

## Indice

|   |    |
|---|----|
| Indice.....   | 1  |
| INTRODUZIONE .....  | 4  |
| 1. Normativa della V.A.S. ....  | 4  |
| 2. Contenuti del <i>Rapporto Ambientale</i> .....   | 6  |
| 3. Riferimenti normativi e procedure di V.A.S. / V.I.A. per il progetto del <i>Porto Turistico di Portopalo di Capo Passero</i> , denominato <i>Port - ONE e futuro PRP</i> .....   | 8  |
| Capitolo primo.....   | 10 |
| CONTENUTI E OBIETTIVI DEL PIANO .....   | 10 |
| 1. Contenuti del progetto, <i>futuro PRP</i> .....  | 10 |
| 2. Obiettivi e motivazioni del progetto, <i>futuro PRP</i> .....  | 15 |
| 3. Inquadramento programmatico di riferimento .....   | 18 |
| 3.1. Rapporto con gli altri pertinenti piani o programmi .....  | 20 |
| 3.1.1. Il " <i>Piano di sviluppo della nautica da diporto della Regione Siciliana</i> " ed il " <i>Piano strategico per lo sviluppo della nautica da diporto in Sicilia</i> " ..... | 20 |
| 3.1.2. Il " <i>P. T. C. degli Iblei</i> " ed il <i>Piano Regolatore Generale del Comune di Portopalo di Capo Passero</i> .....  | 21 |
| 3.1.3. Il " <i>Progetto di completamento delle opere marittime esistenti per la messa in sicurezza dei bacini di Ponente e Levante del Porto</i> " .....                            | 23 |
| Capitolo secondo.....   | 24 |
| STATO ATTUALE E CARATTERISTICHE DELLE AREE INTERESSATE.....   | 24 |
| 1. Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente.....  | 24 |
| 1.1. Configurazione planimetrica e difesa dal moto ondoso .....   | 24 |
| 1.2. Aspetto urbanistico .....  | 25 |
| 1.3. Aspetto morfologico .....  | 26 |
| 1.3.1. Litorale interessato dalle opere.....  | 26 |
| 1.3.2. Morfologia dei fondali .....   | 27 |
| 1.4. Aspetto economico e turistico .....  | 28 |
| 2. Caratteristiche ambientali .....   | 29 |
| 2.1. Qualità delle acque.....   | 29 |
| 2.2. Vegetazione e fauna .....  | 31 |
| 2.3. Caratterizzazione idrogeologica .....  | 31 |
| 2.4. Caratterizzazione geologica, geomorfologica e geotecnica .....   | 32 |

|  |    |
|--|----|
| 2.5. Caratterizzazione meteo – marina del paraggio .....                             | 34 |
| 2.6. Mobilità e trasporti .....  | 36 |
| 3. Probabile evoluzione dello stato attuale dell'ambiente in assenza del piano ..... | 37 |
| Capitolo terzo .....   | 39 |
| AREE DI PARTICOLARE RILEVANZA AMBIENTALE .....                                       | 39 |
| Capitolo quarto .....  | 42 |
| OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE .....   | 42 |
| Capitolo quinto .....  | 45 |
| ANALISI DEGLI IMPATTI SULL'AMBIENTE .....  | 45 |
| 1. Introduzione .....  | 45 |
| 2. Impatti connessi alla fase di realizzazione .....                                 | 46 |
| 3. Impatti connessi alla fase di esercizio .....                                     | 46 |
| 4. Impatto sulla popolazione e sulla salute umana .....                              | 46 |
| 5. Impatto sulla flora e sulla fauna marina .....                                    | 47 |
| 6. Impatto sul suolo, sull' aria e sull' acqua .....                                 | 47 |
| 6.1. Impatto sul suolo .....   | 47 |
| 6.1.1. Flusso veicolare indotto e reperibilità materiali .....                       | 47 |
| 6.1.2. Fabbisogni di materie prime .....   | 50 |
| 6.1.3. Fabbisogni idrici ed elettrici .....  | 50 |
| 6.1.4. Produzione di rifiuti .....   | 50 |
| 6.1.5. Impatto sulla morfologia del sito e dei fondali .....                         | 52 |
| 6.1.6. Impatto economico .....   | 54 |
| 6.2. Impatto sull' aria .....  | 56 |
| 6.2.1. Produzione delle polveri .....  | 56 |
| 6.3. Impatto sull' acqua .....   | 56 |
| 7. Impatto sul clima acustico .....  | 58 |
| 8. Impatto sul paesaggio .....   | 58 |
| 8.1. Impatto visivo delle opere .....  | 60 |
| 9. Impatti secondari .....   | 64 |
| 10. Impatti cumulativi e sinergici .....   | 65 |
| Capitolo sesto .....   | 66 |
| MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE .....  | 66 |
| 1. Misure di mitigazione e compensazione degli impatti negativi .....                | 66 |
| Capitolo settimo .....   | 69 |
| SINTESI DELLE RAGIONI DELLA SCELTA DELLE ALTERNATIVE INDIVIDUATE .....               | 69 |
| 1. Valutazione delle alternative .....   | 69 |
| 2. Difficoltà incontrate e modalità di raccolta delle informazioni .....             | 72 |
| Capitolo ottavo .....  | 74 |
| MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI IMPATTI AMBIENTALI .....                              | 74 |
| 1. Il Sistema di Monitoraggio .....  | 74 |
| 2. Indicatori .....  | 75 |
| 2.1. Indicatori descrittivi o di contesto .....                                      | 76 |

|  |    |
|--|----|
| 2.2. Indicatori prestazionali o di controllo ..... | 77 |
| ALLEGATO A .....                                   | 80 |
| VALUTAZIONE DI INCIDENZA .....                     | 80 |

## 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.

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 ragionevoli 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 *D.L.vo 3 Aprile 2006, n. 152* - "Norme in materia ambientale" (GURI n. 88 del 14 aprile 2006, Supplemento Ordinario, n. 96) -, aggiornato con le modifiche introdotte dal *D.L.vo 16 Gennaio 2008, n. 4* - "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.L.vo n. 152 del 3 aprile 2006, recante Norme in materia ambientale" (GURI n. 24 del 29 gennaio 2008) -, 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.

Al *Titolo II*, art. 11 di tale Decreto, viene definita la modalità di svolgimento della V.A.S. che comprende:

- lo svolgimento di una *verifica di assoggettabilità* (art. 12);
- l'elaborazione del *Rapporto Ambientale* (art. 13);
- lo svolgimento di consultazioni (art. 14);
- la valutazione del piano o del programma, del rapporto e degli esiti delle consultazioni (art. 15);
- l'espressione di un parere motivato (art. 16);

- l'informazione sulla decisione (art. 17);
- il monitoraggio (art. 18).

In primo luogo, pertanto, l'*Autorità Competente*<sup>1</sup> 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 D.L.vo 3 Aprile 2006, n. 152 e s.m.i.**, 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.

A seguito della presentazione del *Rapporto Preliminare*, redatto secondo i criteri dell'*Allegato I* del suddetto Decreto, l'*Autorità Competente* emette il provvedimento di verifica assoggettando o escludendo il piano o il programma dal procedimento della V.A.S.

A seguito dell'assoggettabilità del piano o programma al procedimento della V.A.S., secondo l'**art. 13 del D.L.vo 3 Aprile 2006, n. 152 e s.m.i.**, l'*Autorità Procedente*<sup>2</sup> e/o il *Soggetto Proponente*<sup>3</sup>, sulla base di un "rapporto preliminare" sui possibili impatti significativi dell'attuazione del piano o programma, entrano in consultazione con l'*Autorità Competente* e gli altri *Soggetti Competenti in Materia Ambientale*<sup>4</sup>, per definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel **Rapporto Ambientale**.

---

<sup>1</sup> *Autorità Competente*: la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e programmi, e l'adozione dei provvedimenti conclusivi in materia di V.I.A., nel caso di progetti (art. 5, lettera *p* del D.L.vo n. 152/06 e s.m.i.). Nel caso specifico trattasi della *Regione Siciliana, Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente, Dipartimento Territorio ed Ambiente, Servizio 2 V.A.S./V.I.A.*

<sup>2</sup> *Autorità Procedente*: la pubblica amministrazione che elabora il piano, programma soggetto alle disposizioni del presente decreto, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano, programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano, programma (art. 5, lettera *q* del D.L.vo n. 152/06 e s.m.i.). Nel caso specifico trattasi del *Comune di Portopalo di Capo Passero (SR)*.

<sup>3</sup> *Soggetto Proponente*: il soggetto pubblico o privato che elabora il piano, programma o progetto soggetto alle disposizioni del presente decreto (art. 5, lettera *r* del D.L.vo n. 152/06 e s.m.i.). Nel caso specifico trattasi della *FN Progettazioni, Società di Ingegneria a r.l.*

<sup>4</sup> *Soggetti Competenti in Materia Ambientale*: le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani, programmi o progetti (art. 5, lettera *s* del D.L.vo n. 152/06 e s.m.i.). Nel caso specifico trattasi di:

- *Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente – Dipartimento Territorio e Ambiente – Servizio 4 – Assetto del Territorio e Difesa del Suolo – Palermo;*

Progetto per il Porto Turistico in Portopalo di Capo Passero (SR), denominato *Port - ONE*

Nel **Rapporto Ambientale**, la cui redazione spetta al *Soggetto Proponente* o all'*Autorità Procedente*, devono essere descritti e valutati gli impatti significativi che il piano o il programma proposto potrebbero avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative da adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma.

## **2. Contenuti del Rapporto Ambientale**

In accordo all'art. 13, comma 4 del D.L.vo 3 Aprile 2006, n. 152 e s.m.i., il Rapporto Ambientale deve fornire le informazioni riportate nell'Allegato VI dello stesso Decreto, nei limiti in cui queste possono essere ragionevolmente richieste, tenendo conto del livello delle conoscenze, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma.

Di seguito sono riportati i contenuti del Rapporto Ambientale di cui all'Allegato VI del suddetto Decreto e di cui all'Allegato I della *Direttiva 2001/42/CE*:

- a. illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;*
- b. aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o programma;*
- c. caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;*
- d. qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;*

- 
- Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente – Dipartimento Territorio e Ambiente – Servizio 6 – Protezione Patrimonio Naturale – Palermo;*
  - Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente – Dipartimento Regionale Urbanistica – Palermo;*
  - Assessorato Regionale dei Beni Culturali ed Ambientali e della Pubblica Istruzione - Soprintendenza del Mare – Palermo;*
  - Soprintendenza BB. CC. AA. – Provincia di Siracusa;*
  - Genio Civile di Siracusa;*
  - Provincia Regionale di Siracusa;*
  - Dipartimento Regionale Protezione Civile - ufficio di Siracusa;*
  - Capitaneria di Porto di Siracusa;*
  - Agenzia Regionale Protezione dell'Ambiente – Palermo;*
  - Agenzia Regionale per le Acque ed i Rifiuti – Palermo;*
  - Azienda Sanitaria Provinciale di Siracusa.*

- e. *obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;*
- f. *possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;*
- g. *misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile, gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;*
- h. *sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;*
- i. *descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;*
- j. *sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.*

### **3. Riferimenti normativi e procedure di V.A.S. / V.I.A. per il progetto del Porto Turistico di Portopalo di Capo Passero, denominato Port - ONE e futuro PRP**

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, espresso dalla Conferenza dei Servizi convocata il 3 ottobre 2007, il Sindaco del Comune di Portopalo di Capo Passero, con nota del 14 novembre 2007, ha comunicato alla società l'invito a redigere il progetto definitivo secondo le indicazioni dell'art. 6 del citato D.P.R. 2 dicembre 1997, n.509, ai fini dell'ottenimento della concessione demaniale marittima richiesta alla Capitaneria di Porto di Siracusa.

In sede di progetto definitivo (approvato dai vari Enti competenti nella Conferenza dei Servizi n. 4 del 15 aprile 2009) è stata attivata 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.*.

In allegato allo *Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.)*, è stata successivamente presentata, su richiesta della *Regione Siciliana, Assessorato Regionale Territorio e Ambiente (A.R.T.A.)*, la *Valutazione di Incidenza*, in quanto, la normativa vigente prevede l'attivazione di tale procedura qualora la realizzazione di nuove opere, piani o progetti interferisca con un *Sito di Importanza Comunitaria (SIC)* o con una *Zona di Protezione Speciale (ZPS)*: l'intervento per il porto turistico di Portopalo di Capo Passero, denominato *Port - ONE*, è localizzato ad una certa distanza da una delle aree che costituiscono la Rete ecologica europea, ovvero, il *Sito di Importanza comunitaria (SIC)* denominato "Fondali dell'isola di Capo Passero", avente codice *Natura 2000 "ITA090028"*.

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 per la nautica da diporto, equivale all'approvazione del piano regolatore portuale ai sensi dell'art. 30 della *L. R. 29 aprile 1985 n. 21*<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Art. 30

*Piano regolatore dei porti*

1. È abrogato l'articolo 9 della Legge Regionale 11 aprile 1981, n. 65.

2. I piani regolatori dei porti regionali sono approvati con decreto dell'Assessore regionale per il territorio e l'ambiente, sentito il Consiglio regionale dell'urbanistica e il sindaco del comune interessato.

3. La redazione dei piani regolatori dei porti di seconda categoria, seconda e terza classe, compete all'Assessorato regionale del territorio e dell'ambiente, che può delegare un comune interessato, su richiesta del consiglio comunale.

4. La redazione dei piani regolatori dei porti di quarta classe è di competenza dei comuni.

Pertanto, in data 30 Settembre 2009 è stato presentato all'Autorità Competente del caso (A.R.T.A., Servizio 2 VAS – VIA) il Rapporto Preliminare, redatto ai sensi dell'art. 12, comma 1 del D.L.vo 3 Aprile 2006, n. 152 e s.m.i., relativo al suddetto progetto; il provvedimento di verifica, al quale il progetto del porto e futuro PRP è stato sottoposto, si è concluso con l'assoggettabilità del piano alla procedura di V.A.S., comunicato all'Autorità Procedente (il Comune di Portopalo di Capo Passero) ed a questo Soggetto Proponente (FN Progettazioni, Società di ingegneria a r.l.) con lettera dell'Assessorato del Territorio e dell'Ambiente, Servizio 2 VAS – VIA, n. prot. 82678 del 9/11/2009.

Si è quindi proceduto alla redazione del Rapporto Preliminare al Rapporto Ambientale (ai sensi dell'art. 13, comma 1 del D.L.vo 3 Aprile 2006, n. 152 e s.m.i.), presentato poi in data 14/12/2009 all' A.R.T.A., Servizio 2 VAS – VIA; lo stesso Servizio 2 VAS – VIA ha stabilito i termini della fase di consultazione considerando la stessa da concludersi entro la data del 19/01/2010.

Conclusa tale fase, ed in considerazione delle indicazioni pervenute dalla compilazione del *Questionario di Consultazione*, si è dato inizio alla redazione delle informazioni da fornire nel **Rapporto Ambientale** ai sensi dell'art. 13, comma 4 del D.L.vo 3 Aprile 2006, n. 152 e s.m.i..

---

5. L'Assessore regionale per il territorio e l'ambiente e i comuni, per l'espletamento dei compiti di cui al secondo e terzo comma si avvalgono della prestazione professionale di tecnici specializzati o dell'ufficio del genio civile per le opere marittime.

6. Sui progetti di piano regolatore dei porti sono obbligatori i pareri consultivi dei seguenti enti ed organismi:

- ufficio del genio civile per le opere marittime;
- capitaneria di porto;
- comando marittimo autonomo della Sicilia;
- comando zona fari;
- comando vigili del fuoco;
- compartimento delle Ferrovie dello Stato;
- dogana.

7. I singoli pareri di cui al precedente comma si intendono favorevolmente resi, trascorsi infruttuosamente 60 giorni dalla richiesta.

8. Le opere marittime, nei porti sprovvisti di piano regolatore, vengono eseguite dall'Amministrazione regionale, sentito il comune interessato.

Progetto per il Porto Turistico in Portopalo di Capo Passero (SR), denominato *Port - ONE*

## Capitolo primo

### CONTENUTI E OBIETTIVI DEL PIANO

#### 1. Contenuti del progetto, *futuro PRP*

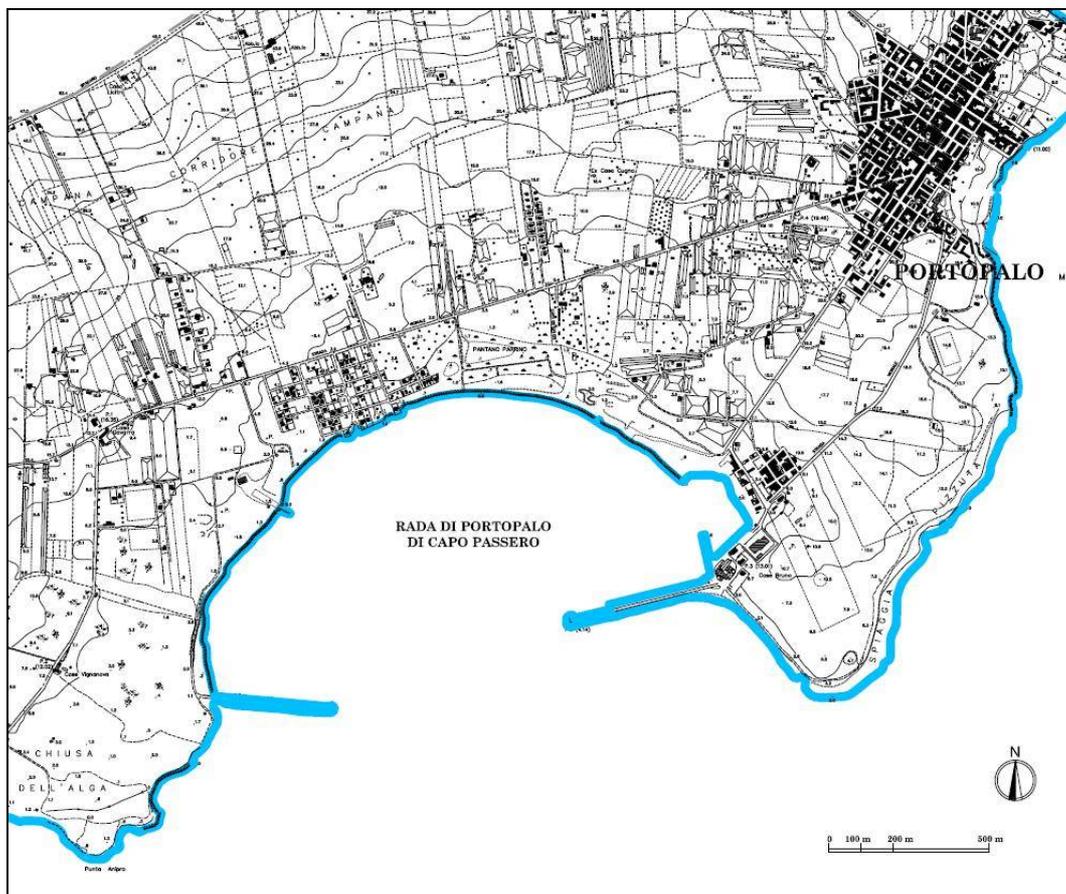
Ai sensi e per gli effetti dell'art. 6 comma 2 lett. b) del D.P.R. 509/97, così come recepito in Sicilia con l'art. 75 della L.R. 4/2003, "*l'approvazione del progetto definitivo è effettuata, in caso di difformità del progetto rispetto ai vigenti strumenti di pianificazione ed urbanistici, mediante accordo di programma ai sensi e per gli effetti dell'articolo 27 della legge n. 142 del 1990 e successive modificazioni*".

