

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale  
del Mare di Sicilia Occidentale

OPERA

# PORTO DI PALERMO - ARENELLA COMPLETAMENTO MOLO FORANEO PORTO ARENELLA

CUP: I71J19000040005 (OPERA PNRR)  
CIG: 9073719DC8

LIVELLO DI PROGETTAZIONE

**PROGETTO ESECUTIVO**

ELABORATO

## VINCA - SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE

PROGETTAZIONE



Direzione tecnica:  
ING. ELIO CIRALLI

Coordinamento:  
ING. GIANCARLO INSERRA

VISTO:

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO  
ING. SALVATORE ACQUISTA

AREA TECNICA  
ING. LEONARDO TALLO

ELABORATO <b>VINCA</b>	SCALA --	NS. RIF. VINCA_v001-19mag2022.docx	COMMESSA - NN. A4 2022ARE - 47	
DATA 19 maggio 2022	REVISIONE 01	REDATTORE XX	CONTROLLO GI	APPROVAZIONE EC

A TERMINI DI LEGGE CI RISERVIAMO LA PROPRIETA' DI QUESTO ELABORATO, CON DIVIETO DI RIPRODURLO, ANCHE IN PARTE, O DI RENDERLO NOTO A TERZI SENZA LE NECESSARIE AUTORIZZAZIONI

## INDICE DEI CONTENUTI

---

<b>1</b>	<b>GENERALITÀ</b> .....	<b>3</b>
1.1	PREMESSA.....	3
1.1.1	<i>Il precedente livello progettuale e le approvazioni</i> .....	3
1.2	IL CORPO DOCUMENTALE.....	4
1.3	FINALITÀ DELL'ELABORATO .....	4
1.4	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	4
<b>2</b>	<b>RELAZIONE DI SCREENING VINCA (A CURA DI CREA)</b> .....	<b>6</b>

## ELENCO DELLE FIGURE

---

FIGURA 1-1:	SOVRAPPOSIZIONE PRP 1974 - PRP 2018 - STATO DI FATTO.....	4
-------------	---	---

## ELENCO DELLE TABELLE

---

TABELLA 1-1:	CORPO DOCUMENTALE DEL PROGETTO.....	5
--------------	-------------------------------------	---



# 1 Generalità

L'Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sicilia Occidentale, nell'ottica del completamento e della funzionalizzazione della propria offerta portuale, per il Porto dell'Arenella vuole eseguire la definizione dell'opera di sopraflutto secondo la configurazione prevista dal Piano Regolatore Portuale oggi vigente.

La redazione del presente progetto esecutivo è stata affidata alla società di ingegneria Progetti e Opere S.r.l., il cui un direttore tecnico è l'Ing. Elio Ciralli. Quest'ultimo si era già occupato della redazione del precedente livello progettuale (livello definitivo), completamente approvato in ossequio alla normativa dell'epoca.

## 1.1 Premessa

Il progetto esecutivo, finalità dell'incarico professionale ricevuto, viene redatto sulla scorta dei precedenti livelli di progettazione approvati, compresa la procedura di valutazione ambientale.

### 1.1.1 Il precedente livello progettuale e le approvazioni

Il progetto definitivo dei lavori di completamento del molo foraneo del Porto dell'Arenella è stato redatto secondo la configurazione del precedente Piano Regolatore Portuale approvato dal Consiglio Superiore dei LL.PP. con voto n.529 del 11.09.1974.

Il progetto è stato approvato dal Comitato Tecnico Amministrativo del Provveditorato Interregionale OO.PP. Sicilia-Calabria ed ha già completato una procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA per la quale è stata rilasciata la Determina di non assoggettabilità a VIA con D.G.V.A. del MATTM prot. n. DVA-2010-0024939 del 19/10/2010.

Il progetto definitivo ricevette il nulla osta paesaggistico, oggi scaduto.

Nelle more del reperimento del finanziamento necessario all'esecuzione dei lavori, fu portata a termine la redazione del nuovo Piano Regolatore Portuale di Palermo che ricomprendeva il Porto dell'Arenella.

Il nuovo Piano Regolatore Portuale eseguì la prevista procedura di Valutazione Ambientale Strategica regionale, per la quale fu emesso apposito D.A. 107/GAB del 29/03/2018 con parere motivato alla procedura integrata V.A.S. - V.Inc.A. "Porto di Palermo - Piano Regolatore Portuale" ai sensi dell'art. 16 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., condizionato al rispetto delle prescrizioni ed osservazioni, oltre alle misure di mitigazione già previste nel PRP e fatte proprie nel parere n. 73/2018 della C.T.S. regionale.

