattamento di acque nere e grigie, lo spurgo e il trattamento degli oli esausti e delle acque di sentina, il ricircolo e trattamento delle acque di lavaggio delle imbarcazioni.

Venendo a costituire un piano di riferimento in ambito portuale, il progetto/piano in questione comprende uno studio del sistema sia naturale che antropico dell'ambito di riferimento e indagini riguardo gli aspetti: geologico, vegetazionale, antropico – culturale, dei nuclei e centri storici, archeologico, dei beni isolati, della viabilità storica, delle infrastrutture presenti e degli aspetti vincolistici.

Il progetto/piano in oggetto costituisce un riferimento per probabili futuri progetti e attività legati al miglioramento dei servizi presenti nel territorio comunale, allo sviluppo delle attività derivanti dal porto peschereccio (attività legate alla pesca e all'indotto), all'incremento delle funzioni correlate al porto turistico e delle strutture di supporto che si prevedono nella zona portuale.

Una volta divenuto piano regolatore portuale, esso influenzerà anche i futuri interventi riguardanti il potenziamento della rete infrastrutturale stradale: necessario sarà, ad esempio, svincolare dall'abitato il traffico della zona portuale.

Il progetto/piano influenzerà notevolmente anche lo sviluppo urbano di Portopalo di Capo Passero in quanto il porto viene considerato come il maggiore elemento da tenere in considerazione per il futuro sviluppo economico e di assetto territoriale del Comune.

2. Influenza su altri piani o programmi

L'analisi del contesto programmatico, ovvero dell'insieme dei piani e/o programmi che, ai diversi livelli, delineano le strategie delle politiche di sviluppo e di governo del territorio, è stata finalizzata, in questa fase, essenzialmente a valutare la congruenza degli obiettivi del progetto/piano rispetto a quelli dei piani e/o programmi vigenti.

Di seguito sono richiamati i principali documenti programmatici e normativi che hanno costituito il quadro di riferimento per il progetto/piano.

Nell'ambito della programmazione regionale settoriale, ed in particolare del "*Piano strategico per lo sviluppo della nautica da diporto in Sicilia*", l'attuale porto di Portopalo di Capo Passero si configura come uno dei 39 approdi che possiedono le caratteristiche e le potenzialità per afferire alla rete integrata dei porti turistici in Sicilia in quanto porto con funzione peschereccia, turistica e da diporto e sito rispondente ai parametri turistico – ricettivi.

Il progetto, in tale ottica, è stato pensato tenendo conto degli *indicatori denotativi portuali* (profondità dei fondali, numero di posti barca, lunghezza massima del natante, rapporto posti auto/posti barca, numero di officine) e dei *parametri connotativi turistici*

co/ricettivi (strutture ricettive, parchi e riserve, siti archeologici, monumenti, infrastrutture di trasporto, ecc.); si prevede, infatti:

- l'adeguamento della profondità dei fondali, attualmente inadeguata, fino a più di 5 m, con operazioni di dragaggio in prossimità della banchina di ripa e nella darsena esistente e il riutilizzo dei materiali dragati per eventuali interventi di ripascimento artificiale dei litorali adiacenti in erosione;
- un appropriato numero di posti barca e una lunghezza massima del natante di 25 m con la considerazione che nei porti turistici si registra una sempre maggiore richiesta di posti per barche di grande dimensione (25 m ed anche più);
- un rapporto posti auto/posti barca (a fronte di 556 posti barca corrispondono 427 posti auto) calcolato in modo tale che la presenza del porto produca un vantaggio per l'agglomerato urbano e non un aumento della congestione in termini di traffico automobilistico;
- adeguati servizi di assistenza allo scafo, al motore, agli impianti elettrici ed elettronici e alla veleria nell'apposito cantiere nautico.

Il porto turistico *Port - ONE* sarà inoltre dotato di centro commerciale, club house, servizi al personale e reception nonché di abbattimento di ogni barriera architettonica, anche con riguardo agli stessi naviganti diversamente abili.

Inoltre, il progetto è stato redatto tenendo conto delle indicazioni contenute nel "*Piano Territoriale di Coordinamento degli Iblei*", concernente i territori delle province di Siracusa, Ragusa e parte di Catania, e nel *Piano Regolatore Generale del Comune di Portopalo di Capo Passero* il quale pone tra le necessità urbanistiche primarie del Comune, quella di unire il miglioramento dei servizi dell'attuale abitato con lo sviluppo delle grosse vocazioni parzialmente esistenti nel territorio, tra le quali figurano il porto peschereccio con tutte le attività che da esso derivano e il porto turistico con le funzioni ad esso correlate. Coerentemente con queste previsioni, gli interventi riguardanti il porto riguardano, in prima battuta, il graduale sviluppo dell'opera di potenziamento del porto peschereccio, e nelle fasi successive, la costruzione del porto turistico e le strutture di supporto previste nella zona portuale. Contestualmente, il P.R.G. prevede il potenziamento della rete infrastrutturale stradale al fine di svincolare dall'abitato il traffico della zona portuale.

Invece, per quanto riguarda l'ambito d'intervento interessato dal progetto per il porto turistico di Portopalo di Capo Passero, denominato *Port - ONE*, esso è relativo ai terreni che si estendono a sud-ovest del centro abitato. L'area coinvolta è la parte di fascia costiera delimitata superiormente dall'asse stradale che congiunge la città con il porto e che attraversa il borgo che si affaccia sull'area portuale del bacino di levante.

Per quest'area il P.R.G. prevede la destinazione di zona *D3* che comprende le aree ricettive agli insediamenti di edifici per la commercializzazione dei prodotti connessi con le attività portuali e con il rimessaggio delle imbarcazioni e che, potenzialmente, può essere destinata anche ad attività artigianali ed industrie leggere non nocive. I parametri e gli indici da rispettare sono l'*indice di utilizzazione territoriale (Ut)*, l'*altezza massima (Hm)*, la *densità fondiaria max (If)*, il *rapporto di copertura max (Rc)* (per i valori soglia si veda la relazione tecnica allegata al progetto).

Per di più per quest'area, che ricade entro la fascia dei 500 m dalla battigia, vale quanto prescritto dalla L.R. 12 giugno 1976, n.78 e alla quale si devono conformare gli strumen-

ti urbanistici generali comunali ovvero che l'*indice di densità edilizia territoriale massima* è di 0,75 mc/mq.

Il progetto è stato redatto in osservanza di quanto prescritto sia nelle Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G., riguardo i parametri e gli indici urbanistici della zona *D3*, sia nella L.R. 12 giugno 1976, n.78, e in quanto tale risulta quindi conforme allo strumento urbanistico vigente.

3. Considerazioni ambientali e sviluppo sostenibile

Alla base della redazione del presente progetto/piano c'è la politica di tutela e recupero del paesaggio: questo, nella consapevolezza culturale che l'ambiente è la risorsa principale di cui si dispone per attivare lo sviluppo turistico (così come ribadito più volte nel "Piano strategico per lo sviluppo della nautica da diporto in Sicilia").

Lo studio delle componenti ambientali è stato imprescindibile nell'affrontare la progettazione di un sistema portuale con tutti i servizi ad esso annessi; del resto non si può pensare che per lo sviluppo di un settore, quale è quello della nautica da diporto, non si debba tener conto di tutela e protezione ambientale, preservando la qualità e la quantità delle risorse naturali.

Il progetto per *Port - ONE* persegue gli obiettivi di salvaguardia e di godimento del patrimonio paesaggistico - ambientale sia dal punto di vista strettamente progettuale con la realizzazione di muri paraonde con basse quote (max 4,5 m sul l.m.m.) per consentire la vista sul mare e, nello stesso tempo, in grado dallo straripamento delle onde, sia con l'utilizzo per le mantellate esterne delle dighe, per gli arredi e per i rivestimenti, di materiali naturali tradizionali come pietra reperibile localmente e legno, limitando i materiali artificiali, ovviamente ad esclusione del calcestruzzo armato e dell'acciaio rivestito o verniciato.

Si vuole offrire in tal modo, al diportista che giunge a *Port - ONE*, l'immagine di sicilianità attraverso l'uso di materiali tipici di questa terra.

L'uso di questi materiali, inoltre, risulta pregevole non solo perché minimizza l'impatto visivo, ma anche perché mette al riparo dal potenziale pericolo di danni ambientali derivanti dall'utilizzo di prodotti recenti non messi alla prova nella durata del tempo e dei quali non sempre sono effettivamente conosciuti gli effetti di dissolvimento nelle acque marine.

Le misure di mitigazione adottate aiuteranno a rendere compatibili gli interventi con il contesto paesaggistico perché il carattere estetico risulta molto importante per i porti turistici e perché l'estetica del paesaggio è il "marchio personale" delle caratteristiche essenziali del capitale turistico di una località marina.

4. Problemi ambientali connessi al piano

Come detto precedentemente, nel progettare un'opera così importante, quale una struttura portuale, non si può prescindere dal porre a base delle scelte progettuali il pieno rispetto del bene ambientale.