In base alla bozza di accordo di programma, redatto secondo lo schema e le linee guida indicate dal Consiglio Comunale di Portopalo di Capo Passero con la deliberazione n. 11 del 22 aprile 2009, dovrà essere approvato il progetto definitivo per realizzare e mantenere un approdo turistico nell'ambito del porto di Portopalo di Capo Passero, bacino di levante, per il quale è prevista la realizzazione delle opere di seguito indicate:

- edificio adibito a sede dell'Ufficio Locale Marittimo di Portopalo di Capo Passero;
- costruzione pontili pescherecci nella banchina esistente;
- n. 1 pennello molo sopraflutto di riparo dello specchio acqueo;
- n. 1 molo sottoflutto di chiusura dello specchio acqueo;
- edificio adibito a *nauta – grill*, alloggi equipaggi, circolo nautico, pizzeria (Corpo A);
- edificio adibito ad attività commerciali, alloggi equipaggi, pronto soccorso (Corpo B);
- edificio direzionale, torre di controllo, ristorante (Corpo C);
- piscina;
- corpi servizi generali e manutentivi;
- parcheggio;
- cantiere officina (Corpo L);
- varo – alaggio, *travel lift*;
- bunkeraggio (distributore carburante);
- progettazione esecutiva delle opere di messa in sicurezza del tratto esistente del molo di sopraflutto.

Allo stato attuale il porto, relativamente al lato di levante, è costituito da una diga foranea radicata nella baia, che si sviluppa in direzione Est – Ovest, di lunghezza di 470

m circa, inclinata di 77° rispetto al nord geografico. Dalla radice della diga, in direzione nord, un molo banchinato di circa 85 m protegge una piccola insenatura naturale.



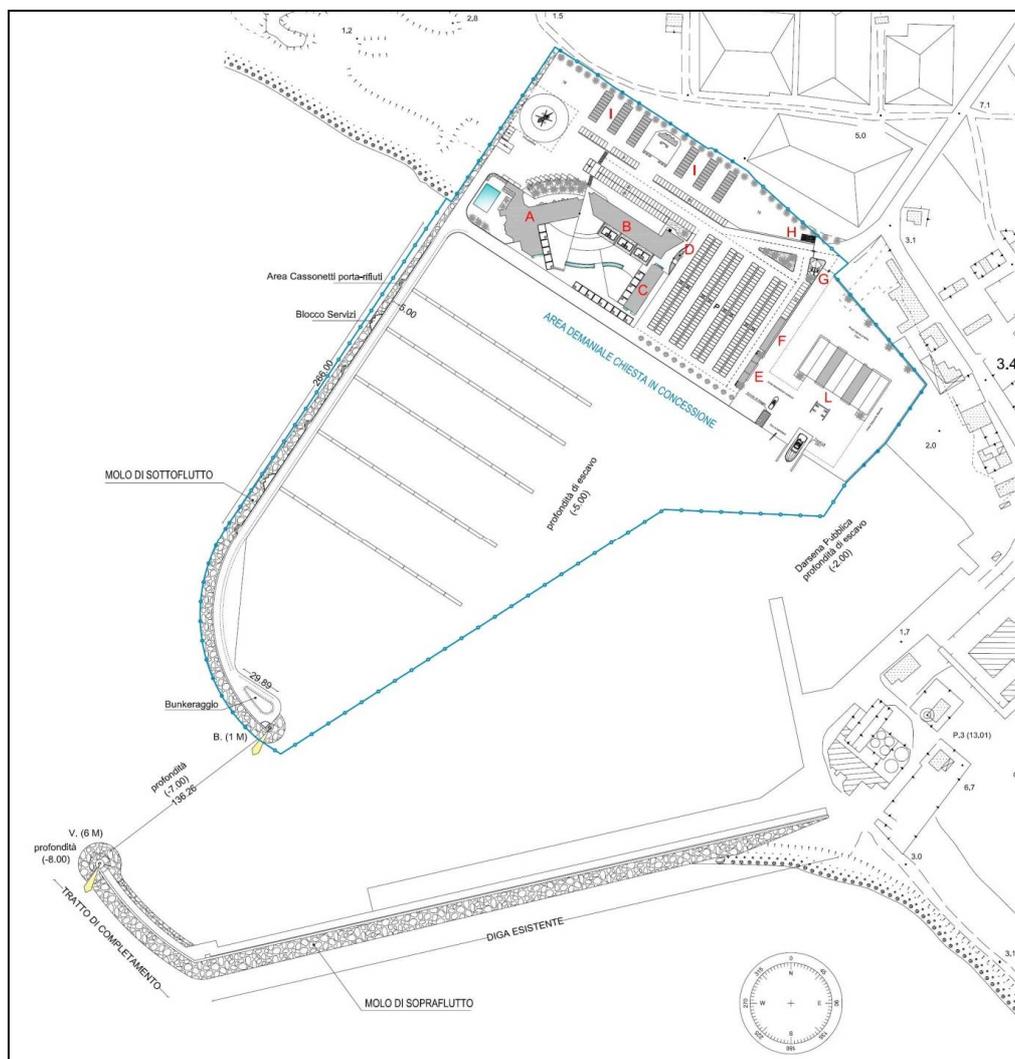
**Figura 1 – La rada di Portopalo di Capo Passero**



**Figura 2 – Il porto di Portopalo di Capo Passero allo stato attuale**

Progetto per il Porto Turistico in Portopalo di Capo Passero (SR), denominato *Port - ONE*

Il progetto per *Port - ONE* (fig. 3) interessa un'area di intervento che ricade interamente nella porzione di Demanio Marittimo. Le superfici per le quali si richiede la concessione sono suddivise in 49.713,31 mq per le aree a terra - entro la fascia costiera di 150 m dalla battigia - e 85.366,89 mq per l'area a mare per un totale di 135.080,20 mq (Tav. 2.3 del progetto definitivo).



**Figura 3 - Il progetto definitivo per il porto turistico di Portopalo di Capo Passero, *Port - ONE*.**

La configurazione planimetrica di *Port - ONE* (Tav. 2.6 del progetto definitivo) è definita dalla realizzazione delle seguenti opere marittime foranee:

- l'allungamento del molo di sopraflutto esistente con un tratto di completamento di 120 m circa, di forma curvilinea, orientato in direzione sud - est ÷ nord - ovest;
- la realizzazione del molo di sottoflutto di 470 m circa che, posto al limite dell'area demaniale a terra, si sviluppa in direzione nord - est ÷ sud - ovest e, curvando nel tratto terminale in direzione nord - ovest ÷ sud - est, determina la forma del bacino portuale protetto. In tal modo le testate dei due moli delimitano un'imboccatura ampia circa 136 m.

I servizi a terra (Tav. 7.2 e Tav. 8.2 del progetto definitivo) sono logisticamente divisi tra l'area dedicata alla nautica da diporto, denominata "Club House" e l'area cantieristica.

Le opere che rientrano nella cosiddetta "Club House" sono planimetricamente distribuite perlopiù nel settore nord-ovest della parte a terra e comprendono:

- Corpo A (Tav. 7.3 Tav. 7.4 del progetto definitivo), con il *nauta - grill*, lo *Yacht Club*, una pizzeria e gli alloggi equipaggi;
- Corpo B (Tav. 7.5 e Tav. 7.6 del progetto definitivo), che ospita il pronto soccorso, 12 spazi commerciali e gli alloggi per equipaggi;
- Corpo C (Tav. 7.7 del progetto definitivo), comprensivo di ristorante, direzione approdo e della sala controllo;
- corpi servizi generali e manutentivi costituiti da:
  - Corpo D (Tav. 7.7 del progetto definitivo), l'ufficio informazioni;
  - Corpo G (Tav. 7.8 del progetto definitivo), la postazione di guardianaggio;
  - Corpo H (Tav. 7.8 del progetto definitivo), la cabina Enel;
  - Corpo I (Tav. 7.8 del progetto definitivo), comprensivo di 6 fabbricati costituiti da box e da un edificio per i servizi igienici.

I corpi A, B e C delimitano uno spazio, a tergo della passeggiata lungo la banchina di ripa, destinato a piazza e aperto visivamente al mare.

Tra l'area della "Club House" e quella del cantiere nautico è disposta, in prevalenza, la superficie da destinare a parcheggio pubblico.

Le opere previste nell'area cantieristica consistono in:

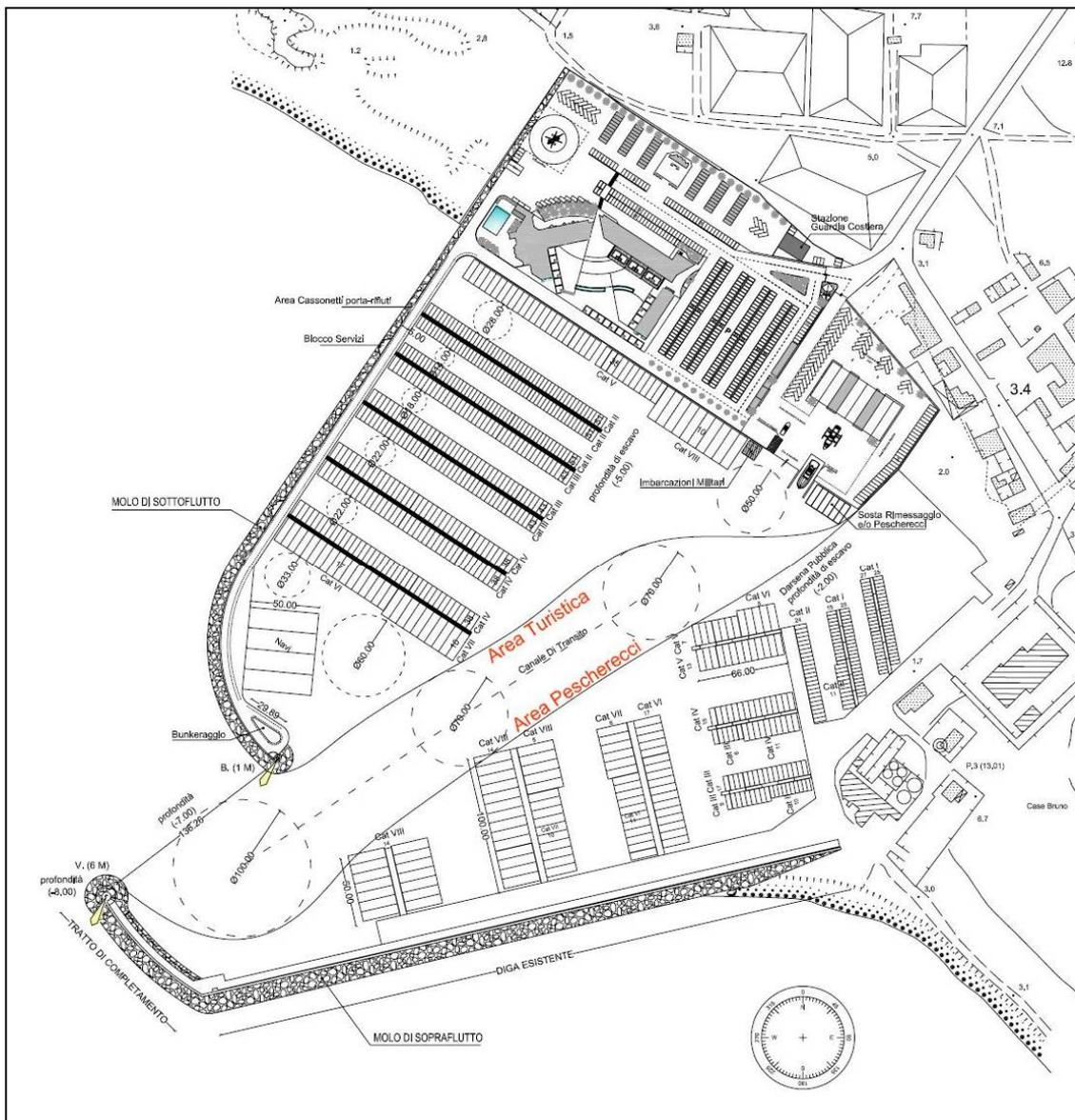
- Corpo L (Tav. 8.3, Tav. 8.4 e Tav. 8.5 del progetto definitivo), che comprende le officine, il rimessaggio e gli uffici annessi; piazzale antistante il Corpo L con una zona predisposta per le rastrelliere per il rimessaggio di piccole imbarcazioni;
- corpi servizi generali e manutentivi comprensivi di:
  - Corpo E (Tav. 7.8 del progetto definitivo) che ospita la direzione del rimessaggio e gli alloggi per i tecnici;
  - Corpo F (Tav. 7.8 del progetto definitivo) che comprende i magazzini e la cabina elettrica utente.

Le opere a terra, rispondono sia ai parametri richiesti per la destinazione di zona D3 (comprendente le aree ricettive agli insediamenti di edifici per la commercializzazione dei prodotti connessi con le attività portuali e con il rimessaggio delle imbarcazioni) prevista in quest'area dal P.R.G., sia agli indici prescritti dalla L.R. 12 giugno 1976, n.78, in quanto prevedono, a fronte di una superficie demaniale a terra di 49.713,31 mq, un volume edificato pari a 29.174,97 mc, con indice di densità territoriale inferiore a 0,75 mc/mq, una superficie coperta di 5.530 mq circa, altezza massima degli edifici non superiore ai 7,5 m, superficie destinata a parcheggio di 5.325,75 mq, esclusi gli spazi di manovra e i percorsi, per un totale di 427 posti auto ad uso pubblico.

Il progetto prevede la realizzazione degli impianti a servizio delle banchine (acqua, energia elettrica) e dell'impianto di bunkeraggio nonché le sistemazioni ed il completamento degli impianti a servizio dei piazzali retrostanti le banchine, la viabilità, le pavimentazioni stradali e le sistemazioni a verde.

Inoltre sono previsti: un edificio da adibire a sede dell'*Ufficio Locale Marittimo* di Portopalo di Capo Passero (Tav. 7.11 del progetto definitivo); n. 3 ormeggi per le unità navali della *Guardia Costiera* e altri ulteriori spazi da riservare all'eventuali necessità di ormeggio di unità navali militari nella banchina di ripa; n. 6 posti di ormeggio per fronteggiare situazioni di emergenza e di necessità imprevedibile.

Infine, andando incontro alle esigenze dei pescatori locali enunciate dagli esponenti comunali, si è ridefinita l'area peschereccia proponendo una migliore e più razionale distribuzione delle imbarcazioni per mezzo di pontili fissi lungo la banchina dell'attuale molo di sopraflutto (Tav. 2.7 del progetto definitivo).



**Figura 4 – Individuazione dell'Area Turistica e dell'Area Pescherecci**

## 2. Obiettivi e motivazioni del progetto, futuro PRP

Il progetto per il *Porto Turistico di Portopalo di Capo Passero, denominato Port - ONE e futuro PRP* persegue finalità dirette alla soluzione di problematiche che vanno da quelle strettamente legate allo svolgimento delle attività marinare e diportistiche a quelle socio – economiche dell'hinterland siracusano. L'intervento mira alla riconfigurazione ed al potenziamento di tutta la struttura portuale esistente nel bacino di levante della rada di Portopalo di Capo Passero nell'ottica dello sviluppo e dello sfruttamento sostenibile dei valori ambientali in esso rintracciabili.

Ormai, da numerosi anni, è evidente che il porto, nella sua configurazione attuale, non è in grado di soddisfare non solo le nuove esigenze, legate allo sviluppo di una vocazione turistica della città di Portopalo di Capo Passero, ma anche quelle legate alle attività pescherecce che lo hanno da sempre caratterizzato, poiché si rivela inadeguato sia dal punto di vista della sicurezza dell'ormeggio e dell'accesso dei natanti e sia dal punto di vista della ricettività e dei servizi marittimi che offre in quanto privo delle necessarie infrastrutture che consentano lo svolgimento di attività connesse con il diporto nautico.

Inoltre, la combinazione dell'azione della corrente, per venti provenienti da libeccio, e la configurazione stessa del molo esistente provocano rilevanti fenomeni di insabbiamenti responsabili dell'alterazione dell'aspetto morfologico del fondale, della torbidezza delle acque e dell'innalzamento del fondale con il risultato di rendere porzioni del porto inutilizzabili per l'ormeggio; tutto ciò aggravato dall'inquinamento dello specchio acqueo dovuto all'assenza di ogni regolamentazione nell'attività cantieristica e di pesca.

Altra problematica è la non definizione dell'area portuale ed il suo essere caratterizzata da un tessuto urbano disgregato e da un *waterfront* privo di identità che la colloca in una posizione non solo di marginalità fisica ma anche funzionale rispetto la città consolidata.

A fronte di queste problematiche e dell'analisi preliminare dei cosiddetti *SWOT* (*Strenghts* – punti di forza; *Weaknesses* – punti di debolezza; *Opportunities* – opportunità di sviluppo; *Threats* – minacce e rischi di recessione)<sup>6</sup> illustrati in tabella 1, si sono elaborate le strategie e le azioni necessarie per perseguire obiettivi di risoluzione alle problematiche nell'ambito delle politiche socio – economiche, del sistema ambientale e del paesaggio, del sistema urbanistico e di quello infrastrutturale.

---

<sup>6</sup> La terminologia distingue i fattori endogeni (fattori di forza e di debolezza) da quelli esogeni (opportunità e rischi). Cioè tra i fattori di forza si considerano le variabili che fanno parte integrante del sistema stesso, sulle quali è possibile intervenire attraverso il programma in esame per perseguire obiettivi prefissati. Tra le opportunità ed i rischi, invece, si trovano variabili esterne al sistema (lontani nel tempo o nello spazio), che possono condizionarlo positivamente o negativamente. Sulle opportunità ed i rischi non è possibile intervenire direttamente, ma attraverso il programma in questione è possibile predisporre modalità di controllo e di adattamento. E' necessario fare assegnamento sui fattori di forza, attenuare i fattori di debolezza, cogliere le opportunità e prevenire i rischi.