Al suddetto Decreto seguì l'approvazione *ope legis* del PRP (art. 5, comma 3, Legge 84/94), sancita con il D.D.G. ARTA RS n. 100 del 30/07/2018 in conformità al parere del Consiglio Regionale dell'Urbanistica espresso con il voto n. 93 del 04 luglio 2018.

Il nuovo PRP oltre a inserire il Porto dell'Arenella nell'ambito portuale e a definire la destinazione funzionale, ha disegnato le opere foranee in modo leggermente diverso dal precedente PRP (Cfr. Figura 1-1). Questa leggera variazione, come dimostrato negli studi tecnici di supporto al PRP, migliora la protezione del bacino portuale anche al fine di ridurre l'agitazione residua sotto mareggiata, in modo maggiormente compatibile con la sancita funzione di porto turistico e da diporto.

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale  
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



## 1.2 Il corpo documentale

Il corpo documentale che costituisce il presente livello di progettazione è quello riportato nella seguente Tabella 1-1. Si raccomanda di attenersi sempre alla versione più recente degli elaborati che, se esistenti, superano le precedenti versioni.

## 1.3 Finalità dell'elaborato

Il presente elaborato costituisce il previsto livello di screening nella procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale sui siti della Rete Natura 2000.

L'elaborato è stato redatto dal Dott. Marco Toccaceli della CREA s.c.ar.l. di Palermo, a seguito di incarico conferito dalla Progetti e Opere srl nell'ambito del precedente livello di progettazione approvato *ope legis*.

## 1.4 Riferimenti normativi

Il presente progetto è stato redatto ai sensi del D.Lgs. 50/2016 e del regolamento ancora oggi vigente (D.P.R. 207/2010 e ss.mm.ii.).