Se a questo si aggiunge che l'utente di un porto turistico è particolarmente sensibile all'aspetto esteriore dell'infrastruttura e all'igiene che vi regna, ne consegue che la pro-

gettazione e la realizzazione di una siffatta opera deve prevedere interventi mirati a minimizzare e compensare gli eventuali impatti sull'ambiente.

E' necessario, pertanto, individuare le opportune misure di mitigazione in relazione agli impatti negativi connessi alla realizzazione delle opere.

Gli impatti sull'ambiente sono innescati, oltre che dalla presenza della struttura e dai fenomeni da essa indotti, da tutte quelle attività operative esercitate per realizzare la struttura stessa.

In particolare, i problemi di natura ambientale da affrontare in fase di costruzione riguardano l'eccessiva produzione di polveri, l'inquinamento acustico e atmosferico, la dispersione di sedimenti nelle acque, la raccolta e il deposito del materiale dragato, la raccolta e lo smaltimento delle acque residue dei processi di lavorazione

In fase di esercizio, invece, i problemi di natura ambientale da esaminare sono quelli legati alla dispersione di inquinanti nella zona destinata al rimessaggio, alla raccolta delle acque oleose nell'area adibita al bunkeraggio, alla raccolta di rifiuti liquidi e solidi, alla raccolta delle acque piovane di prima pioggia, allo svuotamento delle sentine delle imbarcazioni nonché alla raccolta di acque contenenti detergenti e sostanze inquinanti, alla pulizia dello specchio acqueo, all'impiego di massi naturali, alla progettazione di edifici non troppo alti e all'utilizzo di materiale lapideo reperibile localmente.

Nel progettare le opere si è tenuto conto dei problemi suddetti e si sono previste misure di mitigazione come la distribuzione di cassonetti e bidoni portarifiuti, di contenitori speciali per l'accumulo di rifiuti tossici e nocivi quali batterie esauste e oli usati, un sistema di raccolta delle sentine e dei reflui di bordo in corrispondenza delle banchine e il convogliamento alla rete fognaria e un impianto di ricircolo forzato delle acque.

Inoltre, poiché un ridotto scambio idrico con l'esterno comporta l'eccessiva concentrazione delle sostanze inquinanti, la riduzione del tasso di ossigeno disciolto nelle acque e un dannoso innalzamento della temperatura delle acque e poiché tutti questi fattori possono causare la morte della fauna ittica all'interno del porto nonché un'eccessiva proliferazione delle alghe che, deteriorandosi successivamente, aumentano il materiale organico presente nelle acque e, di conseguenza, diminuiscono l'ossigeno disciolto, per migliorare la circolazione idrica nel bacino portuale, laddove questo non sia possibile naturalmente, occorre adottare sistemi artificiali come la creazione di un collegamento idraulico col mare aperto mediante tubazioni localizzate in corrispondenza dei punti più lontani dall'imboccatura o come la localizzazione, in zone particolarmente ridossate, di ossigenatori che pompano aria dalla superficie libera sul fondale, favorendo l'aumento della percentuale di ossigeno disciolto nelle acque.

Il danno creato all'ambiente dalle vernici vegetative e dalle sostanze tossiche da esse rilasciate può essere mitigato dall'utilizzo di vernici antivegetative ad impatto sostenibile o dalla spazzolatura meccanica delle carene

Occorre sottolineare che la tutela dell'ambiente è garantita, inoltre, da una corretta gestione del porto al fine di salvaguardare la salute collettiva, nonché preservare l'aspetto estetico del porto.

Per verificare lo stato ambientale del porto, oltre ad una continua vigilanza sulle attività svolte dagli utenti, è utile prevedere il monitoraggio sistematico (semestrale o annuale) delle acque del bacino e dei fanghi del fondale attraverso analisi chimiche, fisiche e microbiologiche tese soprattutto a rilevare le concentrazioni dei principali inquinanti (metalli pesanti, indicatori microbiologici, idrocarburi, BOD, COD, ecc.) e i loro effetti (temperatura, ossigeno disciolto, ecc.).

Il monitoraggio consente di individuare eventuali anomali incrementi degli elementi inquinanti e conseguentemente studiarne le cause ed i metodi di abbattimento.

Può anche essere effettuato un monitoraggio dell'acqua dolce fornita all'ormeggio per assicurare la potabilità anche nei periodi estivi di più difficile approvvigionamento.

Parte seconda

CARATTERISTICHE DEGLI IMPATTI E DELLE AREE INTERESSATE

1. Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti

Gli impatti ambientali derivano dall'analisi delle interazioni, certe e probabili, tra le *azioni causali del progetto* e le *componenti ambientali caratteristiche dell'ambito territoriale di riferimento*.

Diverse sono le **metodologie** che permettono la rappresentazione degli impatti; tra queste, la più utilizzata e di più facile applicazione sembra essere quella relativa all'utilizzo di *matrici di riferimento azioni-componenti ambientali*. Tale metodologia consiste nell'utilizzo di matrici costituite dalle componenti ed aspetti ambientali, prese in esame nel contesto ambientale di riferimento, e dalle azioni generate da ciascuna fase dell'intervento.

Come già ribadito, gli impatti sull'ambiente sono innescati, oltre che dalla presenza della struttura e dai fenomeni da essa indotti, da tutte quelle attività operative esercitate per realizzare la struttura stessa.

Tali attività, chiamate anche "*fattori causali d'impatto*", variano in funzione della tipologia del sito, dell'opera da realizzare e delle scelte tecnologiche adottate.

Le fasi significative del progetto sono state identificate come segue:

- **fase di costruzione** (*preparazione del sito e realizzazione dell'opera*);
- **fase di esercizio** (*presenza dell'opera e gestione della struttura portuale*).

Nel proseguo, intersecando le azioni con le componenti ambientali e sociali, si identificano gli impatti ambientali attraverso una valutazione qualitativa.

Lo studio d'impatto ha consentito l'individuazione della *significatività* e del grado di *criticità* degli impatti individuati.

Un impatto è considerato *significativo* se gli effetti su una o più componenti ambientali provocati dallo stesso sono percepibili come modificazioni della qualità ambientale.

Gli impatti significativi si classificano come:

- *positivi* o *negativi* a seconda che apportino o meno un miglioramento della qualità ambientale;

- *lievi, rilevanti o molto rilevanti* a seconda della grandezza dell'effetto indotto sull'ambiente;
- *reversibile a breve termine, reversibile a lungo termine o irreversibile* a seconda della loro dimensione temporale.

Inoltre, è anche possibile classificare ogni componente ambientale presa in considerazione nell'ambito di riferimento, attribuendole un "peso" a seconda dell'importanza che essa possiede per il sistema naturale di cui fa parte o per gli usi antropici per cui costituisce una risorsa.

Secondo tali criteri, una componente ambientale può essere:

- *rara o comune* a seconda della sua scarsità o, al contrario, della sua ricchezza;
- *rinnovabile o non rinnovabile* a seconda della sua capacità di ricostituirsi entro un orizzonte temporale ragionevolmente esteso;
- *strategica o non strategica* a seconda della rilevanza e ampiezza spaziale dell'influenza che essa ha su altri fattori del sistema considerato.

1.1. Impatti connessi alla fase di realizzazione

La *fase di costruzione o realizzazione* è quella in cui vengono svolte le attività strettamente legate alla realizzazione dell'opera, comprese quelle relative alla preparazione del sito e alla creazione del cantiere.

I disturbi associati a questa fase sono quelli classici arrecati da un cantiere tradizionale. A seconda delle caratteristiche delle lavorazioni da eseguire si utilizzeranno macchinari, mezzi e apparecchiature specifiche: a terra si impiegheranno escavatori, pale e gru mobili per l'esecuzione delle normali lavorazioni; per la realizzazione degli impianti a mare si impiegheranno rimorchiatori, pontoni, bette e draghe.

In questa fase di realizzazione non sono rilevabili alterazioni permanenti della qualità ambientale: gli impatti sono reversibili a breve o a lungo termine.

1.1.1. Impatto sulla qualità dell'aria

La qualità dell'aria è influenzata *negativamente* dalle emissioni prodotte dalle macchine operatrici e dai mezzi di lavoro e di movimentazione.

L'impatto risulta sufficientemente rilevante ma reversibile nel tempo: le emissioni sono legate alle sole ore diurne lavorative e riguardano unicamente la durata delle lavorazioni, pertanto non si prevedono alterazioni permanenti della qualità dell'aria.

1.1.1.1 Produzione delle polveri

La produzione delle polveri è legata alle operazioni di scavo, riempimento e di movimentazione, nonché agli eventuali accumuli di materiale di risulta.

L'impatto che ne consegue è di tipo lieve e reversibile in breve tempo perché non ci sono i presupposti per scaturire un inquinamento da polveri.

Le soluzioni utilizzate solitamente in cantiere sono:

- lo spargimento periodico di acqua sulla superficie del terreno e sui cumuli di terra movimentata;
- la copertura dei mezzi scarrabili utilizzati per il carico e lo scarico del materiale;

- la buona manutenzione delle strade percorse dai mezzi pesanti.