**Tabella 1 - Quadro riassuntivo degli SWOT**

|  |
|--|
| <b>Strengths – punti di forza</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>-posizione geografica che potenzialmente rende il porto di Portopalo di Capo Passero in grado di colmare la carenza di approdi, per la nautica da diporto, in un bacino di utenza ancora scoperto a tal riguardo;</li><li>-tradizione marinara che si estrinseca tuttora nell'attività della pesca e della cantieristica;</li><li>-buoni collegamenti con le grandi infrastrutture di trasporto.</li></ul>   |
| <b>Weaknesses – punti di debolezza</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>-mancanza di definizione dell'area portuale e di regolamentazione degli ormeggi;</li><li>-fenomeni di degrado ambientale: inquinamento delle acque (rifiuti solidi, liquidi, relitti di imbarcazioni), carenza di impianti e servizi, disgregazione della pavimentazione (distacco e mancanza di parti);</li><li>-problemi di insabbiamento, che hanno dato luogo più volte a difficoltà di accesso e all'impossibilità di ormeggio a causa dell'innalzamento dei fondali;</li><li>-degrado costiero causato dall'erosione della costa.</li></ul>  |
| <b>Opportunities – opportunità di sviluppo</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>-diventare un centro nautico di grande importanza a livello extraregionale;</li><li>-accogliere imbarcazioni turistiche di ogni taglia con conseguente sviluppo dell'occupazione e del turismo;</li><li>-favorire il rinnovamento sociale attraverso la rivalutazione delle risorse ambientali e culturali esistenti e la loro integrazione con il progetto;</li><li>-favorire il rinnovamento economico mediante la riorganizzazione dei settori dell'economia locale (agricoltura e pesca) ed indirizzando l'economia del territorio verso il settore di un turismo integrato.</li></ul> |
| <b>Threats – minacce e rischi di recessione</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>-decadimento della qualità dell'offerta turistica;</li><li>-perdita di clientela attratta da porti vicini più efficienti;</li><li>-perdita di capitali per l'impossibilità di poter effettuare in massima sicurezza gli scambi commerciali legati alle attività marinare.</li></ul>  |

Le strategie e le azioni, già sinteticamente esposte nel *Rapporto Preliminare al Rapporto Ambientale* riguardano:

**a. per gli obiettivi che assolvono alle politiche socio - economiche:**

- la creazione di un circuito turistico alternativo e complementare a quello balneare possibile con la riorganizzazione dei rapporti con le aree interne e marginali dotate di presenze storiche e di aree d'interesse naturalistico, con il miglioramento della qualità paesaggistica ed ambientale della fascia costiera, con l'applicazione delle nuove e più avanzate tecnologie e con la qualità dei vari servizi a supporto dei diportisti. In tal modo il porto di Portopalo di Capo Passero, configurandosi come punto di partenza di possibili itinerari di fruizione dell'offerta turistica in tutto il territorio siracusano, può diventare uno dei nodi, tra i porti turistici dislo-

cati lungo tutta la costa siciliana, attorno ai quali creare la rete dei cosiddetti Sistemi Turistici Locali<sup>7</sup>;

- incentivazione al rinnovamento economico e sociale con lo sviluppo dell'area turistica prevedendo la costruzione di un molo di sottoflutto attrezzato - la configurazione geometrica del quale, è stata studiata in modo tale da creare un bacino completamente riparato - e la realizzazione della 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 rimarrebbero distinte (area turistica e area pescherecci) e entrambe funzionali tra i due moli foranei ottenendo al contempo un aumento del numero degli ormeggi. Divenendo il porto a navigazione promiscua, si è provveduto inoltre, in fase programmatica, ad una regolamentazione degli ormeggi al fine di garantire la sicurezza della navigazione e l'efficienza del porto stesso; considerato inoltre che la pesca, oltre che l'agricoltura, è un'attività prioritaria per il comune di Portopalo di Capo Passero, è evidente come una definizione della struttura portuale che intervenga a risolvere le problematiche precedentemente elencate, favorisca lo sviluppo delle attività marinare non facendo perdere al porto la sua ricettività anche da un punto di vista commerciale;

**b. per gli obiettivi che riguardano il sistema ambientale ed il paesaggio:**

- la protezione del bacino dalle onde nelle direzioni più pericolose mediante un avamporto 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, allo stesso tempo, lo specchio acqueo destinato alla flotta peschereccia;
- la salvaguardia dell'unità fisiografica costiera risolvendo il problema dell'insabbiamento e dell'erosione della costa mediante il già accennato prolungamento della diga di sopraflutto e la creazione della diga di sottoflutto. Tali opere foranee, intercettando il flusso delle correnti, assolvono anche alla funzione di deviare i detriti e far sì che si accumulino all'esterno del bacino portuale protetto;
- la salvaguardia dell'ecosistema marino mediante la mitigazione dell'inquinamento e del degrado ambientale, provocato dall'immissione in acqua di rifiuti liquidi e solidi, predisponendo tutte le infrastrutture necessarie allo smaltimento dei rifiuti, al trattamento degli olii esausti e delle acque di sentina, al ricircolo e trattamento delle acque di lavaggio delle imbarcazioni;
- la tutela delle risorse paesaggistiche e della loro percezione mediante la rivalutazione del waterfront perseguendo il concetto che vede l'architettura posta in rapporto paritetico e sinergico con il paesaggio e la preesistenza. Nella progettazione del waterfront di *Port - ONE* sono stati rispettati alcuni importanti accorgimenti: quote dei muri paraonde, rispetto al livello del mare, ridotti entro i limiti accet-

---

<sup>7</sup> Legge Regionale Sicilia del 15 settembre 2005, n.10 "Norme per lo sviluppo turistico della Sicilia e norme finanziarie urgenti".

tabili di sicurezza, altezza degli edifici contenuta e omogenea e rivestimento degli stessi in materiale lapideo reperibile localmente e legno, limitando l'uso di materiali artificiali. 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 dalla durata nel tempo e dei quali non sempre sono effettivamente conosciuti gli effetti di dissolvimento nelle acque marine;

**c. per gli obiettivi che riguardano il sistema urbanistico:**

- la riorganizzazione qualitativa dell'interfaccia porto – città in quanto *Port - ONE* diventa un segno urbanistico morbido ed organico in un tessuto edilizio ancora sconnesso e disomogeneo. L'area in oggetto, a ridosso del cosiddetto borgo e della zona costiera, risulta infatti in una condizione di marginalità funzionale rispetto alla città, inserita in un tessuto edilizio non progettato, con prevalenza del sistema dei vuoti sui pieni e nella quale risulta evidente l'assenza di una pianificazione dell'area. La creazione di un forte polo turistico, con il riordino e la riqualificazione degli spazi, concorreranno al riassetto dei collegamenti città - porto e alla cucitura tra l'area portuale ed il centro abitato di Portopalo di Capo Passero;

**d. per gli obiettivi che riguardano il sistema infrastrutturale:**

- la riorganizzazione ed il potenziamento del sistema della mobilità con la previsione dell'adeguamento della viabilità secondaria di collegamento con il porto mediante infrastrutture atte a snellire il futuro aumento del traffico automobilistico previsto, in particolare, dal potenziale incremento dei flussi turistici e commerciali;

- il potenziamento del sistema della sosta con la creazione di un ampio parcheggio auto (427 posti) dimensionato in base al numero dei posti barca (556) che garantisca la sosta regolare degli autoveicoli ed eviti il formarsi di punti di congestione nelle strade prossime alle vie di accesso all'area portuale.

### 3. Inquadramento programmatico di riferimento

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 finalizzata a valutare la congruenza degli obiettivi del nuovo *Porto Turistico di Portopalo di Capo Passero*, denominato *Port - ONE* e *futuro PRP*, rispetto a quelli dei piani e/o programmi vigenti.

Sono di seguito richiamati i principali documenti programmatici e normativi che hanno costituito il quadro di riferimento per il *futuro PRP*.

Nell'ambito della programmazione territoriale e paesaggistica:

- il "*Piano Paesistico Territoriale Regionale*", approvato con D. A. del 21 maggio 1999, n.6080, che con i "Piani d'Ambito", indaga preliminarmente il territorio riguardo i suoi aspetti: geologico, vegetazionale, antropico - culturale come quello etnoantropologico, dei nuclei e centri storici, archeologico, dei beni isolati, della viabilità

storica. Il "*Piano Paesistico Territoriale Regionale*" valuta altresì le infrastrutture presenti e gli aspetti vincolistici. Una particolare attenzione naturalmente è parimenti riservata alle componenti del paesaggio percettivo.

Nell'ambito della programmazione regionale settoriale:

- il "*Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) – Area Territoriale tra il T. di Modica e Capo Passero (084)*", aggiornato con Decreto del Presidente della Regione Siciliana del 20 settembre 2006 (GURS del 17 novembre 2006, n. 53, parte I), è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico – operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, gli interventi e le norme d'uso riguardanti la difesa dal suolo del rischio idrogeologico dell'area territoriale compresa appunto tra il Torrente di Modica e Capo Passero;
- il "*Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) dell'unità fisiografica n. 6 Punta Castelluccio - Isola delle Correnti*" aggiornato con Decreto del Presidente della Regione Siciliana del 25 settembre 2008 (GURS del 14 novembre 2008, n. 52, parte I), è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico – operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, gli interventi e le norme d'uso riguardanti la difesa dal suolo del rischio dell'erosione costiera in relazione all'area compresa appunto tra Punta Castelluccio e l' Isola delle Correnti;
- l' "*Inventario regionale delle emissioni in aria ambiente e Valutazione della qualità dell'aria e zonizzazione del territorio*", aggiornato con il Decreto dell'Assessorato del Territorio e Ambiente n. 94/GAB del 24 luglio 2008, riporta sia l'inventario regionale delle emissioni in aria ambiente della Regione Siciliana che la valutazione della qualità dell'aria e la zonizzazione del territorio, ai fini della protezione della salute umana e degli ecosistemi;
- il "*Piano di sviluppo della nautica da diporto della Regione Siciliana*", approvato con Decreto dell'Assessore Regionale al Turismo n.37/Gab del 16 novembre 2001, è stato lo strumento che ha consentito il coinvolgimento di tutto il territorio siciliano nel nuovo sviluppo turistico ponendo valide premesse per l'evoluzione del diportismo nautico in Sicilia;
- il "*Piano strategico per lo sviluppo della nautica da diporto in Sicilia*", approvato con Decreto dell'Assessore Regionale al Turismo del 26 maggio 2006, n.69, attribuisce al sistema siciliano un ruolo baricentrico nello scenario del turismo mediterraneo favorendo l'espletamento di azioni, che tendono al miglioramento della qualità paesaggistica ed ambientale della fascia costiera, attraverso una gestione dei porti turistici e dell'applicazione in essi delle nuove e più avanzate tecnologie e della qualità dei vari servizi a supporto dei diportisti.

Tra gli strumenti urbanistici:

- il "*Piano Territoriale di Coordinamento degli Iblei*", approntato a seguito della Legge Urbanistica Nazionale del 19 novembre 1968, n.1187, contiene le indicazioni per poter operare una corretta pianificazione urbanistica territoriale;
- il "*Piano Regolatore Generale del Comune di Portopalo di Capo Passero*", deliberato dal Consiglio Comunale nel 1984, e approvato con D. A. del 17 novembre 1997, n.652;

- il "*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. del 16 settembre 2004, n.975, avente gli obiettivi di normalizzare le condizioni di sicurezza e di agibilità del bacino protetto per lo svolgimento delle attività di pesca e di incrementare la ricettività dell'opera portuale per le attività connesse alla nautica da diporto.

### 3.1. Rapporto con gli altri pertinenti piani o programmi

#### 3.1.1. Il "*Piano di sviluppo della nautica da diporto della Regione Siciliana*" ed il "*Piano strategico per lo sviluppo della nautica da diporto in Sicilia*"

Il "*Piano di sviluppo della nautica da diporto della Regione Siciliana*" (approvato con Decreto dell'Assessore Regionale al Turismo del 16 novembre 2001 n. 37 e successivamente modificato dal D. A. del 17 giugno 2002 e dal D. A. 21 giugno 2004) ha avuto la finalità di individuare gli spazi acquei con destinazione turistico - diportistica esistenti nell'isola promuovendone il potenziamento e prevedendo la realizzazione, entro il 2008, di una rete in cui i porti turistici dislocati lungo tutta la costa siciliana, sono indicati come nodi attorno ai quali costruire i sistemi turistici locali basandosi sul concetto secondo il quale "il porto turistico non è il punto di arrivo del diportista nautico, né il parcheggio della sua imbarcazione, ma una ulteriore porta di accesso al sistema turistico siciliano, punto di partenza di possibili itinerari di fruizione dell'offerta turistica immediatamente retrostante la costa".

Alla conclusione delle azioni programmatiche di questo piano, che sono ancora in fase di esecuzione, si necessita il transito a una nuova fase che tenda a "sollecitare lo sviluppo di un'imprenditoria locale nella portualità turistica coinvolgendo, sia nell'azione economica degli investimenti che nell'azione della responsabilità gestionale, tanto le Istituzioni pubbliche quanto gli operatori privati". Tale obiettivo, associato alle analisi effettuate sul mercato e al crescente sviluppo del diportismo nautico quale parte della politica turistica regionale, hanno portato all'aggiornamento del piano del 2001 con la definizione del "*Piano strategico per lo sviluppo della nautica da diporto in Sicilia*", approvato con Decreto dell'Assessore Regionale al Turismo del 26 maggio 2006, n.69 (per comodità, nella trattazione a seguire, indicato solo come "Piano").

Il porto di Portopalo di Capo Passero figura come uno dei 39 approdi (selezionati tra i 139 censiti) classificati dal "Piano" che possiedono le caratteristiche e le potenzialità per afferire alla rete integrata dei porti turistici in Sicilia in quanto possiede i requisiti che rispondono al:

- possesso di un adeguato strumento urbanistico;
- appartenenza ad una delle tipologie individuate tra le infrastrutture diportistiche - in quanto quello di Portopalo di Capo Passero è un porto con funzione peschereccia, turistica e da diporto;
- rispondenza ai parametri turistico - ricettivi (strutture ricettive, parchi e riserve, siti archeologici, monumenti, infrastrutture di trasporto) che sono alla base per il sistema delle infrastrutture portuali diportistiche della Regione Siciliana.

Sulla scorta di questi requisiti, il "Piano" fornisce un quadro generale contenente una serie di indicatori e di parametri che danno informazioni precise ed oggettive affinché un porto turistico preveda tutte le componenti che "deve offrire per ottenere quei particolari requisiti che possano consentire di raggiungere il fine ultimo di collocare lo stesso porto nelle condizioni di drenare flussi di natanti di origine extraregionale".

Il progetto per *Port - ONE, futuro PRP*, tiene conto di queste indicazioni dall'adeguamento della profondità dei fondali (fino a più di 5 m), attualmente inadeguata, con operazioni di dragaggio in prossimità della banchina di ripa e nella darsena esistente e il riutilizzo dei materiali dragati (composti in prevalenza da sabbia ed in ridotta percentuale da limo e argilla) per eventuali interventi di ripascimento artificiale dei litorali adiacenti in erosione, al numero di posti barca e alla lunghezza massima del natante (che in *Port - ONE* è 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), e ancora al rapporto posti auto/posti barca (a fronte di 556 posti barca corrispondono 427 posti auto), come già accennato nella tabella 1, e, per chiudere con gli indicatori tipicamente nautico/portuali, con 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 un centro commerciale, *club house*, servizi al personale e reception nonché di abbattimento di ogni barriera architettonica, anche con riguardo agli stessi naviganti diversamente abili.

Il "Piano" affronta anche "la politica di tutela e recupero del paesaggio nella consapevolezza culturale che l'ambiente è la risorsa principale di cui si dispone per attivare lo sviluppo turistico" e in accordo con questa propone tutta una serie di indicazioni di massima per l'incremento del comparto della nautica da diporto, da ritenere imprescindibili con il rispetto ed il miglioramento dell'ambiente.

### **3.1.2. Il "P. T. C. degli Iblei" ed il Piano Regolatore Generale del Comune di Portopalo di Capo Passero**

Il territorio del comune di Portopalo di Capo Passero, che fa capo alla provincia di Siracusa, è compreso nel "Piano Territoriale di Coordinamento degli Iblei" che interessa per intero i territori delle Province di Siracusa, Ragusa e parte di Catania.

Il *P.T.C. degli Iblei* prevede, lungo la fascia costiera del territorio di Portopalo di Capo Passero, un polo prioritario di sviluppo turistico e ne classifica il porto come potenzialmente uno dei più importanti della Sicilia grazie alla sua posizione centrale nel Mediterraneo.

Il *Piano Regolatore Generale del Comune di Portopalo di Capo Passero*, deliberato dal Consiglio Comunale nel 1984, segue le indicazioni del *P.T.C. degli Iblei* ponendo 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. Con-

testualmente, il *P.R.G.* prevede il potenziamento della rete infrastrutturale stradale al fine di svincolare dall'abitato il traffico della zona portuale.

Al momento della redazione del *P.R.G.* il porto era dotato di uno scalo di levante della lunghezza di 300 ml circa, di un secondo scalo a ponente di 200 ml circa e di una banchina con uno sviluppo di 200 ml circa, dove si svolgeva il mercato del pesce; nei pressi erano presenti due scali di alaggio (tutt'ora esistenti ma non utilizzabili) con relativi cantieri per la riparazione e la costruzione dei pescherecci e delle barche, mentre era in costruzione il mercato ittico (poi completato). Tutte strutture ritenute inadeguate non solo riguardo alle potenzialità del porto ma anche rispetto alle esigenze dell'epoca.

Già, infatti, nel 1983 era stato affidato l'incarico per redigere un *Piano Regolatore del Porto* che prevedeva la creazione di un avamposto, l'allungamento del molo di ponente allo scopo di difendere la rada dai venti di scirocco, la creazione di banchine per quasi tutta la lunghezza del porto e la divisione dello stesso con la creazione di un porto turistico a ponente e il potenziamento di quello peschereccio a levante.

Appare quindi evidente la forte interdipendenza esistente tra lo sviluppo urbano di Portopalo di Capo Passero e quello del porto in quanto quest'ultimo viene considerato come il maggiore elemento da tenere in considerazione per il futuro sviluppo economico e di assetto territoriale del Comune.

Nelle ipotesi di assetto territoriale del *P.R.G.* di Portopalo di Capo Passero sono indicate le destinazioni di zona del territorio comunale nel suo complesso. L'ambito d'intervento individuato dal progetto per il *Porto Turistico di Portopalo di Capo Passero*, denominato *Port - ONE* e *futuro PRP*, è relativo ai terreni che si estendono a sud-ovest del centro abitato. L'area interessata 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.*, modificato a seguito delle prescrizioni contenute nel D. A. del 17 novembre 1997, n.652, 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 strumenti urbanistici generali comunali ovvero che l'*indice di densità edilizia territoriale massima* è di 0,75 mc/mq.

In accordo con quanto indicato dal *P.R.G.*, il progetto per *Port - ONE* prevede: gli edifici portuali consistenti nella realizzazione della *Club House*; il cantiere nautico comprendente la realizzazione dei piazzali, del capannone e le rastrelliere per il rimessaggio di piccole imbarcazioni; i parcheggi e le sistemazioni esterne comprendenti il completamento degli impianti a servizio dei piazzali retrostanti le banchine, la viabilità, le pavimentazioni stradali e le sistemazioni a verde.

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.

### **3.1.3. Il "Progetto di completamento delle opere marittime esistenti per la messa in sicurezza dei bacini di Ponente e Levante del Porto"**

Il 16 settembre 2004, con D. A. n.975, viene autorizzato, ai fini del conseguimento delle condizioni di sicurezza, anche in assenza del piano regolatore del porto, ai sensi dell'art. 5 della L. R. del 14 aprile del 1998, n.21, secondo le procedure dell'art. 7 della L.R. dell'11 aprile 1981, n.65, il "*Progetto di completamento delle opere marittime esistenti per la messa in sicurezza dei bacini di Ponente e Levante del Porto*".

Tale progetto nasce prevalentemente da motivazioni di tipo economico in quanto il porto di Portopalo di Capo Passero non risulta sicuro, anche e soprattutto, per l'attracco di natanti dal notevole pescaggio: in tal modo l'economia della provincia ne viene seriamente compromessa poiché ne risultano limitati gli scambi di merci e il traffico commerciale.

Gli obiettivi che il progetto di messa in sicurezza intende perseguire riguardano: l'espletamento in condizioni di sicurezza, anche in contemporanea a fenomeni meteorologici avversi, delle attività legate alla pesca e all'indotto e l'incentivazione della nautica da diporto offrendo potenzialità di sviluppo socio - turistico ed economico nel territorio comunale; si prevede quindi, la formazione di una darsena da diporto, delimitata a nord - ovest dal molo di sottoflutto, e di una darsena peschereccia, delimitata a sud - est dal molo di sopraflutto, per una superficie totale occupata, tra area a mare e area a terra, di 365.000 mq. Le banchine e piazzali attrezzati si sviluppano per una superficie di 55.000 mq e sono previsti per il servizio, nel bacino da diporto, di una flotta tipo costituita da 438 natanti da ormeggiare a pontili galleggianti attrezzati per posti barca fino alla categoria H (25,00 x 6,00 m) e, nel bacino peschereccio, di una flotta tipo costituita da 403 natanti da ormeggiare a pontili fissi e galleggianti attrezzati per posti barca fino alla categoria I (30,00 x 6,50 m).

I servizi per la parte a terra sono logisticamente divisi tra quelli riservati alle attività da diporto e quelli riservati ai pescatori e comprendono, a parte le attrezzature per entrambe le categorie (servizi igienici, parcheggi, rifornimento carburanti, *travel lift*, scalo di alaggio, lavaggio carene), anche un edificio per il rimessaggio diporto da pesca e un circolo pescatori.

Come già accennato nel paragrafo 3 dell' Introduzione, a seguito della procedura di gara promossa dalla *FN Progettazioni s.r.l.*, ai sensi del D.P.R. 2 dicembre 1997, n.509, coordinato con le norme recate dall'art. 75 della L.R. 16 aprile 2003, n.4, è stato presentato il progetto preliminare per il *Porto Turistico del bacino di levante di Portopalo di Capo Passero*, denominato *Port - ONE*, poi approvato, nell'ambito della Conferenza dei Servizi del 3 ottobre 2007, in variante al progetto di messa in sicurezza.

## **Capitolo secondo**

### **STATO ATTUALE E CARATTERISTICHE DELLE AREE INTERESSATE**

#### **1. Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente**

La redazione del progetto per il *Porto Turistico in Portopalo di Capo Passero*, denominato *Port-ONE e futuro PRP*, è stata preceduta da una fase propedeutica nella quale sono state analizzate le condizioni dell'ambiente, allo stato attuale, delle aree interessate dall'intervento, in relazione agli aspetti di pertinenza del progetto/piano.

Tali analisi hanno abbracciato il contesto ambientale, esaminando quegli aspetti che risultano essere il punto di partenza per la definizione della proposta di piano: configurazione planimetrica e difesa dal moto ondoso, aspetto urbanistico, aspetto morfologico, aspetti economico e turistico.