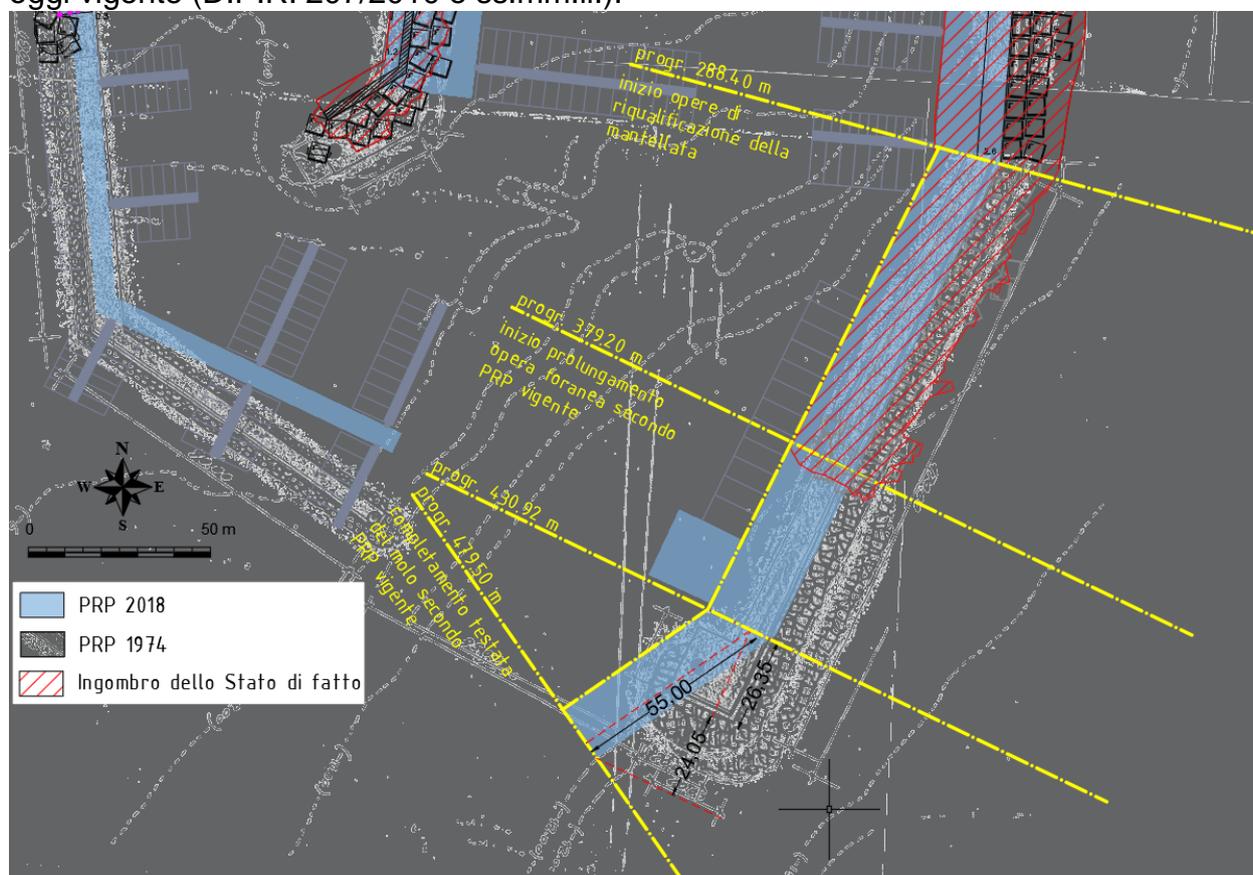


Figura 1-1: Sovrapposizione PRP 1974 - PRP 2018 - Stato di fatto

Il progetto è stato armonizzato, nel rispetto della legge, con i correnti standard di settore, con particolare riferimento a quelli prodotti dall'Associazione Internazionale di Navigazione (A.I.P.C.N. – P.I.A.N.C.), oggi PIANC.

Esso contiene inoltre uno studio con la descrizione del progetto ed i dati necessari per individuare e valutare i principali effetti che il progetto può avere sull'ambiente, con riferimento al comma 6 dell'art.6 del D.Lgs. 152/2006 così come modificato dall'art. 3 del d.lgs. n. 104 del 2017.

ELENCO DEGLI ELABORATI DI PROGETTO	
codice	titolo elaborato
EE.00	Elenco elaborati
	<b>A - ELABORATI GENERALI</b>
A.01	Relazione generale
	<b>B - RELAZIONI SPECIALISTICHE</b>
B.01	Relazione idraulica marittima
B.01.01	Relazione idraulica marittima: allegati
B.02	Relazione dell'agitazione residua e dell'agibilità portuale
B.02.01	Relazione dell'agitazione residua e dell'agibilità portuale: allegati
B.03	Relazione sulla dinamica della costa
B.04	Relazione sismica
B.05	Relazione geotecnica
B.06	Relazione sul dimensionamento e la stabilità idraulica
B.07.01	Relazione di calcolo delle strutture
B.07.01	Relazione di calcolo delle strutture: allegati
B.08	Relazione paesaggistica
	<b>Studio Geologico (a cura del dott. Paolo Nania)</b>
B.09 - 1	Relazione geologica
B.09 - 1.1	Geolocalizzazione indagini geognostiche e sismiche
B.09 - 2	Indagini sismiche MASW
B.09 - 3	Indagini sismiche HVSR
B.09 - 4	Elaborazione geotecnica dei test penetrometrici (Spt) eseguiti in foro
B.09 - 5	Raccolta dati stratigrafici e laboratorio geotecnico
B.09 - 5.1	Analisi e prove di laboratorio geotecnico (a cura di CON.GEO Srl)
B.09 - 6	Tavole cartografiche
	<b>RILIEVI TOPOGRAFICI, BATIMETRICI E BIOCENOTICI (A CURA DI ARENA SUB SRL)</b>
R.01	Relazione illustrativa dei rilievi batimetrici e biocenotici
R.01.01	Allegato: Processing Report
R.01.02	Allegato: Video subacquei dei transetti (da trasmettere su richiesta)
T.1	Ortofoto e profili di sezioni
T.2	Ortofoto e Piano Quotato
T.3a	Carta morfologico-batimetrica (isobate)
T.3b	Carta morfologico-batimetrica (rilievo ombreggiato color coded )
T.3c	Carta morfologico-batimetrica (rilievo ombreggiato grey-scale)
T.4a	Carta morfologico-batimetrica (isobate) - Spiaggia Vergine Maria
T.4b	Carta morfologico-batimetrica (shaded relief ) - Spiaggia Vergine Maria
T.5	Carta dei tipi di fondo (color coded seabed fetures)
T.6	Carta del mosaico acustico Side Scan Sonar
	<b>RELAZIONE ARCHEOLOGICA PREVENTIVA (A CURA DOTT. ARCHEOL. F. FAZIO - ARENA SUB SRL)</b>
VIARCH.01	Relazione archeologica preventiva a seguito dei rilievi
VIARCH.01.01	Relazione archeologica preventiva: Carta del potenziale archeologico
	<b>C - ELABORATI GRAFICI</b>
	<b>C.SF - STATO DI FATTO</b>
C.SF.01.01	Carta nautica - Cartografia IGM - Carta Tecnica Regionale - Ortofoto
C.SF.01.02	Stralcio PRG - Stralci PRP - Stato di completamento
C.SF.01.03	Carta dei vincoli paesaggistici e territoriali
C.SF.02.01	Planimetria e sezioni dello stato di fatto
C.SF.02.02	Inventario visuale
	<b>C.OP - STATO DI PROGETTO</b>
C.OP.01	Planimetria sinottica delle opere in progetto
C.OP.02	Planimetria di dettaglio
C.OP.03	Raffronto SDF - PRP vigente - Opere in progetto
C.OP.04	Piano di tracciamento delle opere
C.OP.05	Sezioni tipo di progetto
C.OP.06	Quaderno delle sezioni di computo
C.OP.07	Particolari costruttivi e arredo portuale
C.OP.08.01	Cassoni cellulari: piante e sezioni
C.OP.08.02	Cassoni cellulari: carpenterie
C.OP.09	Modalità esecutive e fasi costruttive
C.OP.10	Ubicazione cave, viabilità, interferenze e cantierizzazione
	<b>D - ELABORATI DEGLI IMPIANTI</b>
D.IE.01	Impianti Elettrici e Illuminotecnici: Relazione descrittiva e di calcolo
D.IE.02	Impianti Elettrici e Illuminotecnici: Schema di installazione
D.IS.01	Impianti Idrici: Relazione descrittiva e di calcolo
D.IS.02	Impianti Idrici: Schema di installazione
	<b>E - PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI</b>
E.01	Manuale d'uso
E.02	Manuale di manutenzione
E.03	Programma di manutenzione
	<b>F - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E INCIDENZA DELLA MANODOPERA</b>
F.01	Piano di sicurezza e coordinamento
F.02	Planimetria dell'area di cantiere
	<b>G - ELABORATI ECONOMICI ED AMMINISTRATIVI</b>
G.01	Elenco dei prezzi unitari
G.02	Analisi dei prezzi
G.03	Computo metrico estimativo
G.04	Quadro economico
G.05	Cronoprogramma
G.06	Capitolato speciale d'appalto
G.07	Schema di contratto di appalto
SPA	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
VINCA	SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE

Tabella 1-1: Corpo documentale del progetto

VINCA - SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



Progetti e opere  
CONTRACTING  
SUSTAINABLE IDEAS LAB

envitek  
environmental technologies  
www.envitek.eu



## 2 Relazione di screening VINCA (a cura di CREA)

VINCA - SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale  
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



envitek  
environmental technologies  
www.envitek.eu





Cooperativa  
Ricerche  
Ecologiche ed  
Ambientali

**C.R.E.A.**



**SEDE LEGALE:** Via F. Guardione, 30 – 90139 PALERMO

**UFFICI E LABORATORI:** Via F. Guardione, 30 – 90139 PALERMO

**TELEFONO E FAX:** 091/325721

**E-MAIL:** [crea@mclink.it](mailto:crea@mclink.it)

**P.IVA:** 03421860820

## **PROGETTI E OPERE S.R.L.**

**LAVORI DI COMPLETAMENTO DEL MOLO FORANEO DEL  
PORTO DELL'ARENELLA (PALERMO):**

**PROCEDURA DI SCREENING SULLA POSSIBILE INCIDENZA  
DEL PROGETTO SUL S.I.C. "MONTE PELLEGRINO"**

**LUGLIO 2010**

## INDICE

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2. LA VALUTAZIONE D'INCIDENZA AMBIENTALE .....</b>	<b>4</b>
2.1. PREMESSA .....	4
2.2. FASI DELLA VALUTAZIONE D'INCIDENZA.....	5
<b>3. L'AREA S.I.C. ....</b>	<b>11</b>
3.1. CARATTERISTICHE GEOGRAFICHE .....	11
3.2. CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE.....	13
3.3. CARATTERISTICHE BIOLOGICHE .....	15
3.4. IL S.I.C. "MONTE PELLEGRINO" .....	20
<b>4. L'AREA INTERESSATA DAL PROGETTO .....</b>	<b>27</b>
4.1. BREVE DESCRIZIONE DEL SITO .....	27
4.2. LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA NEI CONFRONTI DELL' ADIACENTE S.I.C. "MONTE PELLEGRINO" .....	28
<b>5. ANALISI DEL PROGETTO.....</b>	<b>33</b>
5.1. BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	33
5.2. BILANCIO SINTETICO DEI MOVIMENTI DI MATERIALI.....	35
5.3. MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI .....	36
5.4. PRODUZIONE DI RIFIUTI.....	37
<b>6. INFLUENZA DELLE OPERE IN PROGETTO SUL S.I.C.....</b>	<b>38</b>
6.1. DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI DIRETTI ED INDIRETTI DEL PROGETTO SUL SITO NATURA 2000 .....	38
6.2. DESCRIZIONE DEI CAMBIAMENTI CHE POTREBBERO VERIFICARSI SUL SITO NATURA 2000.....	38
6.3. INDICATORI ATTI A VALUTARE LA SIGNIFICATIVITÀ DELL' INCIDENZA SUL SITO NATURA 2000.....	39
6.4. MISURE DI MITIGAZIONE PER LA RIDUZIONE DEGLI EFFETTI SULL' INTEGRITÀ DEL SITO NATURA 2000 .....	39
6.5. CONCLUSIONI .....	39
<b>7. BIBLIOGRAFIA CONSULTATA.....</b>	<b>41</b>