1.1.2. Impatto sul clima acustico

L'inquinamento acustico in fase di costruzione è dovuto principalmente:

- al funzionamento delle macchine operative in cantiere;
- al traffico indotto, causato dai mezzi di trasporto che percorreranno le vie di collegamento extraurbane.

Visto il collocamento dell'area cantiere e il tracciato della pista provvisoria, opportunamente distanti dal centro abitato, si ritiene che l'impatto sul clima acustico provocato in fase di realizzazione delle opere, sia di tipo trascurabile e, comunque, reversibile nel breve tempo.



Figura 1 - Localizzazione area cantiere.

1.1.3. Impatto sull'ambiente idrico

Le operazioni di scavo e riempimento, nonché quelle di dragaggio unitamente ai lavori legati alla costruzione delle opere marittime producono impatto sulla componente ambientale acqua ed in particolare sulla qualità delle acque marine.

Gli interventi in corrispondenza della banchina di ripa, il dragaggio in area portuale e le operazioni di posa in opera dei massi naturali ed artificiali costituenti i moli di sopraflutto e sottoflutto, causano la produzione e la relativa dispersione dei sedimenti fini; con l'aumento del materiale in sospensione si determina una riduzione della trasparenza delle acque ed una conseguente diminuzione della radiazione disponibile per la fotosintesi.

Tale tipo di impatto è localizzato ed è temporaneo e, comunque, si verifica in un contesto (quello dell'area portuale) di scarsa qualità ambientale. Inoltre, l'azione delle correnti

marine ha un ruolo fondamentale nella dispersione dei sedimenti e questo contribuisce a rendere trascurabile questo impatto.

In ogni caso, le modalità di scavo e di aggotamento delle acque concorrono a minimizzare gli inconvenienti ipotizzabili.

1.1.4. Impatti sulla componente ambientale *suolo*

1.1.4.1 Flusso veicolare indotto e reperibilità materiali

E' indubbio, in fase di costruzione, un aumento del traffico veicolare dovuto agli automezzi in arrivo e in partenza dalle aree di cantiere.

L'accesso al porto è regolato attualmente da due principali infrastrutture viarie che collegano il centro abitato col porto esistente: la Via Vittorio Emanuele, che attraversa il centro cittadino, e la Strada Anime Sante. L'immagine che segue mostra questi collegamenti.

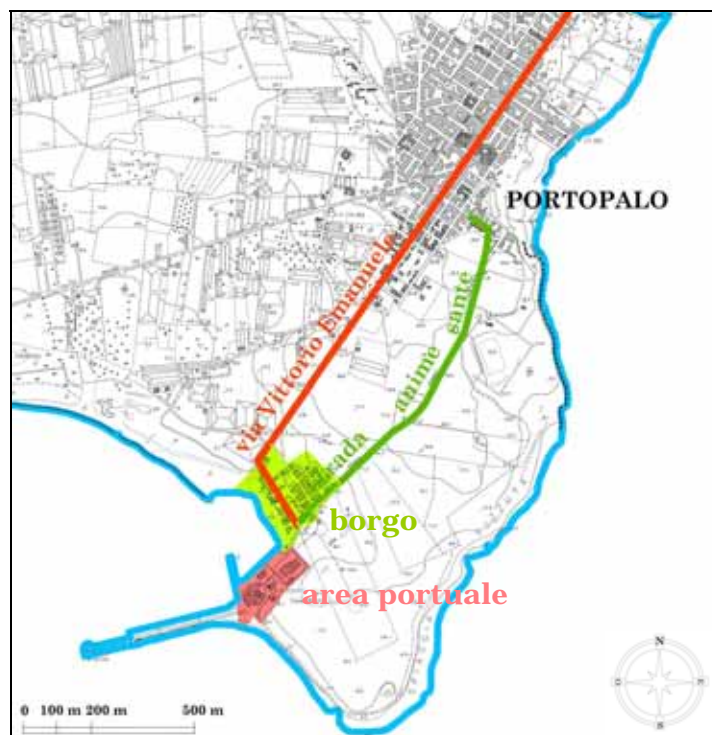


Figura 2 - Infrastrutture viarie di collegamento del centro abitato col porto.

Per non creare alcun tipo di impatto sul centro urbano occorre tracciare nuovi percorsi per giungere al porto, che non interessino direttamente il centro cittadino.

Inoltre, occorrerà reperire i materiali necessari alla realizzazione delle opere previste in progetto in località non troppo distanti dal sito d'intervento.

Pertanto, l'indagine condotta sui luoghi prossimi al sito e più adatti al reperimento dei materiali ha portato all'individuazione della cava sita in località Pachino, contrada Camporeale, e denominata *Ecoinerti s.r.l.* Successivamente sono stati identificati due percorsi, alternativi a quello usuale, per il raggiungimento della zona interessata dall'intervento a partire dalla suddetta cava.

Nella Figura che segue sono messi a confronto i tre percorsi: il percorso usuale, partendo da Pachino, costeggia la costa passando lungo la strada provinciale *SP 84 Marzamemi - Portopalo*, attraversa il centro cittadino fino a raggiungere il porto; il primo percorso alternativo percorre una parte della *S.P. Marzamemi - Portopalo* per poi immettersi, mediante una diramazione, nella *S.P. 21* e confluire da questa nella *S.R. 8 Pachino - Maucini*; il secondo percorso alternativo individuato sfrutta, invece, la *Strada Regionale 8 Pachino - Maucini*. Per entrare poi nell'area portuale si dovrà, in fase di esercizio, tracciare un ulteriore tratto identificato in Figura 4.



Figura 3- Individuazione dei percorsi alternativi dalla cava al porto.



Figura 4 - Localizzazione del tratto carrabile da realizzare in fase di esercizio.

1.1.4.2 Fabbisogni di materie prime

Si è già spiegato il necessario approvvigionamento dei materiali da cava per la realizzazione delle opere in progetto. Lo sfruttamento della cava sarà fondamentale per il reperimento dei massi che andranno a costituire la mantellata esterna nonché, con dimensioni minori, il nucleo, il filtro e la mantellata interna.

Rilevante risulta pertanto l'impatto indotto sul suolo ma, allo stesso tempo, di tipo reversibile se si adottano opportuni piani di recupero per la riqualificazione della cava sfruttata.

L'approvvigionamento dei materiali comporta anche la scelta di aree idonee da destinare allo stoccaggio, scelta che potrebbe creare problemi in relazione alla disponibilità degli spazi e alla conseguente generazione di ostacoli.

1.1.4.3 Fabbisogni idrici ed elettrici

Il consumo delle risorse idriche e di energia elettrica nella fase cantiere non risulta così rilevante da presupporre una considerevole diminuzione della disponibilità locale delle stesse.

1.1.4.4 Produzione di rifiuti

In fase di realizzazione la principale fonte di produzione dei rifiuti è connessa alle operazioni di dragaggio che interesseranno l'area antistante la banchina di ripa e la zona interna alla darsena individuata dal piccolo molo esistente e localizzata ad est del bacino portuale.

Il volume complessivo di escavo è stimato a circa 110.000 m³ e la destinazione prevista in sede progettuale è quella del recupero e del riutilizzo.

In particolare, si ipotizza che il materiale dragato possa essere utilizzato, previa caratterizzazione specifica, per il ripascimento artificiale del litorale in erosione nelle zone limitrofe, per il ripascimento a tergo della diga di sottoflutto, per l'eventuale posa in opera di un rilevato su cui attestare gli edifici delle opere a terra.

L'impatto conseguente è di tipo negativo ma reversibile in tempi non troppo lunghi.

1.1.4.5 Impatto sul paesaggio

La fase di cantiere è quella che produce la maggior parte degli impatti negativi sul contesto paesaggistico.

In primo luogo il degrado del paesaggio è indotto dall'occupazione di spazi per i materiali, le attrezzature, i macchinari e per il movimento di macchine operatrici.

L'integrità fisica del luogo è poi compromessa dall'inquinamento atmosferico ed acustico prodotto dal traffico dei mezzi utilizzati.

Ne deriva un impatto rilevante e reversibile nei tempi previsti per la realizzazione dei lavori.

Per attenuare e mitigare i disturbi legati a questa fase si possono adottare misure ed accorgimenti quali, ad esempio:

- movimentazione dei mezzi di trasporto di materiale inerte e di terre evitando la dispersione di polveri mediante la copertura degli scarrabili e irrorando periodicamente i cumuli e le aree di lavoro;

- posizionamento delle infrastrutture di cantiere e stoccaggio dei materiali in aree di minore accessibilità visiva;
- dispositivi insonorizzanti per i mezzi di cantiere per ridurre le emissioni sonore;
- canalizzazione e raccolta delle acque residue dei processi di lavorazione per l'allontanamento e lo smaltimento delle stesse.

1.1.4.6 Impatto economico

La fase di realizzazione delle opere incide sensibilmente sull'assetto economico, creando opportunità di lavoro diretto ed indotto.