##### **1.1. Configurazione planimetrica e difesa dal moto ondoso**

Dal punto di vista strettamente planimetrico, il porto, relativamente al lato di levante, è costituito da una diga foranea radicata nella baia, che si sviluppa in direzione Est - Ovest. Tale diga ha una lunghezza di circa 470 m, inclinata di 77° rispetto al nord geografico, e protegge uno specchio acqueo utilizzato dai pescherecci del posto e, all'occasione, dai diportisti in transito. Dalla radice della diga si sviluppa, in direzione nord, un molo banchinato di circa 85 m che protegge una piccola insenatura naturale.

Vista l'esposizione del paraggio e studiato l'andamento delle mareggiate più pericolose, si può asserire che la configurazione attuale non permette la protezione del bacino e delle aree di manovra delle imbarcazioni sia da un punto di vista geometrico sia da uno strettamente legato all'inadeguatezza della diga foranea di resistere alle sollecitazioni indotte dal moto ondoso.

Il settore di traversia, comprendente tutte le direzioni da cui possono pervenire le agitazioni ondose determinate dai venti foranei, è determinato nello specifico dalle radenti al tratto di costa nelle direzioni 105° NE e 235° NE; all'interno di questo settore, le onde più gravose sono risultate essere quelle corrispondenti alle direzioni di 130°NE, di 190°NE e di 220°NE. Pertanto, nella situazione attuale, il bacino a ridosso del molo foraneo esistente non risulta abbastanza protetto dalle mareggiate provenienti dal II e III quadrante con ripercussioni negative sia sulla navigabilità che sull'ancoraggio delle imbarcazioni.



**Figura 5 – Stato attuale del porto di Portopalo**

## 1.2. Aspetto urbanistico

Il Porto di Portopalo di Capo Passero, situato all'interno della baia omonima, dista circa 1 km dal centro abitato ed è da questo raggiungibile mediante due assi viari: *via Vittorio Emanuele* e *Strada Anime Sante*.

Il tessuto urbano nel quale è inserito, e come già precedentemente accennato, si è formato spontaneamente e quindi denota la mancanza di pianificazione. Inoltre, le tipologie edilizie che lo caratterizzano sono disomogenee tra loro essendo, in prevalenza, magazzini e locali commerciali e, in minor numero, residenze.



**Figura 6 – Il borgo**



**Figura 7 – Area portuale**

Risulta quindi evidente come affacciandosi direttamente sulla costa, il costruito presente sia fortemente in contrasto con il paesaggio circostante e viceversa, guardando dalla terraferma, con il mare.



**Figura 8 – Magazzini del borgo**



**Figura 9 – Vista area portuale**

### **1.3. Aspetto morfologico**

#### **1.3.1. Litorale interessato dalle opere**

Nella fascia costiera adiacente la zona portuale è in atto un evidente processo di erosione dovuto all'azione delle correnti marine che, nel tempo, hanno trascinato via i sedimenti sabbiosi con la conseguente alterazione dell'aspetto morfologico della costa e della trasparenza delle acque.

In seguito a questi fenomeni, il litorale interessato dalle opere ha subito un arretramento della linea di riva perdendo parte del suo valore estetico e della sua valenza balneare ma soprattutto venendo meno alle condizioni di sicurezza nei confronti di ciò che sta a ridosso dello stesso (Fig. 10).

Altro aspetto da considerare è che la corrente, circolando all'interno del golfo, trasporta con sé sabbia e detriti che progressivamente si vanno ad accumulare nell'area addossata al molo di levante esistente provocando il cosiddetto fenomeno dell'insabbiamento: ne consegue un innalzamento dei fondali che provoca l'inagibilità del bacino portuale e l'impossibilità di ormeggio da parte dei natanti.

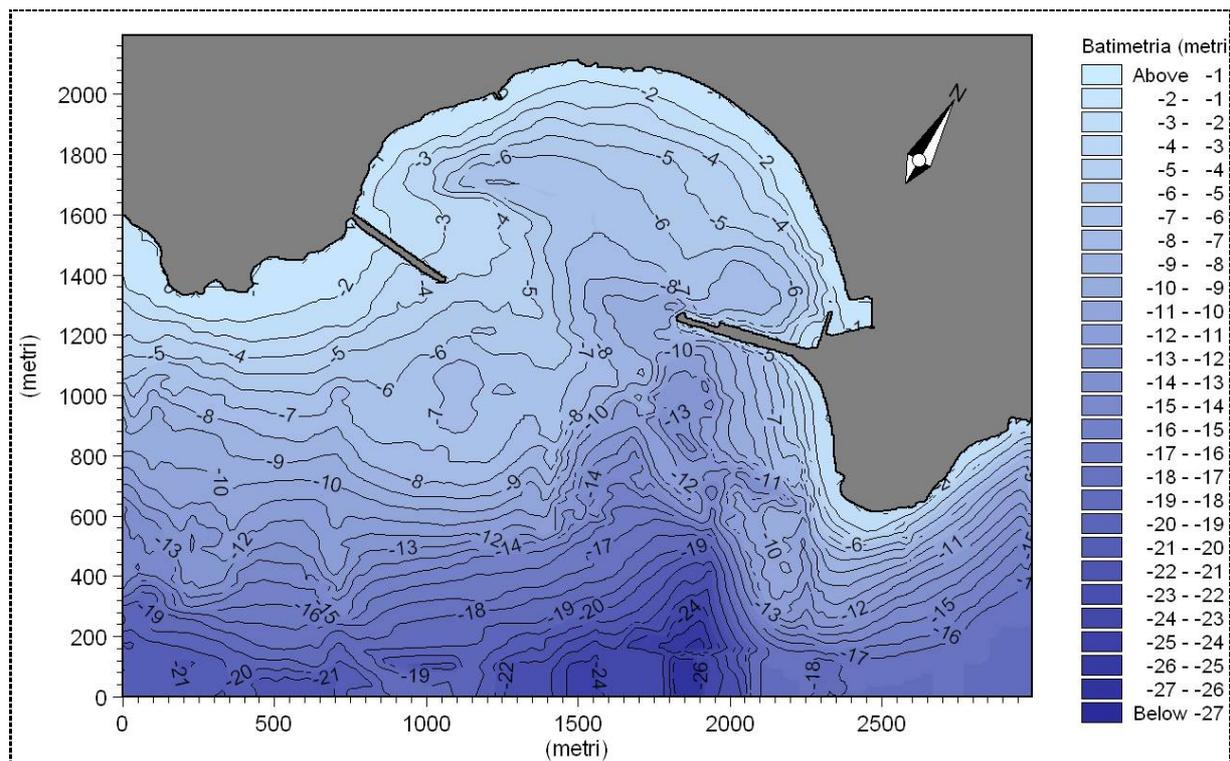


**Figura 10 – Tratto di litorale adiacente l'area di intervento**

### **1.3.2. Morfologia dei fondali**

Lo studio della morfologia dei fondali ha messo in evidenza una depressione collegata alla profondità di largo, che procede da Sud - Est fino ad arrivare in prossimità della testa del molo esistente. Ogni ipotesi progettuale deve essere tale da non invadere la superficie di mare interessata dal suddetto canale sia perché in tal modo lo si lascia libero alla navigazione e sia perché un'opera a gettata risulta meno dispendiosa dal punto di vista economico qualora la si realizzi a profondità non elevate.

La batimetria dell'intera rada è visibile in dettaglio nell'immagine che segue.



**Figura 11 - Batimetria**

#### 1.4. Aspetto economico e turistico

L'economia del comune di Portopalo di Capo Passero ruota principalmente attorno le attività della pesca e dell'agricoltura anche se, negli ultimi anni, il piccolo centro 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 importante dal punto di vista immaginifico e simbolico: Portopalo di Capo Passero, la città più a sud della Penisola italiana.

Il porto gioca quindi un ruolo fondamentale nell'economia della cittadina; allo stato attuale la marineria peschereccia di Portopalo di Capo Passero è costituita da una flotta di poco più di 150 natanti dei quali, la più alta percentuale è compresa nelle prime III categorie con un massimo per natanti di I categoria, ovvero per imbarcazioni al di sotto dei 6,5 m. Le categorie superiori sono in linea di massima equamente ripartite in percentuali che si aggirano attorno al 10%. Lo specchio acqueo occupato dai natanti con tale disposizione è superiore a 164.000 mq, ovviamente con garanzie di protezione da parte dell'attuale molo variabili a seconda della posizione dell'imbarcazione. In netta minoranza i pescherecci ormeggiati in accosto alla banchina del molo, probabilmente perché, per effettuare le operazioni di carico merci o scarico del pescato, è necessaria una turnazione delle posizioni vicine alla banchina.

Le imbarcazioni minori trovano posto specialmente all'interno della darsena, che a causa dei noti problemi di insabbiamento, è sfruttata in minima parte pur costituendo un riparo ideale per le barche più piccole.

A parte gli scambi commerciali e, fino a poco tempo fa, il mercato ittico, nell'area portuale non sono presenti attività di cantieristica e di riparazione delle imbarcazioni né attività ricreative o di servizio a supporto della pur scarsa, e comunque locale, attività di diportismo nautico; sebbene Portopalo di Capo Passero registri nei mesi estivi un aumento dei flussi turistici, la "porta di ingresso" alla visita delle aree interne, dotate di presenze storiche e di risorse artistiche, naturalistiche e culturali, non è identificata.

## 2. Caratteristiche ambientali

### 2.1. Qualità delle acque

L'area portuale, oltre al degrado del tessuto urbanistico disgregato, alla presenza di un *waterfront* privo di "identità" e al fenomeno dell'insabbiamento, presenta diversi fenomeni di degrado ambientale, in particolare legati all'inquinamento delle acque dovuto al rilascio di rifiuti solidi, liquidi e all'abbandono di relitti di imbarcazioni.

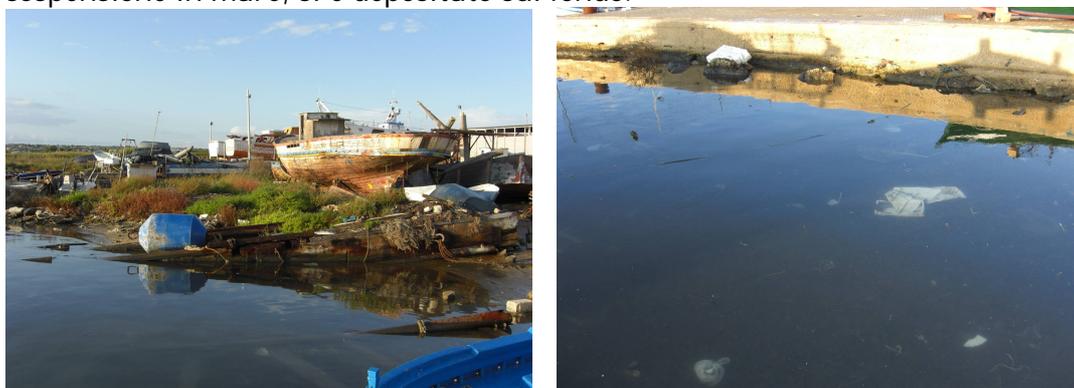
Dalle analisi chimiche condotte, infatti, si rileva che lo stato di degrado per i valori di inquinanti, dovuti alla presenza di metalli pesanti e di idrocarburi, è prossimo alla soglia di tollerabilità. I valori di inquinanti sono stati comparati con i valori dell'ICRAM dettati per il Porto di Augusta.

I campioni sottoposti ad analisi sono stati prelevati da punti prefissati dei fondali destinati all'escavo, sia lungo la battigia, sia lungo la direttrice dove è prevista la costruzione del molo di sottoflutto ed hanno interessato uno strato superficiale dei sedimenti dello spessore di circa 50 cm.

I risultati mostrano la presenza nei campioni del sedimento di metalli pesanti e non, indicativi di un inquinamento antropico tipico delle attività svolte nel sito. In particolare, la presenza di Ferro, Nichel e Piombo sono riconducibili a rilascio da processi corrosivi di strutture metalliche presenti ed appartenenti a natanti abbandonati sulla battigia.

Invece, la presenza di Cadmio, Mercurio, Rame e Zinco è legata probabilmente all'utilizzo di pitture antivegetative utilizzate per le imbarcazioni.

Il riscontro di alcuni Idrocarburi Policiclici Aromatici, pur se in concentrazioni limitate, è dovuto probabilmente allo sversamento a mare di gasolio che, aggregandosi con particelle in sospensione in mare, si è depositato sul fondo.



**Figura 12 – Esempi di inquinamento e di degrado**

L'area portuale è stata analizzata ulteriormente al fine di fornire una descrizione delle comunità fitozobentoniche esistenti. Lo studio delle biocenosi dei sedimenti rappresenta un valido strumento per valutare l'impatto sul dominio bentonico dell'inquinamento.

Dall'analisi risulta che il sedimento appare fortemente anossico, di colore grigio scuro ed emanante il classico odore di sedimento marino.

I valori ricavati indicano che il sito d'indagine possiede una scarsa diversità biologica con tendenza alla dominanza di una specie, il *Bittium reticulatum latreillei*, probabilmente associata ai residui vegetali provenienti da decomposizione di alcune specie vegetali quali *Posidonia oceanica* e *Cymodocea nodosa*, presenti nelle parti più esterne del porto. Si rileva, inoltre, la presenza di una specie indicatrice di biocenosi di sedimenti inquinati – il *Capitella capitata* -: il numero di individui decresce spostandosi verso le zone più esterne dove, le correnti consentono una maggiore aerazione e una diminuzione del fenomeno di anossia. Dall'analisi degli indici ecologici si esclude la presenza di specie protette o di particolar pregio.



**Figura 13 – Specie biologiche più rappresentative**

## 2.2. Vegetazione e fauna

Tutta l'area comprendente il territorio di Portopalo ricade in *ambiente costiero*, in cui le caratteristiche climatiche, combinate con i caratteri morfologici del territorio e con le disponibilità idriche, hanno consentito nel tempo la diffusione di colture tipiche dei paesi subtropicali e lo sviluppo di una vegetazione ornamentale prevalentemente esotica come in molti territori rivieraschi a clima mite.

La *Vegetazione costiera* è caratterizzata da formazioni prevalenti delle coste rocciose, ovvero da *Crithmo - Limonietalia*, elementi tipici delle rocce esposte all'influenza diretta del mare.

Per quanto riguarda la presenza di biotopi di interesse faunistico e vegetazionale, si segnala la presenza di biotopi comprendenti habitat costieri, formazioni di vegetazione *alofitica* e dune marittime.



Figura 14 – Tipica vegetazione locale

## 2.3. Caratterizzazione idrogeologica

Il Comune di Portopalo di Capo Passero, in provincia di Siracusa, si estende per una superficie di 15,02 km<sup>2</sup>. Il suo territorio comunale cade a cavallo tra i due bacini idrografici "*Area Territoriale tra il Torrente Modica e Capo Passero*" (084) e "*Area Territoriale tra Capo Passero e il Fiume Tellaro*" (085), individuati sul territorio siciliano, come evinto dalla *Relazione Generale* dell'anno 2004 del *Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)*.

L'ambito d'intervento del progetto per il *futuro PRP* di Portopalo di Capo Passero, rientra nel bacino idrografico "*Area Territoriale tra il Torrente Modica e Capo Passero*".

Il quadro conoscitivo al quale si fa riferimento in questo paragrafo, in merito alle classi di pericolosità e di rischio, sia geologico che idraulico del bacino idrografico considerato, è quello relativo alla relazione dell'anno 2005: "*Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) - Area Territoriale tra il Torrente Modica e Capo Passero (084)*".

Il Comune di Portopalo di Capo Passero ricade nell'*Area Territoriale 084* per una superficie di 13,26 km<sup>2</sup>; morfologicamente il territorio comunale si presenta come un'ampia superficie che pende verso sud e che non mostra delle varietà morfologiche notevoli in quanto le rocce affioranti sono prevalentemente di natura calcarea. Nel territorio comunale non insiste alcun corso d'acqua, ma solamente qualche canale di scolo e di bonifica in cui raramente scorre dell'acqua a causa dell'enorme siccità della zona.

**Per quanto riguarda la valutazione della pericolosità e l'individuazione delle aree a rischio geomorfologico, nella porzione territoriale del Comune di Portopalo di Capo Passero, ricadente all'interno dell'area studiata, non sono stati censiti dissesti.**

Dal punto di vista idrografico, l'*Area Territoriale 084* è compresa tra il bacino idrografico del torrente di Modica (a ovest), il bacino idrografico del Fiume Tellaro (a nord) e Capo Passero (a est) ed il canale di Sicilia (a sud).

Le aree a ridosso delle spiagge sono state oggetto, nell'ultimo trentennio, di insediamenti antropici, consistenti principalmente nella costruzione di case di villeggiatura abitate nel periodo estivo, che hanno spesso cancellato considerevoli tratti della rete idrografica o che hanno interessato gli alvei e le aree di esondazione dei corsi d'acqua. Ciò ha eliminato gli apporti idrici ad aree un tempo paludose e, dato che l'urbanizzazione non è stata accompagnata dalla realizzazione di una rete fognaria per la raccolta e l'allontanamento delle acque bianche, può rendere queste zone facilmente vulnerabili in occasioni di piogge anche di modesta entità.

Tuttavia, **per quanto riguarda la pericolosità ed il rischio idraulico, presente nell'area interessata dal territorio comunale di Portopalo di Capo Passero, non sono stati segnalati eventi significativi.**

#### **2.4. Caratterizzazione geologica, geomorfologica e geotecnica**

Nell'ambito dell'area sulla quale insiste il porto di Portopalo di Capo Passero, è stato condotto un rilievo geologico che ha permesso di identificare le litologie affioranti, dal basso verso l'alto, ed estese anche al di sotto dello specchio acqueo ed in particolare:

- *complesso vulcanico cretaceo;*
- *calcari organogeni;*
- *depositi di spiaggia/sedimenti marini;*
- *materiale di riporto (blocchi ciclopici calcarei).*

Dal punto di vista morfologico, come già precedentemente accennato, il sito ricade lungo la fascia costiera 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.

L'immediato entroterra è costituito anch'esso da terreni di natura calcarea ad elevato contenuto fossilifero misti a depositi fluvio - deltizi di natura ghiaiosa indicanti la transizione da deposizione marina a condizioni di deposizione fluviale.

Inoltre, per quanto riguarda la stabilità del versante costiero, sono da considerare nulle le probabilità che si formino fenomeni franosi.

Il sistema idrografico dell'area è scarsamente sviluppato: i corsi fluviali di particolare rilevanza esistenti hanno carattere esclusivamente torrentizio con portate spesso intermittenti e comunque dipendenti dagli eventi piovosi. Lo scarso sviluppo idrografico è da attribuire a fenomeni di infiltrazione prevalenti su quelli di ruscellamento a causa della natura dei litotipi calcarei o vulcanici caratterizzati da discreta permeabilità, tranne nelle aree in cui affiorano le *vulcanoclastiti argillificate* caratterizzate da permeabilità molto bassa.

Nella zona di stretto interesse la falda libera è coincidente con il livello del mare.

Al fine di caratterizzare con precisione la natura dei terreni nelle aree significativamente interessate dall'intervento è stata eseguita una serie di indagini geognostiche, che sono consistite in sondaggi meccanici e prospezioni sismiche a rifrazione e prove geotecniche di laboratorio che hanno interessato l'area dell'arenile e il molo esistente del Porto di Portopalo di Capo Passero.

Dai risultati delle indagini stratigrafiche dei sondaggi meccanici effettuati lungo l'arenile è stata riscontrata la presenza di sabbie di colore grigio, da limose a debolmente limose, dotate di uno spessore variabile tra 4,00 m e 6,00 m; al di sotto sono presenti calcari organogeni di colore biancastro, ben cementati ed intensamente fratturati.



**Figura 15 – Risultati del sondaggio effettuato lungo l'arenile**



**Figura 16 – Risultati del sondaggio effettuato nella parte terminale del molo**

Lungo il molo è stata riscontrata la presenza di calcestruzzo ciclopico, spessore 2,80 m, poggiante al di sopra di blocchi calcarei ciclopici costituenti il nucleo del molo, spessore 13,20 m. Alla profondità di – 16,00 m è stato rinvenuto il substrato roccioso, costituito dai calcari organogeni di colore biancastro, ben cementati ed intensamente fratturati.