1.2. Impatti connessi alla fase di esercizio

La *fase di esercizio* è quella in cui vengono prese in considerazione le opere e tutte le attività ad esse legate, ovvero quelle connesse con l'esercizio della struttura portuale.

Sono da annoverare le attività strettamente connesse alla nautica da diporto, quelle connesse all'attività di rimessaggio nonché tutte quelle legate al commercio e al turismo che dal porto traggono origine.

1.2.1. Impatto sulla qualità dell'aria

L'intensificazione del traffico diportistico nonché l'aumento dei veicoli in transito, dovuti alla presenza della sistema portuale, costituiscono le cause dell'incremento delle emissioni in atmosfera.

L'impatto derivante non risulta, però, particolarmente grave grazie alle locali condizioni climatiche che permettono il mantenimento di buone condizioni della qualità dell'aria, vista la ricorrenza dei venti.

Per quel che riguarda il traffico veicolare, questo presumibilmente si manterrà contenuto nella stagione invernale ma subirà un incremento nella stagione estiva che si andrà a ripercuotere sulla viabilità urbana ed extraurbana.

1.2.2. Impatto sul clima acustico

Con le attività diportistiche si svilupperanno le attività commerciali, i servizi, le attività connesse al turismo in genere e al tempo libero incrementando, tra le altre cose, il rumore ambientale. Pur considerando le emissioni sonore prodotte dai natanti, l'impatto risultante è di tipo lieve.

1.2.3. Impatto sull'ambiente idrico

Le influenze dell'attività diportistica incideranno in modo particolare sulla componente *acqua*.

Le cause dell'*inquinamento idrico* sono da ricercarsi:

- nello sversamento in mare di inquinanti come quelli presenti nelle sostanze usate per la manutenzione o il rimessaggio dei natanti (vernici antivegetative e altro) o per il lavaggio delle imbarcazioni (detergenti e additivi chimici);
- nello scarico in mare di oli esausti e rifiuti (ad esempio sostanze plastiche) provenienti dalle barche che usufruiscono della struttura portuale, dall'area rimessaggio e dall'area dedicata al bunkeraggio;
- nello scarico in mare di acque reflue prodotte a bordo delle imbarcazioni (liquami, acque di sentina e acque di lavaggio);
- nello sversamento di idrocarburi e metalli pesanti contenuti nei carburanti utilizzati dai natanti.

La presenza in acqua di residui di lavorazioni, detergenti, oli e grassi oltre a creare un danno all'ambiente marino, produce un impatto di tipo visivo incidendo pesantemente sull'estetica dell'area. Per evitare tali effetti si è prevista in zona rimessaggio un'idonea rete di raccolta inquinanti.

Anche nell'area di bunkeraggio è collocato un impianto di raccolta delle acque oleose.

Lo scarico intermittente dei liquami dalle imbarcazioni produce un inquinamento progressivo delle acque del bacino di ormeggio e la probabile presenza di batteri patogeni comporta problemi di natura igienico-sanitaria.

La soluzione progettuale prevede l'offerta di servizi a banchina, quali la raccolta di rifiuti liquidi e solidi e il successivo convogliamento alla rete fognaria.

Per quanto riguarda gli sversamenti di idrocarburi contenuti nei carburanti e nei lubrificanti, essi inducono la formazione di pellicole sottili che limitano l'ossigenazione delle acque producendo un notevole impatto sull'ecosistema marino.

L'eventuale scarico di reflui di altra origine, come quelli provenienti dai servizi igienici della strutture a terra o dalle aree abitate circostanti, produrrebbe problematiche relative all'igiene e alla salute pubblica ma anche processi di eutrofizzazione con conseguente fenomeno di anossia del corpo acqua.

Pertanto è da escludere in modo assoluto lo scarico di reflui civili: la rete fognaria del porto è progettata in modo tale da servire tutti gli edifici a terra e i servizi igienici presenti sul molo di sottoflutto.

Inoltre, è prevista anche una rete di raccolta delle acque piovane di prima pioggia che, dopo essere state opportunamente trattate, verranno convogliate alla rete fognaria comunale.

Rilevante risulta pertanto un inquinamento idrico di siffatta specie sulla qualità delle acque portuali che costituiscono una risorsa "strategica" per la loro rilevanza nel contesto portuale. Gli effetti negativi possono essere efficacemente contenuti ricorrendo ad idonee misure di mitigazione e a precise norme prescrittive.

Si potrebbe adottare un *Regolamento del porto* in cui si definiscono norme per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti solidi, liquidi e quelli oleosi, per lo svuotamento delle sentine delle imbarcazioni impedendo tassativamente lo scarico in mare dei reflui e delle acque contenenti detergenti e sostanze inquinanti. La struttura portuale dovrebbe poi essere attrezzata con strumenti idonei alla pulizia dello specchio acqueo.

Potrebbe essere utile, inoltre, programmare un *monitoraggio sistematico* delle acque del bacino e dei fanghi del fondale effettuando periodicamente analisi chimiche, fisiche e microbiologiche al fine di individuare eventuali anomali incrementi degli elementi inquinanti e analizzare gli opportuni metodi di abbattimento.

1.2.4. Impatti sulla componente ambientale suolo

1.2.4.1 Impatto sul paesaggio

In relazione alla presenza fisica delle strutture portuali, gli impatti nei confronti del paesaggio sono di gran lunga minori rispetto a quelli che si rilevano in fase di realizzazione delle opere.

L'effetto più evidente è senz'altro la modifica del waterfront: questo non può che essere un impatto positivo perché, mentre il fronte attuale risulta "privo d'identità", la definizione del bacino portuale crea una riqualificazione del fronte stesso e una esplicitazione della nuova identità della città.



Figura 5 - Waterfront del sito allo stato attuale.



Figura 6 - Rappresentazione del waterfront nella definizione progettuale.

L'intervento rappresenta un'occasione per rivalutare le bellezze paesaggistiche del luogo e riqualificare gli ambienti degradati.

La trasformazione dell'integrità fisico-naturalistica non rappresenta un impatto negativo ma un intervento necessario per ricucire in modo armonioso la costa con la città, il porto con le attività urbane.

Un impatto positivo deriva, pertanto, dal miglioramento della distribuzione degli spazi e dall'incremento di luoghi adibiti al tempo libero, allo svago e al divertimento: con il miglioramento della qualità architettonica e paesaggistica e la definizione di nuovi luoghi d'incontro si alimentano, infatti, i flussi legati al turismo e alla cultura.

Un ulteriore "intervento" sul paesaggio scaturisce dall'interposizione del molo di sottoflutto che interrompe il trasporto dei sedimenti lungo riva dovuto alle correnti marine: in seguito alla costruzione delle opere marittime l'insabbiamento non andrà ad interessare più l'area portuale ma si attesterà a tergo del molo di sottoflutto.

1.2.4.2 Impatto visivo delle opere

Per quanto concerne l'impatto sulle componenti paesaggistiche, un importante elemento di valutazione risulta essere la visibilità dell'opera sia da terra che da mare. In generale,

la sagoma della struttura deve essere tale da non perturbare né la visione dal basso (alterando il panorama naturale goduto dalla costa e dal mare), né quella dall'alto (panorama dagli eventuali rilievi circostanti).

L'analisi dell'impatto visivo permette di evidenziare modifiche dell'aspetto fisico e percettivo del paesaggio, di analizzare le forme e i caratteri dimensionali e cromatici delle opere in relazione al paesaggio circostante e di valutare il loro inserimento ambientale.

Nel caso in esame, la costruzione di un bacino portuale determina sul paesaggio circostante un tipo di impatto definibile come "medio - alto" poiché induce sul paesaggio conseguenze rilevanti ma, comunque, non tali da comprometterlo pesantemente. E' per tale motivo che le opere necessitano di *interventi di minimizzazione e compensazione*.

La *minimizzazione* dell'impatto prodotto dalle opere è legata a tutte quelle operazioni atte ad annullare o ridurre gli effetti di impatto visuale sul paesaggio prodotti dai manufatti costituenti l'intervento.

Per minimizzare tale impatto si può agire direttamente sulle opere: esse si progettano in maniera oculata attribuendo importanza alle forme, alle dimensioni, ai materiali costruttivi e ai dettagli di finitura.

Le scelte progettuali fatte in sede di progetto definitivo del porto turistico Port-One, relativamente alle caratteristiche fisiche e strutturali delle nuove opere a mare, pongono l'accento su due elementi importanti:

- il primo è la *quota rispetto al livello del mare del muro paraonde* delle dighe frangiflutti;
- il secondo attiene all'*impiego di massi artificiali* in conglomerato cementizio per la formazione della mantellata delle stesse dighe.

Per quanto riguarda il primo punto, poiché nei porti turistici le banchine realizzate sul lato interno delle dighe frangiflutti sono utilizzate per l'attracco delle barche, i volumi d'acqua tracimanti su tali strutture devono essere ridotti entro limiti accettabili al fine di assicurare, in ogni condizione di mare, la stabilità dei natanti ormeggiati e la salvaguardia delle persone ivi stazionanti. Il muro paraonde posto in sommità delle dighe ha il compito di contrastare la tracimazione dell'onda: quanto più alto esso è, tanto più ridotto sarà il volume d'acqua tracimante.

Nel caso specifico, considerando il clima ondosso a cui il paraggio è esposto, si è scelto di mantenere, per il molo di sopraflutto, la quota del muro paraonde del molo di sopraflutto esistente, pari a 4,50 m sul l.m.m., ottenendo un' altezza totale del muro uguale a 2,50 m; mentre per il molo di sottoflutto si è stabilita una quota massima pari a 3,00 m sul l.m.m. e altezza totale pari 2,30 m.

Relativamente ai massi artificiali per le mantellate delle dighe, è evidente che il loro impiego contrasta con le caratteristiche proprie dell'ambiente naturale. Pertanto, per la mantellata esterna del molo di sottoflutto, si è scelto di posare in opera massi naturali a spigoli vivi di diametro nominale massimo pari a circa 1,30 m fino a quota -1 m sotto il l.m.m. circa; da questo punto fino a quota del fondale si è scelto di distribuire massi artificiali di forma prossima a quella cubica e diametro nominale massimo pari a circa 1,30m.

Per il prolungamento del molo di sopraflutto si prevede l'utilizzo di massi artificiali solo nella mantellata esterna (massi artificiali di tipo Antifer) mentre per quella interna si sceglie di posare in opera massi naturali a spigoli vivi di diametro nominale pari a 1,30 m, fino ad una quota appena al di sotto del livello medio del mare; da questo punto fino a quota del fondale si è scelto di distribuire massi artificiali di diametro nominale pari a circa 1,40 m.



Figura 7 - Particolare della testata del molo di sottoflutto.

Per le opere a terra l'attenzione è stata rivolta ai seguenti aspetti:

- *l'altezza massima degli edifici;*
- *i rivestimenti e i dettagli di finitura.*

In accordo a quanto previsto dallo strumento urbanistico vigente, l'altezza degli edifici non supera i 7,5 m mentre per i loro rivestimenti si prevede l'utilizzo di lastre in materiale lapideo reperibile localmente. Anche questi accorgimenti sono adottati al fine di valorizzare le identità, le specificità e le originalità locali: l'idea di fondo, infatti, è quella di promuovere l'integrazione porto-territorio, coniugando le risorse della costa con le risorse naturalistiche e culturali presenti nel territorio stesso.



Figure 8 – Viste delle opere a terra.

In virtù delle scelte progettuali consegue un impatto minimo sul tratto di litorale interessato: non ci sono limiti di rottura né scompensi. Grazie alla strutturazione organica e funzionale, il nuovo dispositivo portuale, anziché “togliere” al paesaggio circostante, va a compensare tutte quelle situazioni di degrado e depauperamento che attualmente lo contraddistinguono.

Le viste verso il fronte urbano rimangono invariate mentre la visuale da terra verso mare e da mare verso terra subiscono un impatto positivo come si può vedere dalle immagini che seguono.



Figura 9 - Vedute attuali dalla costa.



Figura 10 – Vedute dalla costa dopo la realizzazione delle opere previste in progetto.



Figura 11 – Prospettiva goduta dal mare allo stato attuale.



Figura 12 – Vista dal mare dopo la realizzazione della struttura portuale.

La creazione della nuova visuale va ad arricchire la bellezza intrinseca del posto.

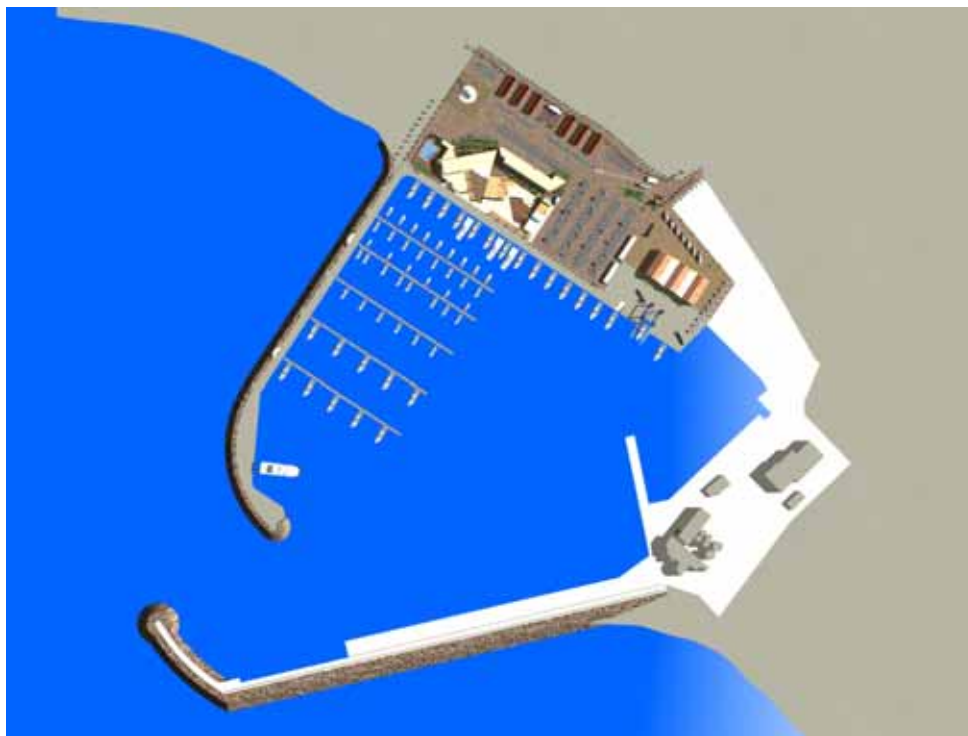


Figura 13 - Vista planimetrica del porto.

1.2.4.3 Impatto sulla morfologia del sito e dei fondali

Uno degli effetti che la costruzione di un nuovo porto può produrre alla zona litoranea è rappresentato dall'erosione della spiaggia che, in genere può innescarsi su entrambi i lati ma in modo più marcato sul lato sottoflutto, se non vi è equilibrio nei flussi della corrente lungo riva provenienti dalle due opposte direzioni.

Studiando le modifiche apportate dalle nuove opere portuali alla dinamica del trasporto dei sedimenti, si può affermare che con la realizzazione del molo di sottoflutto si interrompe il trasporto dei sedimenti lungo riva dovuto alle correnti marine: il fenomeno di insabbiamento che allo stato attuale rende il bacino portuale inagibile, soprattutto in prossimità della costa, andrà ad interessare la zona a tergo del molo di sottoflutto come mostra la Figura 15.

Pertanto, si può asserire che le strutture foranee così definite, assolvono anche alle funzione di opere di difesa dall'erosione della costa e di risoluzione al problema dell' insabbiamento all'interno del bacino, contribuendo così sia alla salvaguardia della fascia costiera che alla creazione di un bacino portuale in cui è possibile ormeggiare in condizioni di assoluta sicurezza.

L'impatto sulla morfologia del sito non può che essere positivo.

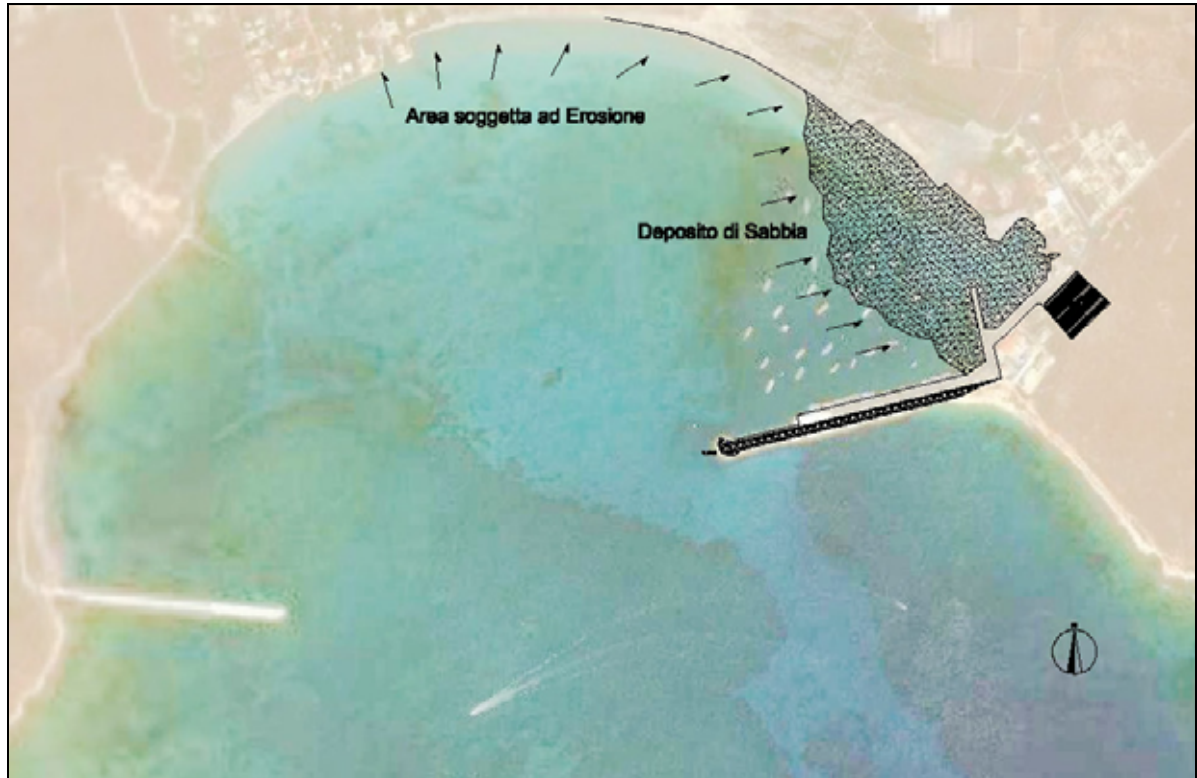


Figura 14 - Fenomeno di insabbiamento allo stato attuale.