Le due traverse sismiche eseguite hanno interessato l'arenile dell'area portuale per una lunghezza complessiva di 156 m. I risultati delle prospezioni sismiche a rifrazione forniscono un inquadramento dell'assetto stratigrafico e di giacitura dei terreni investigati ed una valutazione della struttura e delle caratteristiche dei litotipi presenti, a partire dalle seguenti indicazioni qualitative e quantitative: determinazione delle velocità sismiche longitudinali, individuazione di un eventuale *bedrock* con determinazione della sua profondità, calcolo dei parametri elastici del rifrattore individuato.

Da tale modellazione, correlando le velocità delle onde sismiche con le stratigrafie meccaniche, si denota una buona compatibilità tra i dati diretti ed indiretti che insieme evidenziano terreni a bassa velocità per profondità comprese tra i 2 ed i 6 m entro materiali sabbiosi, con un incremento che corrisponde ad substrato calcareo nettamente più rigido.

## 2.5. Caratterizzazione meteo – marina del paraggio

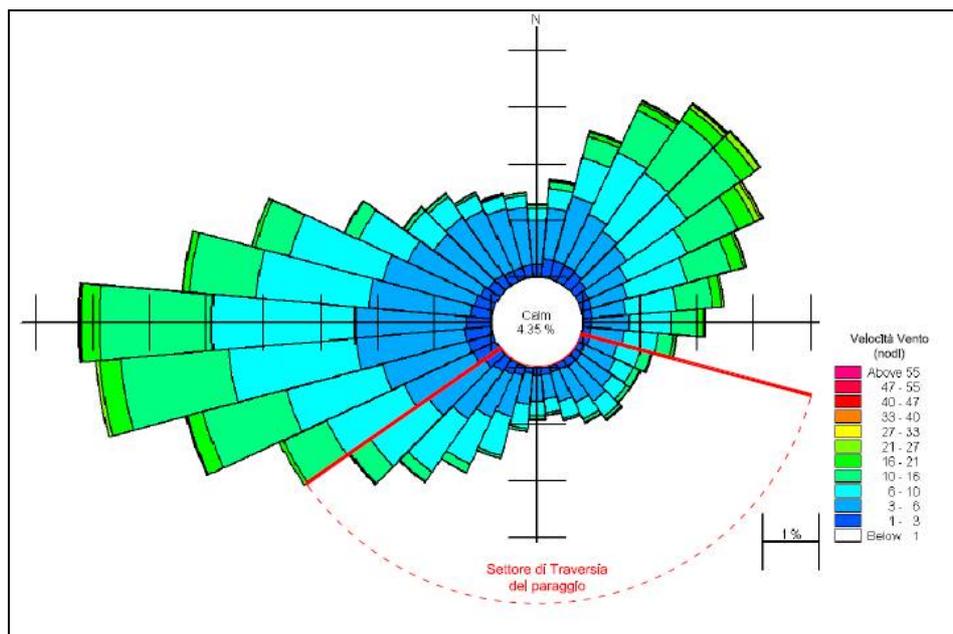
L'area di interesse si colloca in una fascia costiera: la vicinanza del mare influisce sul regime pluviometrico e delle temperature e di conseguenza, le caratteristiche climatiche, pur con possibili variazioni microclimatiche, possono essere ricondotte al tipo di *clima mediterraneo* con concentrazione delle precipitazioni nel periodo autunno-inverno, mentre il semestre primavera-estate è caratterizzato da occasionali precipitazioni e prolungati periodi di siccità. Pertanto, un clima caldo e asciutto con estati torride, molto precoci e lunghe e con inverni miti, mai troppo freddi.

La maggiore concentrazione di precipitazioni si osserva nei mesi di Ottobre e Novembre. La temperatura media annua si attesta intorno a 20°C ed è tra le più elevate dell'intera regione Sicilia, così come l'escursione termica media annua, pari a 16°C, è relativamente bassa rispetto ai valori medi regionali.

L'influsso della presenza del mare ed il suo effetto mitigatore sulle temperature è un fenomeno piuttosto evidente a Portopalo, soprattutto confrontandolo con i comuni della provincia di Ragusa situati ad una distanza maggiore dal mare.

Per quanto riguarda gli aspetti anemometrici, prevalente risulta il fenomeno della brezza marina. Inoltre si osserva una distribuzione pressoché omogenea della velocità del vento, che conferma la presenza di un regime frequentemente ventilato.

La Figura 16 illustra la distribuzione dei venti secondo i dati forniti dal Centro Nazionale di Meteorologia e Climatologia Aeronautica per la stazione meteorologica di Cozzo Spadaro prossima a Portopalo per l'arco temporale 1988-2007: i venti prevalenti risultano essere quelli di Ponente e di Grecale.

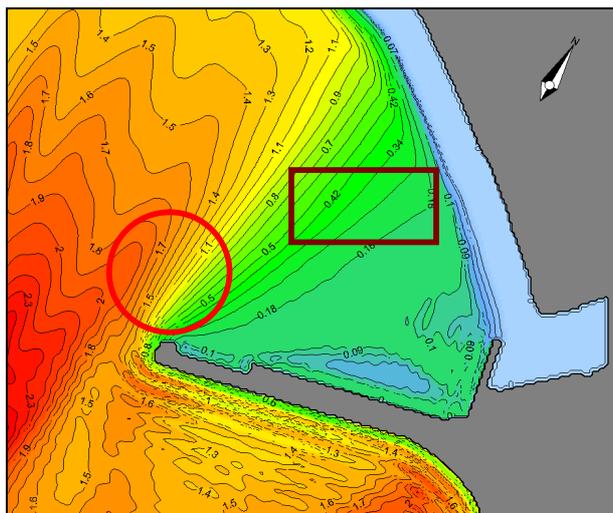


**Figura 17 - Distribuzione dei venti (da CNMCA).**

Per definire la configurazione portuale più opportuna si è dovuto caratterizzare il paraggio dal punto di vista ondometrico; poi, attraverso lo studio della trasformazione delle condizioni ondometriche da largo fin sottocosta e l'analisi dei fenomeni di rifrazione, frangimento e diffrazione si è ottenuto il campo di agitazione interna al bacino portuale. Lo studio della penetrazione del moto ondoso e delle agitazioni in corrispondenza dell'area di intervento ha messo in evidenza che, nella situazione attuale, il bacino a ridosso del molo foraneo esistente non risulta abbastanza protetto dalle mareggiate provenienti dal II e III quadrante. Questo influenza negativamente sia la navigabilità all'imboccatura che l'ancoraggio delle imbarcazioni e conduce ai problemi di sicurezza già precedentemente espressi.

Nello specifico, a partire dal clima ondoso caratteristico, sono state individuate una serie di onde significative per il bacino, per le quali sono stati calcolati con un modello numerico i valori di altezza residua e i relativi coefficienti di disturbo all'interno dell'area portuale.

Dallo studio idraulico marittimo le onde più gravose per l'area di intervento sono risultate essere quelle corrispondenti alle direzioni di 130°NE, di 190°NE e di 220°NE e dall'esame dei valori delle altezze d'onda residue nella rada di Portopalo, allo stato attuale, si evince un valore massimo all'imboccatura del porto di levante pari a 0,48 m.



**Figura 18 - Altezze d'onda significative nella configurazione attuale**

Nella Tabella 2 si mostrano i valori di altezze d'onda residue in corrispondenza delle marreggiate più gravose.

| Direzione onde<br>[°] | Hm0 in ingresso<br>[m] | Zona                            | Hm0 stato attuale<br>[m] |
|-----------------------|------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| 130                   | 6,3                    | Imboccatura                     | 0,25                     |
|                       |                        | Area interna al bacino portuale | 0,09                     |
| 190                   | 5,5                    | Imboccatura                     | 0,44                     |
|                       |                        | Area interna al bacino portuale | 0,14                     |
| 220                   | 4,8                    | Imboccatura                     | 0,48                     |
|                       |                        | Area interna al bacino portuale | 0,24                     |

**Tabella 2 - Altezze residue nell'area di intervento**

## 2.6. Mobilità e trasporti

L'accesso al porto, come già precedentemente accennato, è regolato attualmente da due principali infrastrutture viarie che collegano, con un percorso di circa 1 km, il centro abitato, col porto esistente: la *Via Vittorio Emanuele*, che attraversa il centro cittadino, e la *Strada Anime Sante*.

Mediante una rete di strade regionali e provinciali, il porto ed il centro abitato di Portopalo di Capo Passero, sono collegati alle grandi infrastrutture di trasporto e ai centri abitati limitrofi. Tra i comuni limitrofi, quello più prossimo (a circa 5,4 km), Pachino, è collegato a Portopalo di Capo Passero mediante la *SP 21 Pachino - Portopalo* e la *SR 8 Pachino - Maucini*.

Da Portopalo, percorrendo la *SR 8 Pachino - Maucini*, è possibile, mediante la *SP 26*, immettersi nella *SP 19* per raggiungere Noto senza passare attraverso il centro abitato

di Pachino. Altro collegamento viario diretto è con la frazione di Marzamemi mediante la *SR 84 Marzamemi - Portopalo*.

Riguardo la grande viabilità stradale, mediante l'*A18 Siracusa - Gela* e l'*Orientale Sicula SS 114*, è possibile, con un percorso inferiore a 100 km, raggiungere l'aeroporto Fontanarossa di Catania; per il capoluogo di Provincia, Siracusa, il tragitto di circa 50 km è altrettanto agevole: dalla provinciale per Pachino, la *SP 21*, si confluisce nella *SP 19* per Noto e da qui si giunge a destinazione percorrendo un tratto dell'*A18*. Ragusa viene raggiunta con un percorso di circa 50 km mediante la *SP 49* da Pachino che all'altezza di Ispica si immette nella *SS 115* e prosegue con la *SS 194* fino alla città.

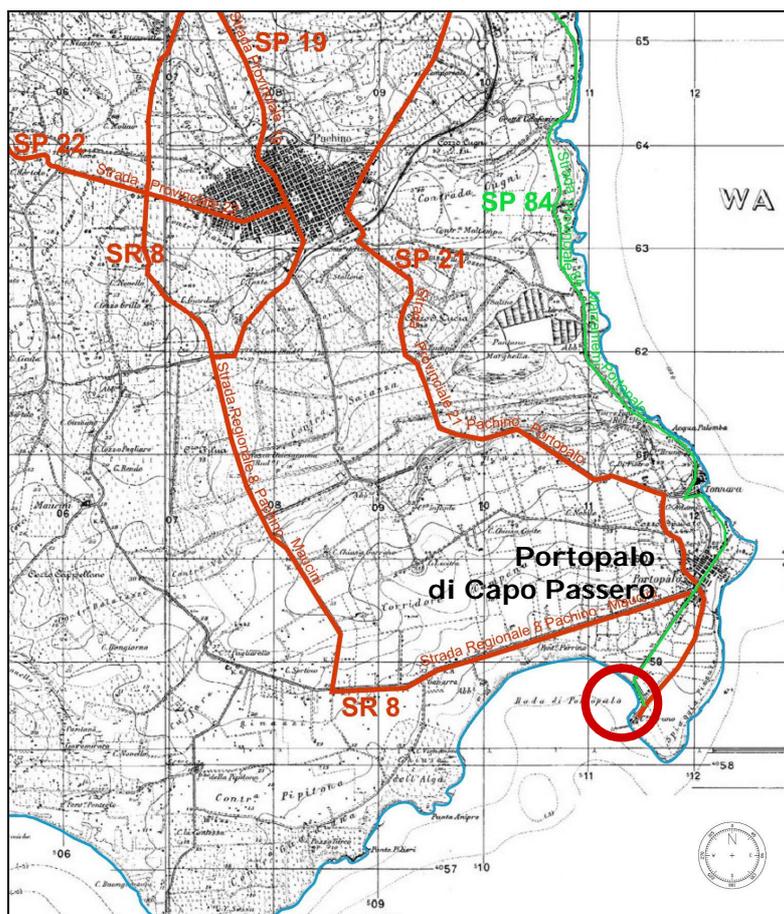


Figura 19 - Infrastrutture di trasporto extracomunali

### 3. Probabile evoluzione dello stato attuale dell'ambiente in assenza del piano

Il progetto per il *Porto Turistico in Portopalo di Capo Passero*, denominato *Port-ONE* e futuro *PRP*, mira a risolvere problematiche ambientali legate soprattutto alla progressiva erosione del tratto di litorale compreso all'interno della rada di Portopalo di Capo Passero. Tale fenomeno, in assenza di adeguate misure correttive, rischia non solo di depauperare il paesaggio costiero ma, come già più volte accennato nel corso di questa relazione, di rendere del tutto inagibile l'esistente porto a causa delle correnti marine che depositano sabbia e detriti all'interno del bacino portuale, a ridosso del molo di levante.

L'aspetto depauperante del fenomeno dell'erosione costiera non è l'unico problema, a livello paesaggistico, che il progetto affronta; infatti, a costo di risultare ripetitivi, la mancanza di un *waterfront* pensato e il degrado del tessuto urbano, nel quale è inserita l'area portuale, rappresentano una grave carenza nella qualità dello stato attuale dell'ambiente e portano con sé altri problemi collaterali come quello dell'inquinamento, soprattutto nelle acque del porto.

L'attuazione del *progetto, futuro PRP*, è finalizzata inoltre a garantire le condizioni di sicurezza dell'ormeggio e dell'accesso dei natanti che attualmente non sussistono neanche in presenza di mareggiate di modesta entità. Una simile situazione porterebbe gradatamente alla perdita della funzione primaria di un porto, ovvero di offrire riparo e protezione dagli eventi ondosi avversi e alla perdita delle altre funzioni legate, soprattutto, agli aspetti economici, di cui si è trattato nei precedenti paragrafi.

Da queste considerazioni se ne deduce che lo stato attuale dell'ambiente dell'area portuale di Portopalo di Capo Passero, in assenza del *progetto, futuro PRP*, è destinato ad un lento ma inesorabile declino verso il degrado costiero e paesaggistico e l'impossibilità di utilizzo del porto esistente.

## Capitolo terzo

### AREE DI PARTICOLARE RILEVANZA AMBIENTALE

Situata 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, la Rete ecologica europea creata con lo scopo di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante attività di conservazione, non solo all'interno delle aree che costituiscono la rete Natura 2000, e attraverso misure di tutela diretta delle specie la cui conservazione è considerata un interesse comune di tutta l'Unione Europea.

Il sito in oggetto è definito come Sito di Importanza Comunitaria (SIC) della Regione Sicilia avente codice Natura 2000 "ITA090028" e nome "Fondali dell'isola di Capo Passero".

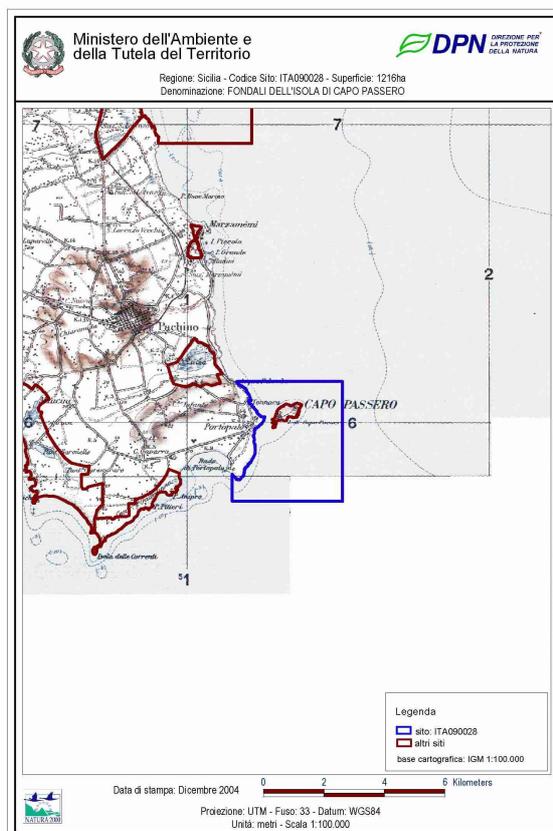
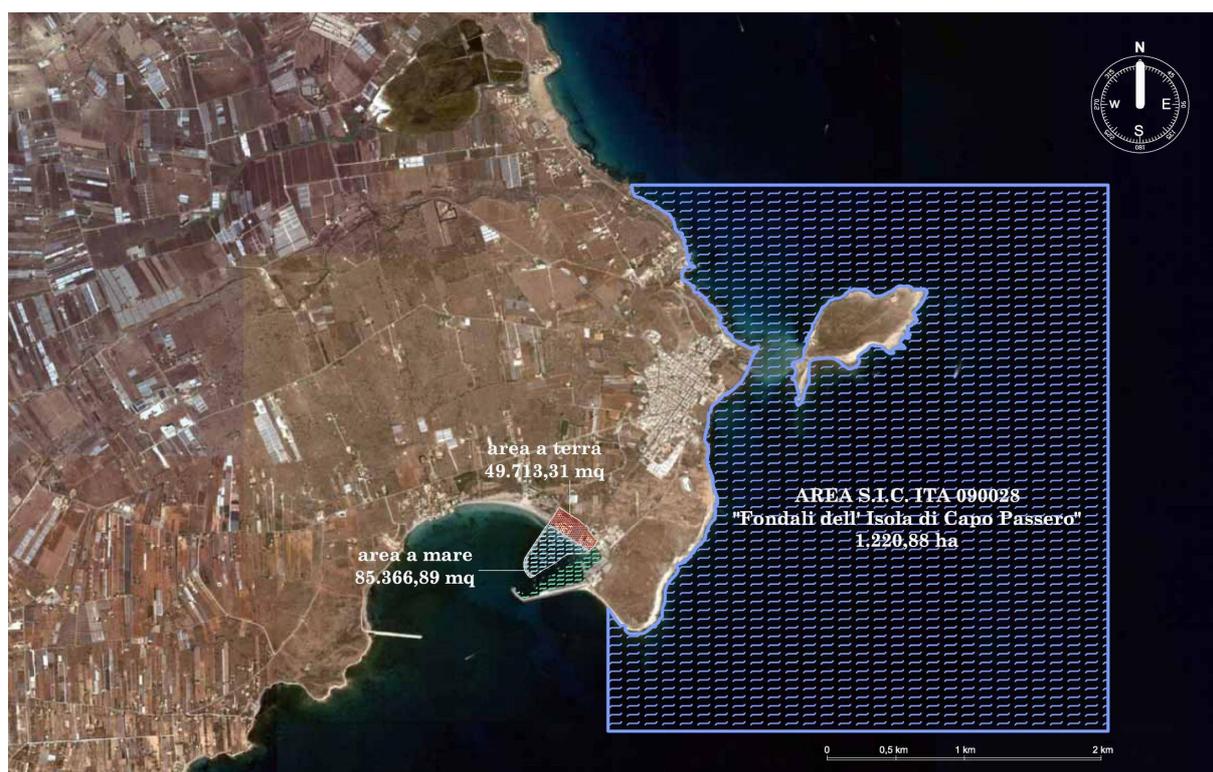


Figura 20 – Cartografia area SIC "Fondali dell'isola di Capo Passero"

Vista la prossimità dell'area alla zona di intervento, in data 22/06/2009 la *FN Progettazioni* ha dato seguito alla richiesta effettuata dalla *Regione Siciliana – Assessorato Regionale Territorio e Ambiente – Dipartimento Territorio e Ambiente - Servizio 2 – V.A.S./V.I.A.* e registrata con n. prot. 29061 del 16/04/2009, presentando istanza di attivazione della procedura di Valutazione di Incidenza e allegando lo studio dell'incidenza delle opere in progetto sul SIC "Fondali dell'isola di Capo Passero" nonché l'attestazione del pagamento degli oneri per l'istruttoria dei procedimenti di V.I.A. e di V.I..

Nello studio di incidenza sono stati specificati gli elementi di pregio naturalistico ed i possibili effetti negativi diretti ed indiretti a carico dell'area tutelata.