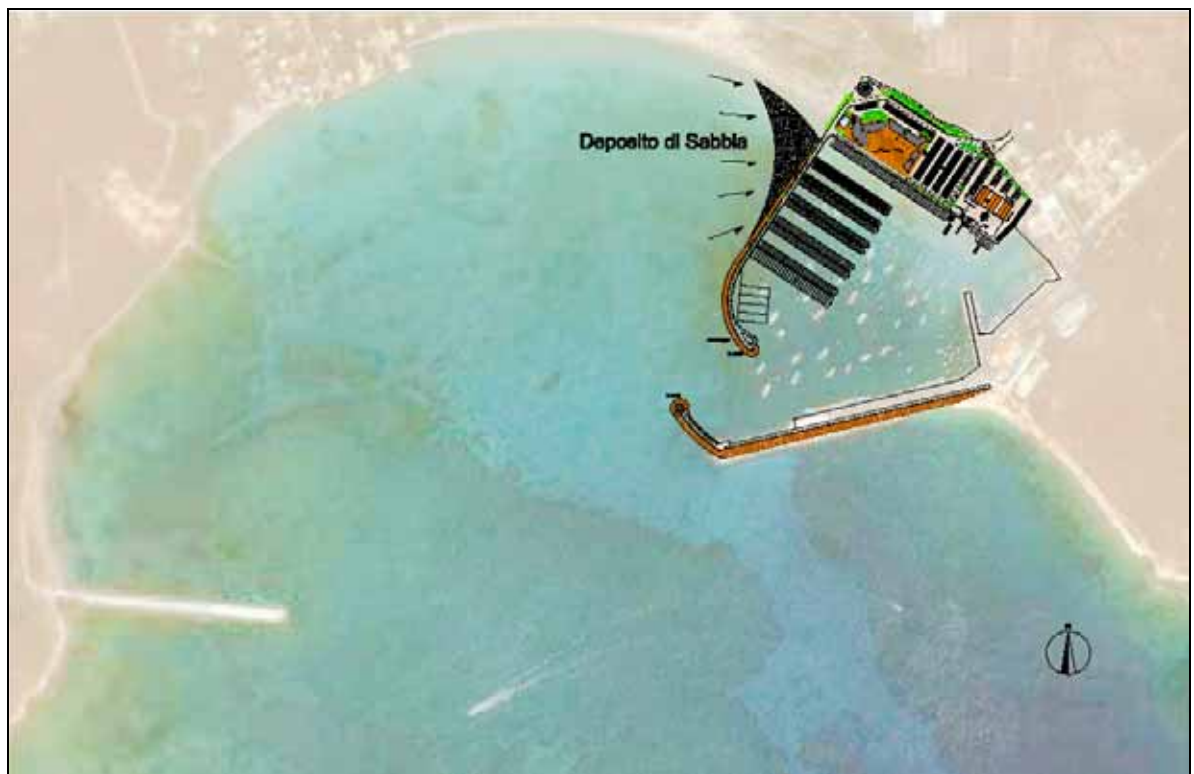


Figura 15 – Deposito dei sedimenti a tergo della diga di sottoflutto.

1.2.4.4 Fabbisogni idrici

Recenti studi nei porti italiani hanno dimostrato che il consumo medio annuo di acqua per barca è di circa 50-70 m³ (150-200 l/giorno per barca), con picchi massimi giornalieri (in luglio ed agosto) di 750 l/barca. Pertanto il consumo medio prevedibile per l'approdo, per cui sono previsti circa 550 posti barca, è pari a 33.000 m³ per anno. L'acqua dell'acquedotto sarà resa disponibile mediante tubazioni fino all'ormeggio.

1.2.4.5 Produzione di rifiuti

La realizzazione della struttura portuale comporterà una nuova definizione della zona interessata dall'intervento: si prevede, infatti, che essa diventi un'area ad alta frequentazione e di grande attrazione turistica. E' per tale motivo che, in fase di gestione, devono essere limitate le occasioni di produzione di agenti inquinanti all'interno del porto.

I maggiori problemi da affrontare e risolvere sono, quindi, la discarica e/o il rilascio, dalle imbarcazioni e dalle aree circostanti il bacino di ormeggio, di tali prodotti inquinanti:

- *acque di sentina e acque nere;*
- *detersivi;*
- *carburanti;*
- *oli esausti;*
- *batterie usate;*
- *filtri;*
- *vernici antivegetative;*
- *rifiuti assimilabili agli urbani;*
- *scarichi delle fognature;*
- *acque di lavaggio dei piazzali.*

L'effetto di questi agenti inquinanti, oltre ad essere sgradevole, costituisce un danno grave per l'ambiente circostante.

1.2.4.6 Rifiuti di tipo urbano

Questo genere di rifiuti, sia solidi che liquidi, produce un inquinamento microbiologico (batteri fecali patogeni e non) o meccanico-estetico (legno, cordami, plastica, ecc.).

Alla categoria dei *rifiuti solidi* appartengono quei rifiuti assimilabili ai Rifiuti Solidi Urbani (R.S.U.) non tossici, prodotti nell'area portuale.

Il progetto prevede un sistema di collettamento dei rifiuti comprensivo di cassonetti e bidoni portarifiuti ma, pur ammettendo che il diportista se ne serva, rimane una certa quantità di materiali che cade in mare per effetto del vento (carta, sacchetti di plastica, oggetti diversi, ecc.) o che penetra dal mare aperto attraverso l'imboccatura.

Origine esterna hanno i rifiuti solidi galleggianti quali pezzi di legno, di polistirolo o di plastica che, provenienti dall'imboccatura nel corso delle mareggiate, restano in galleggiamento all'interno del porto e possono accumularsi negli angoli morti delle banchine.

Ne deriva non solo una contaminazione dell'ambiente marino ad opera di sostanze non biodegradabili ma anche un inquinamento di tipo meccanico che danneggia l'estetica complessiva dell'approdo turistico oltre a costituire un pericolo per gli apparati di aspirazione dell'acqua di mare dei motori marini.

L'impatto che consegue è, comunque, di tipo non rilevante e reversibile.

Per quanto riguarda i *rifiuti liquidi*, le acque reflue che possono essere causa di inquinamento del bacino portuale, come già espresso precedentemente, derivano dalle imbarcazioni e dai piazzali circostanti il porto.

In particolare, l'inquinamento prodotto dalle imbarcazioni è legato allo scarico in acqua di liquami e di acque di lavaggio provenienti dalle cucine, dai bagni e dalle sentine delle imbarcazioni.

Questo sversamento nelle acque del bacino comporta un inquinamento progressivo delle acque portuali.

A questo si aggiunge quello prodotto eventualmente dallo scarico in mare di acque di fogna provenienti dai servizi igienici centralizzati e dalle aree abitate circostanti, che si esclude in modo assoluto nell'ambito di tale progetto. Invece, lo sversamento nel bacino delle acque provenienti dai piazzali è accettato previo allontanamento delle acque di prima pioggia.

1.2.4.7 Rifiuti di tipo industriale

Le attività diportistiche incideranno non solo sulla produzione dei reflui civili, ma anche su quella dei rifiuti industriali. L'inquinamento di tipo chimico prodotto da tali rifiuti minaccia le acque del porto e le aree turistiche vicine.

I rifiuti di tipo industriale sono:

- *gli idrocarburi;*
- *le vernici antivegetative;*
- *i detersivi e gli additivi chimici.*

Gli *idrocarburi* sono rappresentati da benzina, gasolio e olio motore versati accidentalmente in mare o dalle sentine delle imbarcazioni.

Le zone di particolare concentrazione di questi inquinanti sono quelle prossime all'impianto di bunkeraggio e all'area cantieristica.

L'impatto prodotto è di tipo visivo a causa dei film sottili e delle melme che si creano sulla superficie dell'acqua e sul fondo del mare, ma anche di tipo igienico-sanitario a causa delle sostanze nocive rilasciate. Adottando, però, le opportune misure si riescono a contenere i danni sulla risorsa acqua e sulla salute pubblica.