**Figura 21 – Localizzazione area di intervento e area SIC**

Evidenziando tutta l'area d'intervento e gli esatti confini del sito di interesse comunitario ***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 e si ribadisce, come già asserito nello Studio di Impatto Ambientale, che l'area interessata dall'intervento non è soggetta a nessun tipo di vincolo paesaggistico.***

Infatti, le valutazioni effettuate conducono ad affermare che l'uso delle risorse naturali, sia nella fase di realizzazione che nella fase di regime dell'intervento, non interessa nemmeno in minima misura l'area S.I.C. in oggetto e che gli impatti prodotti sono unicamente a carico del paraggio interno all'area d'intervento, sia a terra che in acqua, non producendo ripercussioni sugli habitat e sulle specie identificativi del sito SIC.

Le ragioni per cui l'area SIC non subisce alcun tipo di interferenza sono molteplici, ovvero:

- la distanza tra il sito di interesse naturalistico e l'area in oggetto;
- la collocazione dell'area cantiere, anch'essa distante dai fondali di Capo Passero;
- l'individuazione di percorsi di raggiungimento dell'area cantiere, ben studiata per non creare alcuna congestione o danno alla zona;
- l'impiego, per il completamento del molo di sopraflutto di materiale sciolto, di pezzatura tale da non essere suscettibile al trasporto ad opera delle correnti;
- la scelta dell'esecuzione delle operazioni di dragaggio ad opere foranee finite al fine di evitare anomale movimentazioni del sedimento sabbioso per via delle correnti.

Per ulteriori dettagli si veda l'**Allegato A** "Valutazione di Incidenza" redatta ai sensi dell' Allegato 2 del D. A. 30 marzo 2007 (G.U.R.S. n. 20 del 27 aprile 2007), recepimento regionale del D.P.R. 357/97.

## Capitolo quarto

### OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE

Nel presente capitolo sono di seguito riportati i principali documenti di riferimento per la protezione ambientale stabiliti a livello comunitario, internazionale e nazionale che, assieme al quadro generale degli obiettivi (cap. 1, paragrafo 1), preposti per la progettazione del *Porto Turistico in Portopalo di Capo Passero*, denominato *Port-ONE* e *futuro PRP*, hanno portato alla definizione degli obiettivi di protezione ambientale.

| <b><i>Temi ambientali</i></b>   | <b><i>Quadro di riferimento normativo, programmatico e pianificatorio</i></b>  | <b><i>Obiettivi di protezione ambientale</i></b>   |
|---|--|--|
| Fauna, flora e biodiversità   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Direttiva 1992/43/CEE, Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e fauna selvatiche (Direttiva Habitat);</li> <li>- D.P.R. 8 Settembre 1997 n. 357, "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" e s.m.i.;</li> <li>- L.R. n.98/81, recante norme per l'istituzione nella Regione siciliana di parchi naturali e riserve naturali e s. m. i..</li> </ul> | Tutelare e valorizzare il patrimonio ambientale e la biodiversità  |
| Paesaggio, patrimonio culturale, architettonico e archeologico e beni materiali | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Convenzione europea del Paesaggio;</li> <li>- Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)- Linee Guida.;</li> <li>- L.R. 12 Giugno 1976 n.78 "Provvedimenti per lo sviluppo del turismo in Sicilia";</li> <li>- L. 8 Agosto 1985 n.431 "Conversione in legge con modificazioni del D.L. 27 Giugno 1985 n.312 recante disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale".</li> </ul>  | Tutelare e valorizzare il patrimonio culturale, il paesaggio e la fascia costiera in quanto zona di interesse ambientale |
| Suolo   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- COM (2006) 232, Proposta di direttiva quadro per la protezione del suolo;</li> <li>- COM (2005) 670, Strategia tematica per l'uso sostenibile delle risorse naturali;</li> <li>- COM (2006) 231, Strategia tematica per la protezione del suolo;</li> <li>- Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI).</li> </ul>  | Prevenire e ridurre i rischi idrogeologici d'inquinamento del suolo e del sottosuolo; tutelare le risorse naturali       |
| Acqua   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decisione 2001/2455/CE, relativa all'istituzione di un elenco di sostanze</li> </ul>  | Raggiungere un buono stato delle acque costie-   |

|                            |   |  |
|----------------------------|---|--|
|                            | <p>prioritarie in materia di acque e che modifica la direttiva 2000/60/CE;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Direttiva 2000/60/CE del 23/10/2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque;</li> <li>- Direttiva 2006/7/CE del 15 febbraio 2006 - Parlamento europeo e Consiglio- relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione e che abroga la direttiva 76/160/CEE;</li> <li>- Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 116: Attuazione della direttiva 2006/7/CE relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione e abrogazione della direttiva 76/160/CEE;</li> <li>- Decreto dell'Assessore per il Territorio e l'Ambiente del 30/12/1997 "Disposizioni relative alla regolamentazione delle operazioni di dragaggio e di ripascimento degli arenili nell'ambito del demanio marittimo regionale";</li> <li>- D.L.vo 152/2006, recante "Norme in materia ambientale" e s. m. i..</li> </ul> | re   |
| Aria e fattori climatici   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Direttiva 2008/50/CE, Qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa;</li> <li>- COM (2008) 30, Due volte 20 per il 2020, l'opportunità del cambiamento climatico per l'Europa;</li> <li>- Piano regionale di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria ambiente.</li> </ul>  | Ridurre le emissioni di gas inquinanti e climalteranti           |
| Popolazione e salute umana | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Direttiva 2004/35/CE, Responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale;</li> <li>- COM (2003) 338 sulla strategia europea per l'ambiente e la salute;</li> <li>- Linee guida per la classificazione in zone acustiche del territorio dei comuni.</li> </ul>  | Proteggere la popolazione e il territorio dai fattori di rischio |
| Rifiuti                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Direttiva 2008/1/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 gennaio 2008, sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento;</li> <li>- Direttiva 2006/12/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2006. relativa ai rifiuti;</li> <li>- COM (2005) 666, Portare avanti l'utilizzo sostenibile delle risorse – Una strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti;</li> <li>- Piano di gestione dei rifiuti in Sicilia.</li> </ul>   | Ridurre la produzione dei rifiuti e la loro pericolosità         |
| Mobilità e trasporti       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano regionale dei trasporti e della mobilità</li> </ul>  | Promuovere modalità di trasporto sostenibili                     |
| Turismo                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano Regionale di Propaganda Turistica 2009 della Regione Siciliana;</li> <li>- Programma triennale di sviluppo turistico 2007-2009;</li> <li>- Piano di sviluppo della nautica da diporto</li> </ul>   | Garantire una gestione turistica sostenibile                     |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | della Regione Sicilia (D. A. del 16 novembre 2001, n.37);<br>- Piano strategico per lo sviluppo della nautica da diporto in Sicilia (D. A. del 26 maggio 2006, n.69). |  |
|--|---|--|

## Capitolo quinto

### ANALISI DEGLI IMPATTI SULL'AMBIENTE

#### 1. Introduzione

In questo capitolo si identificano e valutano i vari impatti ambientali correlati alla realizzazione del progetto. 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*. Nel caso specifico in base alla componente ambientale e al tipo di impatto, l'ambito territoriale di riferimento può includere un'area dall'estensione variabile che può interessare la sola area portuale o tutto il territorio comunale.

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.

Il primo passo, quindi, risulta quello di individuare le fasi significative del progetto che, nel caso in esame, 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.

L'analisi degli impatti consente 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.

## **2. 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.

## **3. 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.

## **4. Impatto sulla popolazione e sulla salute umana**

Gli unici impatti rilevabili sulla popolazione e sulla salute umana sono in fase di esercizio e sono dovuti all'inquinamento delle acque portuali, soprattutto di tipo chimico, legato in particolar modo ad alcune sostanze rilasciate dalle imbarcazioni come benzina, gasolio e olio motore versati accidentalmente in mare o dalle sentine (per una trattazione più approfondita su questo argomento si veda il paragrafo 6.1.4.2).

Questo tipo di inquinamento minaccia la salute umana dal punto di vista igienico - sanitario e può estendersi anche alle acque delle aree turistiche limitrofe a quella portuale.

L'impatto che ne deriva risulta negativo ma reversibile a lungo termine.

## **5. Impatto sulla flora e sulla fauna marina**

In fase di costruzione, le operazioni di dragaggio del fondale marino, che interesseranno la zona antistante la banchina di ripa e la zona interna alla darsena individuata dal piccolo molo esistente, e le operazioni di realizzazione del molo di sottoflutto e del prolungamento del molo di sopraflutto, incideranno sulla fauna e sulla flora marina.

Il tipo di impatto che si determina è negativo ma reversibile in tempi brevi.

In fase di esercizio, l'impatto sulla fauna e sulla flora marina è legato alle attività di lavaggio e manutenzione delle imbarcazioni e alla produzione di rifiuti scaricati o rilasciati in acqua. Alcuni prodotti, provenienti da queste due categorie, sono altamente nocivi: il loro accumulo produce cariche inquinanti ed atrofizzanti letali per la vita acquatica all'interno, e progressivamente, anche all'esterno del porto.

L'impatto su questa componente ambientale è sicuramente negativo e rilevante ma reversibile, anche se a lungo tempo, con opportuni accorgimenti legati a periodici controlli eseguibili sulle acque del porto e ad un'accurata gestione delle quantità e qualità di sostanze in esse versate.

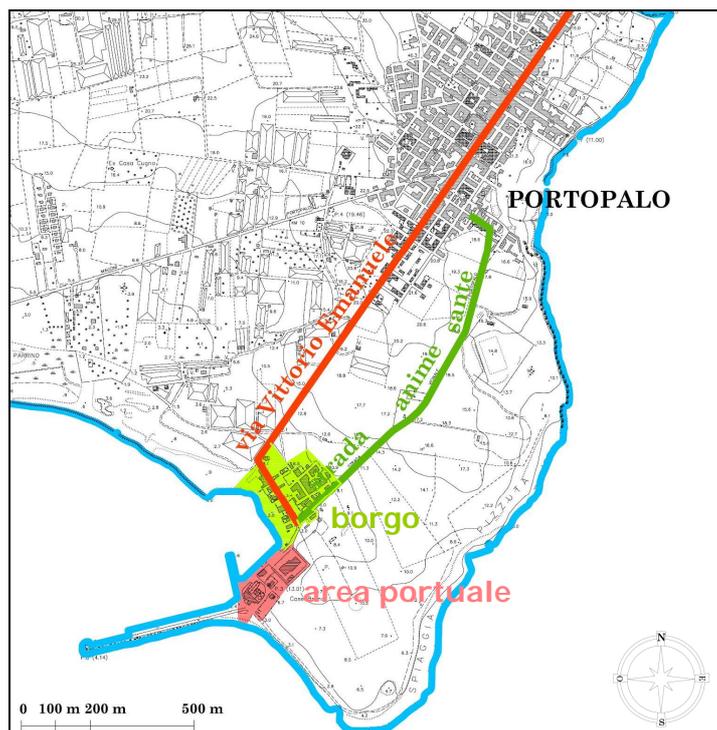
## **6. Impatto sul suolo, sull'aria e sull'acqua**

### **6.1. Impatto sul suolo**

#### **6.1.1. 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 22 - 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 23 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 24.



Figura 23- Individuazione dei percorsi alternativi dalla cava al porto.



Figura 24 - Localizzazione del tratto carrabile da realizzare in fase di esercizio.

### 6.1.2. Fabbisogni di materie prime

Si è già spiegato il necessario approvvigionamento dei materiali da cava per la realizzazione delle opere in progetto, in fase di costruzione. 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.

### 6.1.3. 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.

Nella fase di esercizio, in base a recenti studi nei porti italiani, il consumo medio annuo di acqua per barca dovrebbe essere di circa 50-70 m<sup>3</sup> (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 m<sup>3</sup> per anno. L'acqua dell'acquedotto sarà resa disponibile mediante tubazioni fino all'ormeggio.

### 6.1.4. 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 m<sup>3</sup> 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.

In fase di esercizio si prevede che la zona interessata dall'intervento 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.

#### *6.1.4.1 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.

#### 6.1.4.2 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.

#### 6.1.5. Impatto sulla morfologia del sito e dei fondali

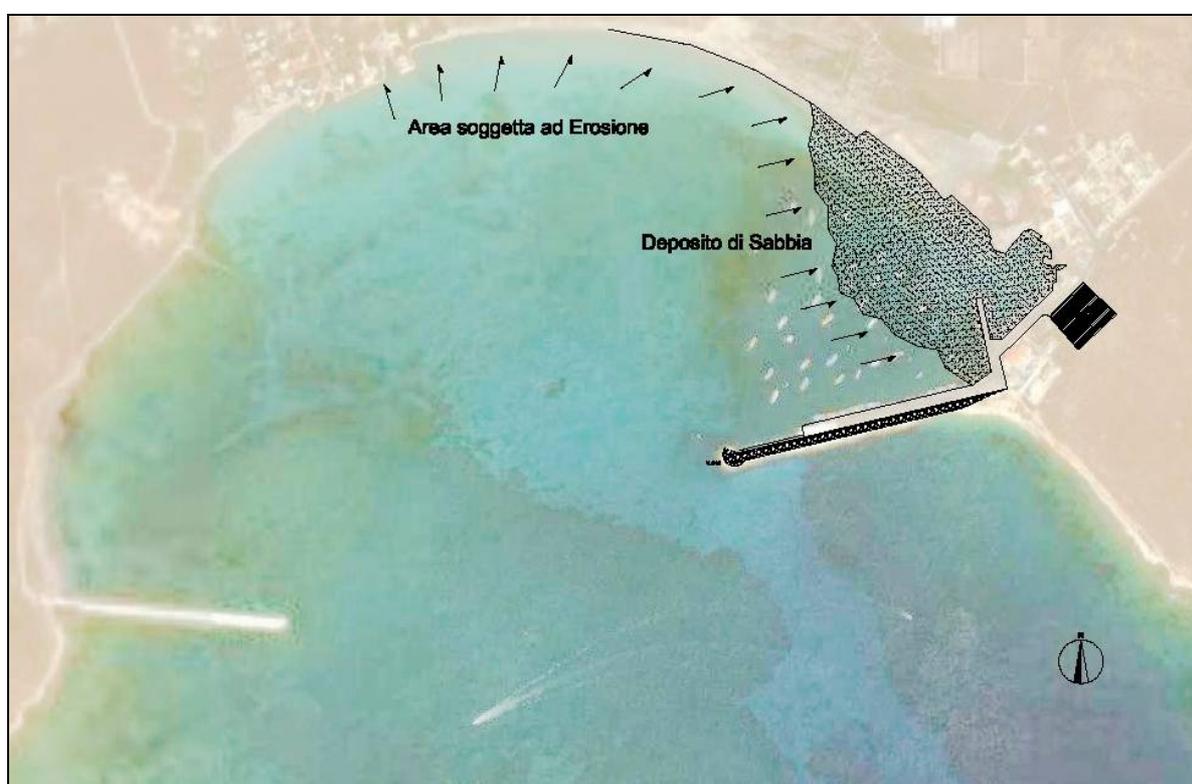
In fase di esercizio, uno degli effetti che la costruzione di un nuovo porto può produrre alla zona litoranea è rappresentato dall'erosione della spiaggia che, in genere può inne-

scarsi 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.

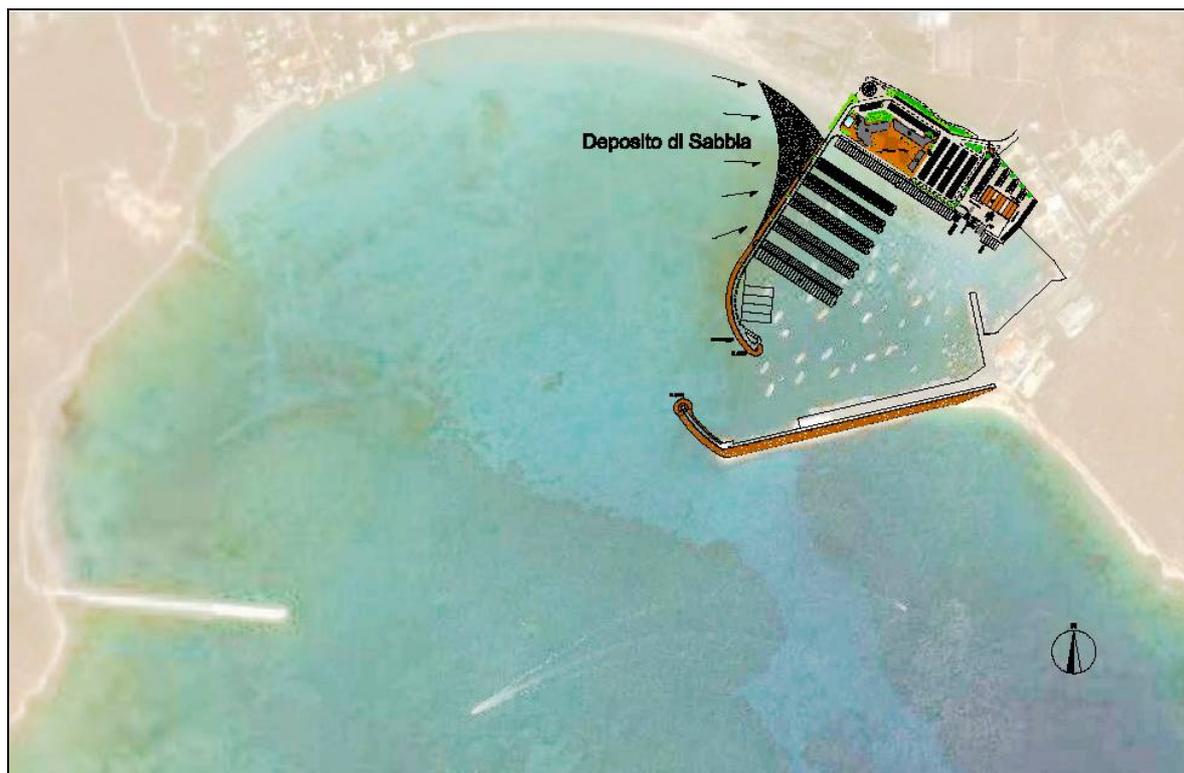
Studiando le modifiche apportate dalle nuove opere portuali alla dinamica del trasporto dei sedimenti, si può affermare che con la realizzazione del molo di sottoflutto si interrompe il trasporto dei sedimenti lungo riva dovuto alle correnti marine: il fenomeno di insabbiamento che allo stato attuale (Fig. 25) 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 26.

Pertanto, si può asserire che le strutture foranee così definite, assolvono anche alle funzioni 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 25 - Fenomeno di insabbiamento allo stato attuale.**



**Figura 26 – Deposito dei sedimenti a tergo della diga di sottoflutto.**

#### **6.1.6. Impatto economico**

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

In fase di esercizio, per determinare l'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'innescò 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 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 importante 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.

## 6.2. Impatto sull'aria

In fase di realizzazione, 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.

In fase di esercizio, 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.

### 6.2.1. Produzione delle polveri

La produzione delle polveri, presente solo in fase di realizzazione, 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.

## 6.3. Impatto sull'acqua

In fase di realizzazione, 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.

In fase di esercizio, 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'ideale 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.

## **7. 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.

In fase di esercizio, 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.

## **8. 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.

In fase di esercizio, in relazione alla presenza fisica delle struttura portuale, 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 27 - Waterfront del sito allo stato attuale.**



**Figura 28 - 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.

### **8.1. Impatto visivo delle opere**

Per quanto concerne l'impatto sulle componenti paesaggistiche, stimabile a struttura ultimata e quindi solo nella fase di esercizio, 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 del Porto Turistico, *Port-One*, relativamente alle caratteristiche fisiche e strutturali delle nuove opere a mare, pongono l'accento su due elementi importanti:

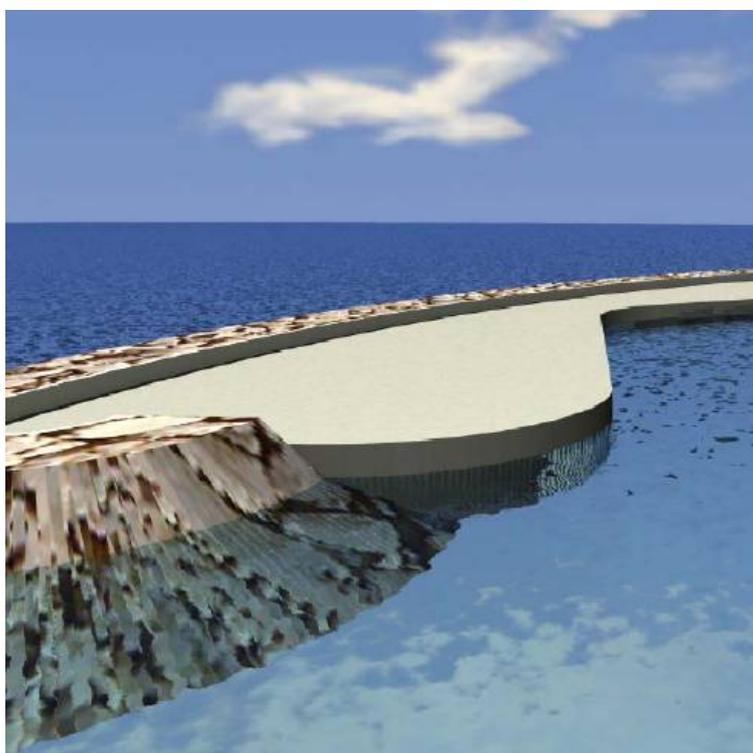
- il primo è la *quota rispetto al livello del mare del muro paraonde* delle dighe frangiflutti;
- il secondo attiene all'*impiego di massi artificiali* in conglomerato cementizio per la formazione della mantellata delle stesse dighe.

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 ondoso 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 1,30 m.

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 29 - 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 30 – 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.



**Figure 31 - Vedute attuali dalla costa.**



**Figure 32 – Vedute dalla costa dopo la realizzazione delle opere previste in progetto.**

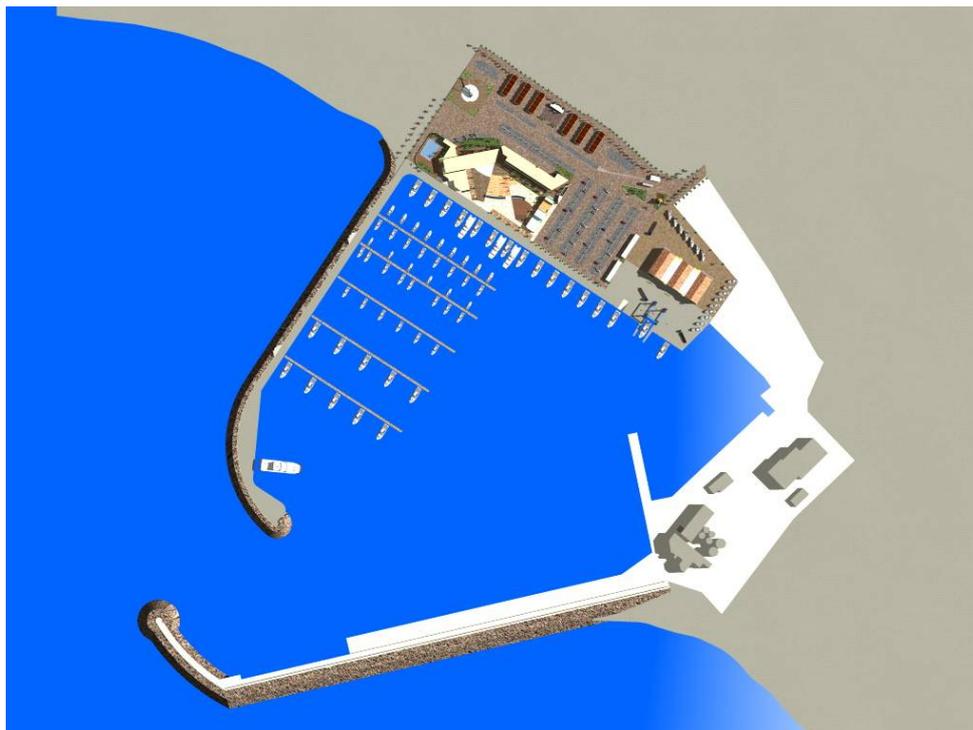


**Figura 33 – Prospettiva goduta dal mare allo stato attuale.**



**Figura 34 – Vista dal mare dopo la realizzazione della struttura portuale.**

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



**Figura 35 - Vista planimetrica del porto.**

## 9. Impatti secondari

Se gli *impatti primari* (o *diretti*) riguardano la valutazione di come l'intervento potrà incidere direttamente sulla qualità dell'ambiente e sulle risorse naturali, gli *impatti secondari* (o *indiretti*) riguardano, invece, la valutazione di come l'intervento, attraverso azioni non incidenti direttamente sull'ambiente, riveste comunque un'importanza per il suo impatto derivato.

Valutando gli impatti precedentemente descritti, sono da considerarsi *primari* in fase di realizzazione e di esercizio:

- il flusso veicolare indotto;
- il fabbisogno di materie prime;
- la produzione di rifiuti;
- l'impatto sulla morfologia del sito e dei fondali;
- l'impatto sull'aria;
- l'impatto sul clima acustico;
- l'impatto sul paesaggio.

Sono, invece, da considerarsi *secondari*:

- l'impatto sulla componente ambientale *acqua*;
- l'impatto sulla flora e sulla fauna marina;
- l'impatto sulla popolazione e sulla salute umana;
- l'impatto economico,

in quanto l'intervento per il *Porto turistico di Portopalo di Capo Passero*, denominato *Port - ONE* e *futuro PRP*, non va ad influenzare direttamente le suddette componenti ambientali.

L'impatto sull'acqua è provocato dalla produzione di rifiuti; quello sulla flora e fauna marina è causato dall'inquinamento delle acque e dalla modifica della morfologia dei fondali; l'impatto sulla popolazione e sulla salute umana è indotto dall'alterazione che le acque del porto subiscono in seguito al rilascio di sostanze dalle imbarcazioni (benzina, gasolio e olio motore), dall'inquinamento acustico e atmosferico; secondarie sono, inoltre, le nuove attività sociali ed economiche stimulate ed indotte dal progetto.

## **10. Impatti cumulativi e sinergici**

Gli impatti cumulativi sono l'accumulo dei cambiamenti indotti nelle componenti ambientali di rilievo attraverso lo spazio e il tempo. Tali impatti possono combinarsi in maniera additiva o interattiva.

Nello specifico, l'azione sinergica della produzione di rifiuti e della modifica della morfologia dei fondali produce impatto cumulativo sulle componenti ambientali acqua e flora e fauna marina. Infatti, in fase di realizzazione, i rifiuti rilasciati durante le attività di cantiere sommati alle operazioni di dragaggio provocano un incremento dell'inquinamento delle acque portuali andando ad incidere maggiormente anche sulla flora e fauna marina.

Anche l'impatto sulla popolazione e salute umana è incrementato dall'azione interattiva, in fase di realizzazione, della produzione di polveri e delle emissioni sonore mentre, in fase di esercizio, delle emissioni in atmosfera, delle emissioni sonore e dell'inquinamento delle acque portuali.

## Capitolo sesto

### MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

#### 1. Misure di mitigazione e compensazione degli impatti negativi

Nella scelta delle soluzioni progettuali per il *Porto turistico di Portopalo di Capo Passero*, denominato *Port – ONE* e *futuro PRP*, il pieno rispetto del bene ambientale è stato posto come base imprescindibile. 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 progettazione e la realizzazione di una siffatta opera deve prevedere interventi mirati a minimizzare e compensare gli eventuali impatti sull'ambiente.

Pertanto, di seguito, si procede ad individuare le opportune misure di mitigazione in relazione agli impatti negativi evidenziati precedentemente in fase di analisi: ciò con riferimento sia alle opere che alle attività, e sia in concomitanza di impatti diretti o indiretti, che di situazioni d'emergenza o di rischio di incidenti, che possono avere ripercussioni sulle componenti ambientali.

Molte delle misure previste in fase di progetto sono state già espone nel capitolo relativo all'analisi degli impatti descrivendo, in corrispondenza di ciascuna attività impattante, la possibile soluzione progettuale adottata, sia per la fase di costruzione che per quella di esercizio.

Ad esempio, le misure di mitigazione indicate per l'aspetto del paesaggio 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.

I suggerimenti avanzati per risolvere gli impatti in *fase di costruzione* riguardano:

- le soluzioni per evitare l'eccessiva produzione di polveri (irrorazione delle aree, copertura dei mezzi, manutenzione delle strade percorse dai mezzi);
- l'individuazione di un percorso alternativo a quello che interessa il centro urbano per il trasporto su gomma al fine di "allontanare" l'inquinamento acustico e atmosferico dal centro abitato;
- le opportune modalità di scavo per minimizzare la dispersione dei sedimenti nelle acque;
- la reperibilità dei materiali necessari alla realizzazione delle opere previste in località non troppo distanti dal sito d'intervento;

- il riutilizzo del materiale dragato;
- la canalizzazione e la raccolta delle acque residue dei processi di lavorazione per l'allontanamento e lo smaltimento delle stesse.

I suggerimenti avanzati per risolvere gli impatti in *fase di esercizio* riguardano:

- la realizzazione di una rete di raccolta degli inquinanti nella zona destinata al rimessaggio;
- un impianto di raccolta delle acque oleose nell'area adibita al bunkeraggio;
- una serie di servizi a banchina, quali la raccolta di rifiuti liquidi e solidi e il successivo convogliamento alla rete fognaria;
- un sistema di raccolta dei rifiuti solidi comprendente cassonetti e bidoni portarifiuti;
- lo scarico dei reflui civili in un'adeguata rete fognaria progettata per servire tutti gli edifici a terra e i servizi igienici presenti sul molo di sottoflutto;
- una rete di raccolta delle acque piovane di prima pioggia che, dopo essere state opportunamente trattate, verranno convogliate alla rete fognaria comunale;
- la possibile adozione di precise norme prescrittive che regolamentano la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti solidi, liquidi e oleosi, lo svuotamento delle sentine delle imbarcazioni impedendo tassativamente lo scarico in mare dei reflui e delle acque contenenti detergenti e sostanze inquinanti;
- l'utilizzo di strumenti idonei alla pulizia dello specchio acqueo;
- la definizione di un muro paraonde avente quota rispetto al livello del mare non troppo elevata;
- l'impiego di massi naturali dove possibile;
- la progettazione di edifici non troppo alti e l'utilizzo di rivestimenti in materiale lapideo reperibile localmente.

Per quanto riguarda la raccolta dei rifiuti solidi si è prevista la distribuzione dei cassonetti su citati, lungo l'area portuale, localizzandoli in maniera tale da tener conto dei possibili cattivi odori e della distanza dalle imbarcazioni. Il sistema di prelievo dei rifiuti dai recipienti può essere meccanizzato con adatti camion e collegato al servizio di nettezza urbana municipale o avvenire mediante l'impiego di personale del porto.

Per i rifiuti tossici e nocivi (batterie esauste, oli usati, ecc.) si propone, invece, di posizionare lungo le banchine contenitori speciali per l'accumulo, da vuotare periodicamente ad opera di ditte autorizzate al prelievo e al riciclaggio di questo genere di inquinanti. In genere, per le batterie sono impiegati contenitori in acciaio inox e per gli oli usati, serbatoi in acciaio inox o vetroresina.

Per quanto concerne, invece, le sentine e i reflui di bordo, si è già detto che è prevista una raccolta in corrispondenza delle banchine e il convogliamento alla rete fognaria. A questo si aggiunge che lo scarico in porto deve essere vietato. Se tale divieto non è rispettato sono possibili i seguenti interventi:

- prevedere multe sostanziose a chi non rispetta il divieto;

- installare impianti di ricircolo forzato delle acque che, aspirando acqua pulita dall'esterno del porto, contribuiscano a ricambiare con frequenza le acque interne stagnanti;
- installare nei punti ad acque più ferme degli aeratori che, aspirando aria, la nebulizzino sul fondo del bacino contribuendo ad arricchire le acque di ossigeno con conseguente limitazione dei fenomeni di anossia.

Si è detto, inoltre, che lo scarico delle acque di pioggia o acque bianche è tollerato previo, però, allontanamento al depuratore delle acque di prima pioggia che trasportano oli e idrocarburi dai piazzali di sosta e residui di prodotti tossici (vernici, oli, ecc.) dai piazzali dell'area cantieristica.

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. 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.

Si è già parlato, inoltre, delle vernici antivegetative e del danno che creano all'ambiente le sostanze tossiche da esse rilasciate. Le opportune misure di mitigazione potrebbero, allora, essere:

- l'utilizzo di vernici antivegetative ad impatto sostenibile quali ad esempio, le vernici al rame utilizzate in passato, che limitano il carico inquinante e, soprattutto, il potenziale venefico;
- la spazzolatura meccanica delle carene;
- l'installazione di elettrodi sulla carena che, stabilendo un campo magnetico, inibiscono la crescita delle incrostazioni biologiche;
- l'utilizzo di sostanze biologiche per realizzare vernici a bassa tossicità chimica;
- l'impiego di vernici al teflon che inibiscono fisicamente l'attecchimento della fauna e della flora marina producendo superfici più levigate.

Una corretta gestione del porto deve essere mirata al controllo dell'uso dei prodotti elencati e alla difesa dall'inquinamento delle acque dei bacini di ormeggio sia per la salvaguardia della salute collettiva, sia per preservare l'aspetto estetico del porto.

## Capitolo settimo

### SINTESI DELLE RAGIONI DELLA SCELTA DELLE ALTERNATIVE INDIVIDUATE

#### 1. Valutazione delle alternative

Nel presente capitolo si dovranno individuare e valutare i possibili scenari alternativi e la relativa valutazione.

La scelta tra eventuali varie alternative non prescinde da alcune considerazioni: una delle prime è che il *progetto* interessa un porto già esistente in una situazione consolidata da tempo; altra considerazione da farsi è che il porto è stato oggetto di regolamentazione nelle previsioni del *Piano Regolatore Generale* (1997) di Portopalo di Capo Passero e nel "*Progetto di completamento delle opere marittime esistenti per la messa in sicurezza dei bacini di Ponente e Levante del Porto*", autorizzato nel settembre 2004, con D. A. n.975 ai fini del conseguimento delle condizioni di sicurezza, anche in assenza del piano regolatore del porto, ai sensi dell' art. 5 della L. R. del 14 aprile del 1998, n.21, secondo le procedure dell'art. 7 della L.R. dell'11 aprile 1981, n.65.

In questa sede, quindi, il progetto, futuro *PRP*, si configura già come alternativa rispetto agli strumenti urbanistici sopraelencati.

Partendo da questi presupposti, il metodo di scelta degli scenari di progetto è stato condotto rispondendo a una serie di interrogativi gerarchicamente ordinati.

#### *Alternativa zero*

Uno dei primi interrogativi posto è stato se il *progetto*, futuro *PRP*, fosse necessario e se le esigenze alla sua origine potevano essere soddisfatte in altro modo.

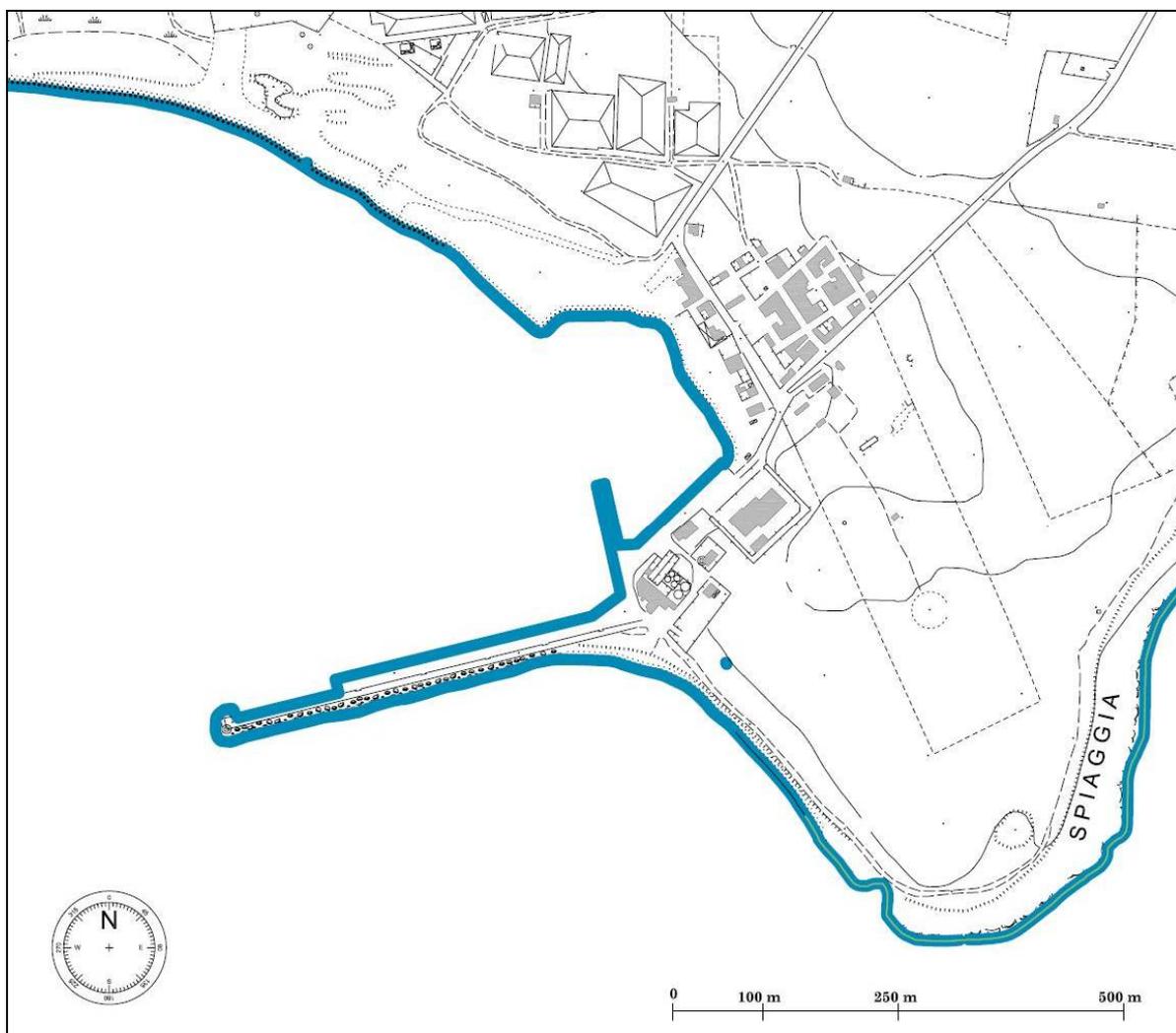
Nello specifico, appare evidente come la necessità di dotarsi di un progetto, che si configuri come futuro *Piano Regolatore Portuale*, costituisca una scelta non più demandabile per il comune di Portopalo di Capo Passero.

Gli strumenti urbanistici vigenti, sia a livello regionale che comunale, già da tempo, hanno localizzato lungo la fascia costiera del territorio di Portopalo di C.P., un polo prioritario di sviluppo turistico: in particolare il "*Piano Territoriale di Coordinamento degli Iblei*" ne classifica il porto come potenzialmente uno dei più importanti della Sicilia grazie alla sua posizione centrale nel Mediterraneo mentre, il *Piano Regolatore Generale* ne sottolinea la forte interdipendenza esistente con lo sviluppo urbano di Portopalo di Capo

Passero, in quanto viene considerato come il maggiore elemento da tenere in considerazione per il futuro aspetto economico e di assetto territoriale del Comune.

Ma, a tutto questo fa riscontro, allo stato attuale, un porto che risulta inadeguato sia dal punto di vista della sicurezza dell'ormeggio e dell'accesso dei natanti (anche in presenza di mareggiate di modesta entità) e sia dal punto di vista della ricettività e dei servizi marittimi che offre in quanto sostanzialmente è privo di banchine, piazzali, infrastrutture che consentano lo svolgimento di attività connesse con il diporto nautico.

A tutto ciò, bisogna aggiungere che altro grave inconveniente sono i sensibili insabbiamenti ai quali il porto è soggetto e che, come già spiegato più volte nei capitoli precedenti, sono causati dalla combinazione dell'azione della corrente e dalla presenza dello stesso molo esistente; tale fenomeno ha alterato l'aspetto morfologico del litorale, ha modificato la trasparenza delle acque, ha causato l'innalzamento del fondale, rendendo porzioni del porto inutilizzabili per l'ormeggio.