Le *vernici antivegetative* sono utilizzate per ridurre lo sviluppo di fauna e flora marina sugli scafi delle imbarcazioni e di conseguenza diminuire i costi di manutenzione sui natanti: la crescita degli organismi, infatti, aumenta l'attrito allo scorrimento sull'acqua della barca comportando un maggiore consumo di carburante e una minore velocità di crociera.

Tali vernici liberano sostanze tossiche incorporate con un legante (vernici ricche di rame, stagno o arsenico) procurando un danno ambientale non indifferente. Infatti, il rilascio nelle acque di quantità di veleni, anche in concentrazione infinitesima, è fortemente nocivo per le specie ittiche e per la flora marina.

Una corretta gestione del porto deve essere mirata al controllo dell'uso di tali prodotti stabilendo norme per la protezione ambientale.

Il lavaggio della coperta delle imbarcazioni con *detersivi speciali* procura un inquinamento da fosfati il cui accumulo, nel lungo periodo, comporta eutrofizzazione ed aumento della domanda di ossigeno nelle acque interne al porto. Stesso effetto ha lo scarico in mare delle acque di sentina trattate e non con prodotti sgrassanti e detergenti.

Additivi chimici diversi quali gli ossidanti per il WC o altri elementi quali i metalli pesanti (es. lo zinco che entra in soluzione acquosa dagli anodi sacrificali posti a protezione della corrosione delle parti metalliche delle carene) contribuiscono ad accumulare una carica inquinante invisibile ma letale per la vita acquatica all'interno e, progressivamente all'esterno del porto.

1.2.4.8 Impatto economico

Un'analisi attenta sugli sviluppi futuri induce ad ipotizzare che il porto turistico di Portopalo di Capo Passero possa diventare il fulcro dello sviluppo turistico delle aree costiere collegandole strettamente con le aree interne, dotate di presenze storiche e di risorse artistiche, naturalistiche e culturali; in tal senso, anziché rafforzare la distinzione tra costa ed interno, ne sollecita una fruizione integrata capace di offrire al viaggiatore un'esperienza piacevole e culturalmente significativa.

Pertanto, la realizzazione del porto incrementa la capacità di attrazione del territorio, salvaguarda e valorizza le identità, le specificità, l'originalità e le eccellenze locali accrescendo il valore aggiunto dell'offerta turistica nel suo complesso.

Tra gli obiettivi perseguiti dall'intervento progettuale vi è quello di *favorire il rinnovamento economico* mediante la riorganizzazione dei settori dell'economia locale (agricoltura e pesca), lo sviluppo del turismo integrato e l'innescare di nuove azioni di valorizzazione delle risorse ambientali e culturali esistenti.

Una struttura del genere contribuirà sicuramente ad un progressivo miglioramento nell'economia locale e potrà essere volano per la nascita di nuovi investimenti nel settore turistico che orbita attorno al mondo della diportistica e non solo. E' infatti provato che la costruzione di una infrastruttura come quella di un porto turistico, rappresenta un polo di attrazione ed un volano per la riqualificazione territoriale circostante. L'organicità dell'intervento garantirà il giusto inserimento di attrezzature commerciali, sportive ed alberghiere e la conseguente ricaduta economica è un buon auspicio per le popolazioni residenti in tutto il comprensorio sud-orientale della provincia.

Una volta completate le opere previste nel progetto definitivo di Port-One, saranno certamente sviluppate le seguenti attività:

- pesca;
- cantieristica;
- nautica da diporto.

L'economia del piccolo centro ruota principalmente attorno alle attività della pesca e dell'agricoltura, anche se negli ultimi anni, Portopalo di Capo Passero è meta, soprattutto nel periodo estivo, di migliaia di visitatori, sia italiani che stranieri, attratti, oltre che dal "luogo fisico" visibile nella sua bellezza, anche da un "luogo mentale" assai importan-

te dal punto di vista immaginifico e simbolico: Portopalo di Capo Passero, la città più a sud della Penisola Italiana.

Per quanto riguarda la nautica da diporto, si è ribadito più volte che allo stato attuale il porto di Portopalo di Capo Passero è inadeguato dal punto di vista della ricettività e dei servizi marittimi offerti. Con la realizzazione delle opere previste ci si aspetta che il porto turistico di Portopalo vada a colmare questa carenza di approdi per la nautica da diporto e a fornire servizi idonei al bacino d'utenza attualmente scoperto.

Pertanto l'impatto economico che deriva è determinato dallo sviluppo delle attività peschereccia e diportistica, dalla nascita di nuove attività che diano vita ad uno scambio di relazioni tra la città stessa e il mare, dalla creazione di nuovi posti di lavoro (studi statistici eseguiti nel settore della nautica da diporto hanno, infatti, messo in evidenza che la creazione di nuovi posti barca comporta la creazione di nuovi posti di lavoro).

La vicinanza di centri di rinomanza turistica quale l'hinterland siracusano e di un vasto territorio ricco di inestimabili bellezze naturali e di antiche tradizioni culturali, fanno del porto di Portopalo un elemento trainante di primaria importanza nell'ambito degli interventi necessari per un reale rilancio turistico della Sicilia sud-orientale.

In questa ottica la riqualificazione e il potenziamento delle infrastrutture portuali diventano lo strumento capace di concretizzare tali motivi di attrazione.

Inoltre, il porto avrà effetto di drenaggio sulle coste limitrofe ove mancano, per ampi tratti, strutture adeguatamente attrezzate.

Tutto ciò contribuisce allo sviluppo socio-economico dell'intero territorio comunale di Portopalo nonché a determinare un effetto positivo sull'economia regionale, sia per quel che riguarda lo sviluppo turistico dell'isola sia per l'indotto che scaturisce in termini di incremento della popolazione.

Nell'ottica del concetto di turismo integrato, un porto turistico richiama e convoglia i flussi di turisti dal settore della nautica da diporto verso altri settori del turismo mediante strutture che invitino il diportista a sostare e, in un secondo tempo, a spingersi oltre i confini dell'area portuale.

Infine, le attività diportistiche, in maniera diretta o indiretta, svilupperanno le attività commerciali e quelle connesse allo svago e al tempo libero grazie all'incremento di luoghi di relazione, di divertimento e per lo shopping.

2. Natura transfrontaliera degli impatti

Per quanto attiene a questo progetto/piano non ci sono impatti che abbiano natura transfrontaliera.

3. Rischi per la salute umana e per l'ambiente

Le opere e le attività ad esse connesse producono, come detto in precedenza, rischi sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio.

Per quanto attiene la prima, la maggiore incidenza si ha sia sul clima acustico, per quanto riguarda le emissioni sonore, che sull'ambiente idrico, per quanto riguarda la disper-

sione di polveri. Ulteriori rischi potrebbero derivare dall'utilizzo delle macchine operatrici (escavatori, pale, gru mobili).

Per quanto riguarda, invece, la fase di esercizio notevole impatto subisce l'ambiente idrico, come detto precedentemente. Lo scarico dei liquami dalle imbarcazioni produce un inquinamento delle acque del bacino di ormeggio e la probabile presenza di batteri patogeni comporta problemi di natura igienico-sanitaria.

Inoltre, gli sversamenti di idrocarburi contenuti nei carburanti e nei lubrificanti inducono la formazione di pellicole sottili che limitano l'ossigenazione delle acque producendo un notevole impatto sull'ecosistema marino.

Le zone di particolare concentrazione di questi inquinanti sono quelle prossime all'impianto di bunkeraggio e all'area cantieristica: si creano sulla superficie dell'acqua dei film sottili e delle melme, creando anche danni alla salute pubblica a causa delle sostanze nocive rilasciate.

Anche l'utilizzo di vernici antivegetative, come già detto, produce sostanze tossiche procurando danni ambientali. Occorrerà una corretta gestione del porto, mirata al controllo dell'uso di tali prodotti con norme per la protezione ambientale.

Inoltre, l'eventuale scarico di reflui di altra origine, come quelli provenienti dai servizi igienici della strutture a terra o dalle aree abitate circostanti, produrrebbe problematiche relative all'igiene e alla salute pubblica.

Pertanto, in fase progettuale sono stati presi tutte le misure e gli accorgimenti possibili al fine di evitare lo scarico in mare dei reflui civili.

4. Entità ed estensione nello spazio degli impatti

Gli impatti sulle componenti ambientali dovuti al progetto in esame, riguardano in primo luogo l'area portuale, interessata dalla realizzazione delle opere: durante la fase di costruzione maggiore danno sarà recato al paesaggio, vista la localizzazione dell'area cantiere a ridosso dello specchio acqueo. La zona urbana e la popolazione ivi residente non subirà alcun impatto vista la proposta effettuata sui percorsi alternativi che saranno attraversati dai mezzi pesanti.

Di maggiore entità saranno, invece, gli impatti in fase di esercizio delle opere; innanzitutto, l'alterazione del paesaggio che risulterà positiva messa a confronto con il fronte attuale, privo d'identità. Come più volte sottolineato, l'intervento rappresenta un'occasione per rivalutare le bellezze paesaggistiche del luogo e riqualificare gli ambienti degradati.