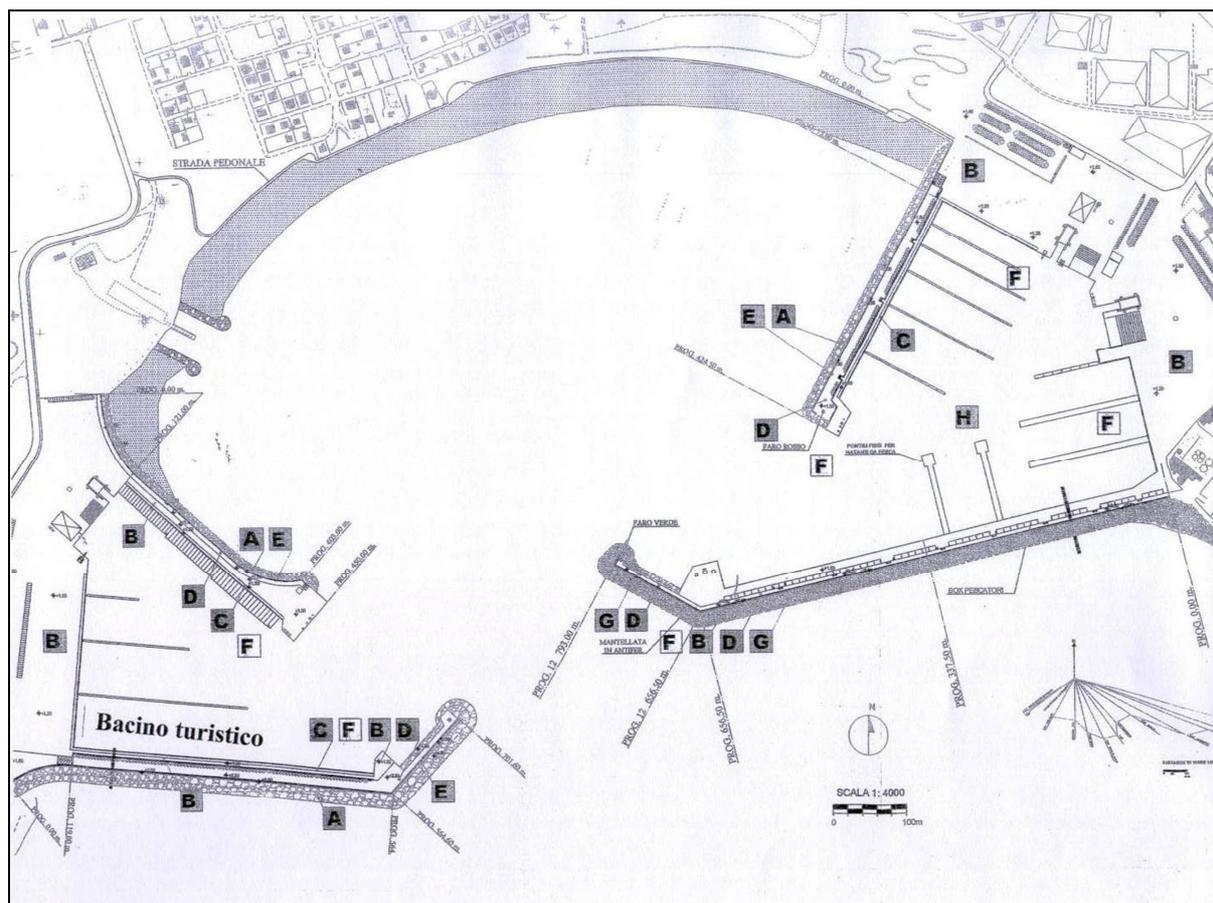


**Figura 36 – Planimetria dello stato attuale del Porto di Portopalo di Capo Passero**

### Possibili soluzioni

Una volta accertata la necessità di dotarsi di uno strumento pianificatorio, è stato utile interrogarsi sulla scelta della modalità attuative: nello specifico, in quali misure le soluzioni progettuali contemplate erano in grado di minimizzare gli impatti ambientali rispetto le condizioni attuali. È stato a questo punto che ci si è confrontati con l'altra alternativa presente costituita dal "Progetto di completamento delle opere marittime esistenti per la messa in sicurezza dei bacini di Ponente e Levante del Porto" e, analizzando diverse configurazioni planimetriche, si è scelta quella che rispondeva in modo ottimale, da un punto di vista tecnico - funzionale, a problematiche come la mancanza di sicurezza, l'insabbiamento dei fondali e l'inagibilità anche per mareggiate di modesta entità, e adempisse alle molteplici necessità: ricettività, servizi marittimi e infrastrutture per lo svolgimento di attività diportistiche.

Una prima ipotesi di definizione della struttura portuale è stata raggiunta nella proposta preliminare alla redazione del progetto definitivo che, in seguito al parere favorevole di ammissibilità del progetto preliminare alle successive fasi della procedura, espresso dalla Conferenza dei Servizi convocata il 3 ottobre 2007, è stato completato e corredato seguendo scrupolosamente le prescrizioni dei vari Enti competenti.



**Figura 37 – Il Progetto di completamento delle opere marittime esistenti per la messa in sicurezza dei bacini di Ponente e Levante del Porto**



morfologici generali e alla struttura produttiva, di riferimento è stato il *Piano Territoriale Paesistico Regionale*.

Riguardo i dati turistico – ricettivi così come quelli sull'economia locale, le informazioni sono state lacunose e frammentarie in quanto, al momento, non è presente alcun tipo di statistica per il comune Portopalo di Capo Passero; invece, i dati riguardanti, la marine-ria peschereccia sono stati forniti, su richiesta, dall' *Ufficio Locale Marittimo di Portopalo di Capo Passero*.

Altra problematica riscontrata è che, in letteratura, non si sono rinvenuti esempi signifi-cativi relativi alla costruzione delle dighe foranee e quindi non è stato possibile confron-tare le soluzioni progettuali adottate con una casistica opportuna; inoltre, si è rilevata carenza di informazioni sull'attuale porto di Portopalo di Capo Passero sia dal punto di vista storico - urbanistico che tecnico - costruttivo.

## Capitolo ottavo

### MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

La Direttiva 2001/42/CE (direttiva V.A.S.) prevede all'art. 9 che i piani e programmi sottoposti a *Valutazione Ambientale Strategica*, una volta adottati, siano messi a disposizione del pubblico e delle autorità con competenze ambientali, unitamente alle misure adottate in merito al monitoraggio ai sensi dell'art. 10.

Il monitoraggio è l'esame sistematico e costante dello stato di avanzamento del piano o programma nel corso del suo ciclo di vita, ed è finalizzato a verificare il processo di attuazione e il grado di realizzazione delle azioni programmate.

La valutazione *in itinere* ed *ex post* rappresenta un momento puntuale e organico di verifica e giudizio sui risultati e gli impatti prodotti dal piano o programma, nonché sulla capacità di quest'ultimo di conseguire gli obiettivi prefissati.

Secondo l'art. 18 del *D.L. vo 3 Aprile 2006, n. 152 e s.m.i.*:

- il monitoraggio è effettuato avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali;
- il piano o programma individua le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio;
- delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate, è data adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente (nel caso specifico, l' A.R.T.A. di Palermo) e dell'autorità procedente (nel caso specifico, il Comune di Portopalo di Capo Passero) e delle Agenzie interessate;
- le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano o programma e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione.

Il presente capitolo illustra le misure adottate per monitorare gli effetti ambientali significativi che possono discendere dall'attuazione del *progetto, futuro PRP* al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi impreveduti ed adottare le misure correttive necessarie.

#### 1. Il Sistema di Monitoraggio

La *Valutazione Ambientale Strategica* non si conclude con l'adozione del Piano ma prosegue con le attività di monitoraggio, come chiaramente indicato dall'art. 10 della Direttiva, al fine di controllare gli effetti ambientali significativi dell'attuazione del Piano. Il

monitoraggio ha il compito di fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni previste dal Piano, consentendo di verificare se lo stesso persegue gli obiettivi di sostenibilità prefissati o se, invece, si producono impatti negativi inattesi, permettendo di individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie e fornendo un supporto alle decisioni. La Direttiva stabilisce, inoltre, che possono essere impiegati meccanismi di controllo esistenti onde evitare duplicazioni del monitoraggio e prevede l'acquisizione di informazioni da fonti diverse. Il sistema di monitoraggio degli effetti ambientali del Piano deve quindi fare parte integrante di un più completo sistema di monitoraggio del Piano in maniera tale da permettere una valutazione integrata degli effetti ambientali con quelli territoriali, sociali ed economici.

Sarà quindi compito dell'Autorità responsabile dell'attuazione (il Comune di Portopalo di Capo Passero di concerto con il futuro gestore del porto), con il supporto dell'Autorità Competente, la redazione di report periodici che, sulla base dell'aggiornamento dei dati, facciano una valutazione delle cause che possano aver determinato uno scostamento dalle previsioni e propongano delle eventuali misure di riorientamento.

Tali report verranno diffusi e discussi con i soggetti competenti in materia ambientale e con il pubblico interessato per consentire la produzione di osservazioni e la definizione di indicazioni per l'eventuale riorientamento del Piano in relazione agli impatti o modificazioni degli indicatori.

Il sistema di monitoraggio e valutazione si realizza attraverso:

- l'individuazione, in coerenza con gli obiettivi del piano o programma, di una serie di indicatori finalizzati a presidiare le diverse dimensioni, fasi e componenti dell'atto di pianificazione o programmazione;
- le modalità di raccolta dati, l'individuazione della loro fonte e la relativa periodicità;
- la verifica dell'andamento dello scenario di riferimento e degli indicatori rispetto alle previsioni formulate nel Piano;
- la predisposizione di rapporti periodici di monitoraggio/valutazione.

In via preliminare è opportuno distinguere tra il monitoraggio dello stato dell'ambiente e il monitoraggio degli effetti dell'attuazione del Piano.

Il primo è quello che tiene sotto osservazione l'andamento di indicatori appartenenti ad insiemi generali consigliati dalle varie agenzie internazionali per rendere confrontabili le diverse situazioni. In questo caso, gli indicatori devono permettere di misurare nel tempo lo stato di qualità delle risorse e delle componenti ambientali.

Il secondo tipo di monitoraggio ha lo scopo di valutare l'efficacia ambientale delle misure del Piano, tenendo presente che è comunque possibile che alcuni indicatori utilizzati per verificare lo stato dell'ambiente, si dimostrino utili per valutare le azioni di Piano.

## 2. Indicatori

Gli indicatori necessari per il monitoraggio dello stato dell'ambiente si definiscono **“indicatori descrittivi o di contesto”** e fanno riferimento al set di indicatori utilizzati nell'elaborazione del quadro conoscitivo.

A questi si aggiungono gli indicatori necessari per il monitoraggio degli effetti dell'attuazione del Piano ovvero gli **"indicatori prestazionali o di controllo"** che hanno l'obiettivo di verificare lo stato di attuazione degli interventi strategici rispetto alle priorità stabilite nel Piano. Perché gli interventi strategici siano concreti è importanti:

- stabilire il livello di coinvolgimento dei vari attori (Enti territoriali, soggetti privati, associazioni di categoria, ecc.) alle azioni previste dal Piano;
- verificare le modalità di raggiungimento delle azioni previste negli strumenti sottoscritti tra gli Enti pubblici e i soggetti privati interessati all'attuazione degli interventi (accordi, intese, ecc.); incentivi messi in atto dalle Amministrazioni coinvolte; risorse finanziarie attivate o attivabili nei tempi previsti di attuazione dell'intervento, ecc.

In questo caso il raggiungimento di certi valori non dipende esclusivamente dalle azioni di Piano ma anche da variabili esogene non controllabili dal Piano.

## 2.1. Indicatori descrittivi o di contesto

Il sistema degli indicatori di contesto è basato essenzialmente sulle pubblicazioni periodiche di Autorità ed Enti competenti per territorio.

Per valutare l'evoluzione del contesto ambientale sono stati utilizzati i seguenti indicatori, ritenuti maggiormente significativi.

**Tabella 3 – Indicatori di contesto**

| <i>Componente ambientale</i>  | <i>Indicatori</i>   |
|-------------------------------|---|
| Aria e rumore                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- concentrazioni medie annue degli inquinanti in atmosfera (PM<sub>10</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>);</li> <li>- n. di superamenti dei valori limite (aria e rumore);</li> <li>- n. di controlli nell'arco dell'anno (aria e rumore);</li> <li>- n. di veicoli totali circolanti (aria e rumore).</li> </ul> |
| Acqua                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- qualità delle acque costiere;</li> <li>- indice di qualità batteriologica (IQB);</li> <li>- consumo idrico procapite (l/ab/giorno).</li> </ul>   |
| Suolo                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- tratti di costa soggetti a erosione costiera (km di costa e km<sup>2</sup> di arenile erosi).</li> </ul>   |
| Rifiuti                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- produzione procapite di rifiuti urbani e speciali;</li> <li>- quantità di rifiuti smaltiti sul territorio comunale.</li> </ul>   |
| Energia                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- quantità di energia procapite consumata (kWh).</li> </ul>  |
| Attività produttive e servizi | <ul style="list-style-type: none"> <li>- n. di attività nei settori portuale, artigianale, commerciale, turistico – ricettivo, nautico e del terziario.</li> </ul>  |
| Biodiversità e paesaggio      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- stato di conservazione dei siti <i>SIC</i> e <i>ZPS</i> nei dintorni.</li> </ul>   |
| Mobilità e trasporti          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- traffico sulla viabilità;</li> <li>- standard urbanistici.</li> </ul>  |
| Sistema insediativo           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- n. di residenti in area portuale;</li> <li>- standard urbanistici.</li> </ul>  |

## **2.2. Indicatori prestazionali o di controllo**

Gli indicatori prestazionali, scelti per monitorare l'attuazione e la sostenibilità delle scelte di Piano nonché le ricadute dello stato dell'ambiente derivanti dalla sua attuazione, sono riportati nella tab. 4.

Per ognuno dei temi o delle componenti ambientali sono stati individuati gli obiettivi specifici di sostenibilità, gli indicatori prestazionali o di controllo, la frequenza di rilevamento, le responsabilità nell'esecuzione e nella verifica del rilevamento e la frequenza di reporting.

I cosiddetti indicatori prestazionali o di controllo dovrebbero consentire di monitorare il grado di coerenza e gli impatti del *futuro PRP* sulle componenti ambientali rispetto agli obiettivi specifici individuati.

In questa fase, gli indicatori sono stati scelti in funzione della loro sensibilità a valutare e discriminare, in modo significativo, l'impatto positivo o negativo che un intervento o un'attività può determinare nel contesto in cui agisce.

Gli impatti più rilevanti connessi alla gestione di un porto turistico come *Port - ONE*, sono riconducibili alla scarica e/o rilascio di prodotti inquinanti dalle imbarcazioni.

A fronte di questa considerazione, l'attività più consistente del monitoraggio quindi, sarà dedicata all'individuazione di eventuali anomali incrementi degli elementi inquinanti e, conseguentemente, allo studio delle cause e dei metodi di abbattimento. È utile quindi prevedere, per verificare lo stato ambientale, oltre ad una continua vigilanza sulle attività svolte dagli utenti, 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.).

Nella fase *ex post*, potrebbe rilevarsi la necessità di integrare l'elenco fornito con qualche ulteriore indicatore più specifico o non previsto in questa fase.

| <b>Tema o componente ambientale</b> | <b>Obiettivi specifici</b>   | <b>Indicatori prestazionali o di controllo</b>   | <b>Frequenza di rilevamento</b>       | <b>Responsabilità</b>  | <b>Frequenza di reporting</b> |
|-------------------------------------|--|--|---------------------------------------|--|-------------------------------|
| <b>ACQUA</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miglioramento e successiva tutela della qualità delle acque;</li> <li>- riduzione degli apporti di inquinanti;</li> <li>- frequenza dei controlli sugli scarichi;</li> <li>- monitoraggio efficace dello stato qualitativo e quantitativo delle acque.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quantità di rifiuti solidi non tossici;</li> <li>- carico inquinante provocato dalle attività portuali (%);</li> <li>- entità degli incidenti che determinano sversamenti di inquinanti in mare (%).</li> </ul> | In corso d'opera e <i>post operam</i> | Da definire tra l'Autorità responsabile dell'attuazione ed il futuro gestore del porto | Semestrale                    |
| <b>SUOLO</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riduzione dei rischi d'inquinamento;</li> <li>- contenimento dell'erosione costiera;</li> <li>- contenimento del consumo di suolo.</li> </ul>   | N. interventi di dragaggio eseguiti all'interno ed in prossimità dell'area portuale.   | In corso d'opera                      | Da definire  | A seguito dell'intervento     |
|                                     |  | Suolo degradato (m <sup>2</sup> /km <sup>2</sup> ).  | <i>Post operam</i>                    | Da definire tra l'Autorità responsabile dell'attuazione ed il futuro gestore del porto | Annuale                       |
|                                     |  | Superficie occupata dall'area portuale (km <sup>2</sup> ).   | <i>Post operam</i>                    |  | A fine lavori                 |
| <b>ARIA</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti e climalteranti;</li> <li>- controllo e minimizzazione delle emissioni di polveri.</li> </ul>  | Carico emissivo provocato dalle attività portuali (%).   | <i>Post operam</i>                    | Da definire tra l'Autorità responsabile dell'attuazione ed il futuro gestore del porto | <i>Una tantum</i>             |
|                                     |  | Produzione di polveri.   | In corso d'opera                      | Da definire  | Annuale per durata lavori     |
|                                     |  | Emissioni atmosferiche dovute al traffico veicolare (%).   | <i>Post operam</i>                    | Da definire tra l'Autorità responsabile dell'attuazione ed il futuro gestore del porto | Annuale                       |

|                                      |  |  |                                       |  |                   |
|--------------------------------------|--|--|---------------------------------------|--|-------------------|
| <b>PAESAGGIO</b>                     | Salvaguardia dell'unità fisiografica costiera e valorizzazione delle risorse paesaggistiche e della loro percezione.             | Aree interessate da erosione e/o da accumulo di sedimenti a seguito degli interventi di ampliamento e difesa dell'area portuale. | <i>Ante operam e post operam</i>      | Da definire tra l'Autorità responsabile dell'attuazione ed il futuro gestore del porto | Annuale           |
| <b>FLORA E FAUNA MARINA</b>          | Tutelare e valorizzare il patrimonio ambientale e la biodiversità.   | Studio delle biocenosi   | <i>Ante operam e post operam</i>      | Da definire tra l'Autorità responsabile dell'attuazione ed il futuro gestore del porto | Semestrale        |
| <b>POPOLAZIONE E SALUTE UMANA</b>    | Mantenere i livelli acustici entro la soglia tollerabile.  | Inquinamento acustico  | In corso d'opera e <i>post operam</i> | Da definire tra l'Autorità responsabile dell'attuazione ed il futuro gestore del porto | Biennale          |
|                                      | Uso sostenibile della risorsa idrica.  | Fabbisogno idrico  | <i>Post operam</i>                    |  | Annuale           |
|                                      | Sicurezza pubblica   | Accessibilità all'area portuale  | <i>Post operam</i>                    |  | <i>Una tantum</i> |
| <b>RIFIUTI</b>                       | Controllo della produzione di rifiuti al fine di migliorare il sistema di raccolta, diminuirne i quantitativi e la pericolosità. | Quantità di rifiuti prodotti, % rifiuti recuperati e/o riciclati in ambito portuale.   | <i>Post operam</i>                    | Da definire tra l'Autorità responsabile dell'attuazione ed il futuro gestore del porto | Semestrale        |
| <b>ATTIVITÀ PRODUTTIVE E SERVIZI</b> | Sviluppo economico - produttivo  | N. di attività nei settori portuale, artigianale, commerciale, turistico ricettivo, nautico e del terziario.                     | <i>Post operam</i>                    | Autorità responsabile dell'attuazione  | Annuale           |

## **ALLEGATO A**

### **Valutazione di Incidenza**

elaborata in risposta alla nota del Dirigente del *Servizio 2, V.A.S. – V.I.A.* dell'*Assessorato del Territorio e dell'Ambiente*, prot. n. 29061 del 16 aprile 2009 e presentata dalla FN Progettazioni allo stesso Servizio in data 24 giugno 2009, asseverata del versamento del contributo di € 92.100,00 in data 01 luglio 2009.