In fase di esercizio, di conseguenza, l'area interessata, non è il solo bacino portuale, ma vi è una trasformazione dell'integrità fisico-naturalistica di un tratto di litorale, una connessione armoniosa tra la costa e la città, tra il porto e le attività urbane. L'influenza si fa sentire a più ampio raggio poiché con la definizione di nuovi luoghi d'incontro si alimentano i flussi legati al turismo e alla cultura.

Un ulteriore "intervento" sul paesaggio scaturisce dall'interposizione del molo di sottoflutto che interrompe il trasporto dei sedimenti lungo riva dovuto alle correnti marine: in seguito alla costruzione delle opere marittime l'insabbiamento non andrà ad interessare più l'area portuale ma si attesterà a tergo del molo di sottoflutto. Ne conseguirà una diminuzione del fenomeno di erosione del tratto di costa interessato.

Altro impatto di notevole rilevanza è quello economico: la realizzazione del porto incrementerà la capacità di attrazione del territorio, favorirà il rinnovamento economico mediante la riorganizzazione del settore della pesca, lo sviluppo del turismo e l'innescò di nuove azioni di valorizzazione delle risorse ambientali e culturali esistenti.

L'area geografica e la popolazione potenzialmente interessate sono quelle dell'hinterland siracusano e di un vasto territorio ricco di inestimabili bellezze naturali e di antiche tradizioni culturali poiché il porto di Portopalo diventa un elemento trainante di primaria importanza nell'ambito degli interventi necessari per un reale rilancio turistico della Sicilia sud-orientale.

Inoltre, il porto avrà effetto di drenaggio sulle coste limitrofe ove mancano, per ampi tratti, strutture adeguatamente attrezzate.

5. Valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata

5.1. Speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale

La descrizione dell'area che potrebbe essere interessata da valori e/o vulnerabilità, fa riferimento al territorio comunale di Portopalo di Capo Passero ed in particolare al tratto di costa interessato dall'intervento, allo specchio acqueo sotteso ed al territorio retrostante.

Il territorio comunale di Portopalo di Capo Passero, che fa parte di quello della provincia di Siracusa, ha un'estensione di circa 15 km²; sulla carta dell'IGM è individuato da una longitudine di 15°06'05" Est e una latitudine di 36°40' Nord; la sua altitudine sul livello del mare è di 20 m. La città è un piccolo centro abitato (3.000 abitanti) e ha la particolarità di essere il comune più a sud della regione Sicilia.

Situata a soli 20 m di fronte la costa di Portopalo, è l'isola di Capo Passero, una delle perle naturalistiche di questa località in quanto caratterizzata da una vegetazione di notevole e raro valore. Per preservarne la bellezza e il pregio, i fondali dell'isola sono annoverati tra i siti di Natura 2000.

Il *Piano Territoriale Paesistico Regionale* colloca Portopalo in un contesto caratterizzato da un patrimonio storico di elevato valore per i rapporti tra ambiente e storia nell'alternarsi delle civiltà tra fascia costiera e altopiano: la cultura rurale medievale succede a quella prevalentemente costiera e più urbana che è dell'antichità classica, a sua volta preceduta da civiltà collinari sicule e preistoriche.

Le componenti del sistema storico-archeologico, nel *Piano Territoriale Paesistico Regionale*, sono rappresentate come "Insediamenti" ed in particolare come "Necropoli e cave": sulla spiaggia cittadina sono stati ritrovati dei reperti appartenenti ad una necropoli risalente al III secolo a.C. Sull'isola di Capo Passero sono stati rinvenuti, invece, dei resti paleontologici e paleontologici e riconosciute delle tracce paleotettoniche.

Il nucleo storico del centro abitato, invece, è classificato come "centro di nuova fondazione". L'attuale abitato di Portopalo di Capo Passero è successivo alla edificazione di Pachino, avvenuta tra il 1758 ed il 1761.

Riguardo l'assetto urbanistico, quella che può definirsi una vulnerabilità è la riscontrata discontinuità tra il centro urbano e l'area a ridosso della zona di progetto. Infatti, se il centro urbano è caratterizzato da un tessuto compatto a maglia ortogonale derivante da un preciso disegno di progetto urbano, il cosiddetto Borgo, in prossimità della costa, è contraddistinto da un tessuto formatosi spontaneamente, senza alcuna pianificazione definita a priori. Lo stesso dicasi per la zona costiera che è in prevalenza caratterizzata dalla presenza di edifici destinati a magazzini e commercio.

Dal punto di vista strettamente paesaggistico, l'ambito territoriale in cui ricade il territorio di Portopalo di Capo Passero è l'area 17 ovvero l' *Area dei rilievi del tavolato Ibleo* caratterizzata da un paesaggio ben definito nei suoi caratteri naturali ed antropici, di notevole interesse anche se ha subito alterazioni e fenomeni di degrado, particolarmente lungo la fascia costiera a causa della forte pressione insediativa.

Il carattere connotativo di quest'ambito è il paesaggio calcareo costituito da un altopiano a tettonica tabulare che lungo la fascia costiera si presenta come una cimosa di tratti bassi, sabbiosi o ciottolosi, mentre, in alcuni punti, si ha la costa alta a diretto contatto con il mare.

La vegetazione e la fauna sono risultanti delle caratteristiche climatiche della zona combinate con i caratteri morfologici del territorio e con le disponibilità idriche: si presentano con diffusione le colture tipiche dei paesi subtropicali con lo sviluppo di una vegetazione ornamentale prevalentemente esotica e la presenza di biotopi comprendenti habitat costieri.

Tutta l'area comprendente il territorio di Portopalo di Capo Passero ricade in quello che nel *Piano Territoriale Paesistico Regionale* è definito "ambiente costiero", in particolare, il sito di intervento ricade lungo la fascia di costa soggetta all'azione erosiva e deposizionale delle correnti marine; tale fascia costiera ha andamento pianeggiante ed è formata da insenature di natura carbonatica con cambi bruschi di pendenze verso l'entroterra associati a variazioni litologiche del paesaggio.

5.2. Impatti su aree o paesaggi protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale

Come già accennato nel paragrafo precedente, l'intervento è localizzato ad una certa distanza da una delle aree che costituiscono la Rete ecologica europea, il Sito di Importanza comunitaria (SIC) denominato "**Fondali dell'isola di Capo Passero**", avente codice Natura 2000 "**ITA090028**" e superficie pari a circa 12.208.800 mq.

Nello specifico, risultano SIC l'isola di Capo Passero, i suoi fondali e i Pantani presenti nel lembo meridionale, compresa l'isola delle Correnti.

Evidenziando tutta l'area d'intervento e gli esatti confini del sito di interesse comunitario "Fondali dell'isola di Capo Passero", si evince che non esiste in alcun modo alcuna sovrapposizione dell'area destinata alla realizzazione delle nuove opere in progetto con l'area tutelata ai fini naturalistici. Si ribadisce, quindi, come già asserito nello *Studio di Impatto Ambientale* (S.I.A.), che l'area interessata dall'intervento non è soggetta a nessun tipo di vincolo paesaggistico.

In occasione degli studi per la redazione della *Valutazione di Incidenza* è stato possibile specificare in modo più dettagliato i possibili effetti negativi diretti ed indiretti a carico dell'area tutelata.

Le conclusioni di questi studi sono stati che gli impatti prodotti, sia nella fase di realizzazione che nella fase di regime dell'intervento, riguardo l'uso delle risorse naturali, la produzione di rifiuti, inquinamento e disturbi ambientali, le interferenze con le componenti abiotiche e con le componenti biotiche, sono unicamente a carico del paraggio interno all'area di intervento e non interessano nemmeno in minima misura l'area S.I.C. in oggetto.

Per un ulteriore approfondimento su questo argomento si rimanda alla *Valutazione di Incidenza* e al Cap. 4 dello *Studio di Impatto Ambientale* (S.I.A.).

RIFERIMENTI NORMATIVI E BIBLIOGRAFICI

- P.R.G. di Portopalo di Capo Passero, deliberato dal Consiglio Comunale nel 1984, e approvato con Decreto n° 652/DRU del 17 novembre 1997;
- *“Piano Paesistico Territoriale Regionale”*, approvato con D.A. del 21 maggio 1999, n.6080;
- *“Piano Territoriale di Coordinamento degli Iblei”*, approntato a seguito della Legge Urbanistica Nazionale del 19 novembre 1968, n.1187;
- *“Progetto di completamento delle opere marittime esistenti per la messa in sicurezza dei bacini di Ponente e Levante del Porto, approvato in variante allo strumento urbanistico vigente”* con D.A. 975 del 16/09/2004;
- Decreto dell' Assessore del Territorio e dell'Ambiente 7 marzo 2001: *“Classificazione dei porti ricadenti nell'ambito del territorio della Regione siciliana”*;
- Decreto dell'Assessore Regionale al Turismo del 26 maggio 2006: *“Piano strategico per lo sviluppo della nautica da diporto in Sicilia”*.