## 1. PREMESSA

Nell'ambito di un progetto per la realizzazione del completamento del molo foraneo di sopraflutto del Porto dell'Arenella a Palermo, la C.R.E.A. Soc. Coop. di Palermo, su incarico di Progetti e Opere S.r.l. di Palermo, ha redatto la presente relazione di Screening sui potenziali effetti del progetto sul S.I.C. "Monte Pellegrino".

In quest'ambito sono state svolte le seguenti attività:

- Esame e sintesi delle peculiarità del S.I.C. "Monte Pellegrino" ed individuazione delle sensibilità nei riguardi delle attività conseguenti alla realizzazione ed all'esercizio del prolungamento del molo foraneo del porto di Arenella;
- Espressione delle motivazioni che giustificano la richiesta di esclusione dalla procedura di Valutazione d'Incidenza per l'intervento in progetto (limitatamente alle interferenze con il S.I.C. "Monte Pellegrino").

## 2. LA VALUTAZIONE D'INCIDENZA AMBIENTALE

### 2.1. Premessa

In applicazione di normative Europee in tema di mantenimento degli habitat e di tutela delle specie (direttive C.E.E. 92/43 e 79-409, D.P.R. n. 357/97 e s.m.i.), il progetto per la realizzazione del completamento del molo di sopraflutto nel porto dell'Arenella a Palermo, ricadente ai margini del S.I.C. ITA020014 "Monte Pellegrino", è stato sottoposto alla procedura di screening preliminare alla Valutazione d'Incidenza Ambientale, al fine di garantire un maggiore rispetto della tutela del paesaggio e osservazione dei vincoli e prescrizioni stabiliti dalla legislazione vigente.

La Valutazione d'Incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000 (S.I.C. o p.S.I.C.), singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

Tale procedura è stata introdotta dall'articolo 6, comma 3, della direttiva "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

La Valutazione di Incidenza costituisce lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio.

La Valutazione d'Incidenza rappresenta uno strumento di prevenzione che analizza gli effetti di interventi che, seppur localizzati, vanno collocati in un contesto ecologico dinamico. Ciò in considerazione delle correlazioni esistenti tra i vari siti e del contributo che portano alla coerenza complessiva e alla funzionalità della rete Natura 2000, sia a livello nazionale che comunitario. Pertanto, la Valutazione d'Incidenza si qualifica come strumento di salvaguardia, che si cala nel particolare contesto di ciascun sito, ma che lo inquadra nella funzionalità dell'intera rete.

E' bene sottolineare che la Valutazione d'Incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 (o in siti proposti per diventarlo), sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

## 2.2. Fasi della Valutazione d'Incidenza

La Valutazione d'Incidenza è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 fasi principali:

**FASE 1: verifica (screening)** - processo che identifica la possibile incidenza su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una Valutazione d'Incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa.

**Obiettivo** della fase di screening è quello di verificare la possibilità che dalla realizzazione di un piano/progetto, non direttamente connesso o necessario alla gestione di un sito Natura 2000, derivino effetti significativi sugli obiettivi di conservazione del sito stesso.

a) Gestione del sito - In primo luogo si verifica se il piano/progetto è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito, ovvero, se riguarda misure che sono state concepite unicamente per la gestione ai fini della conservazione. Nel caso in cui il piano/progetto abbia tale unica finalità la Valutazione d'Incidenza non è necessaria.

Nel caso in cui invece si tratti di piani o progetti di gestione del sito integrati ad altri piani di sviluppo, la componente non direttamente legata alla gestione deve comunque essere oggetto di una valutazione. Può infine verificarsi il caso in cui un piano/progetto direttamente connesso o necessario per la gestione di un sito possa avere effetti su un altro sito: in tal caso si deve comunque procedere ad una Valutazione d'Incidenza relativamente al sito interessato da tali effetti.

b) Descrizione del piano/progetto – la procedura prevede l'identificazione di tutti gli elementi del piano/progetto suscettibili di avere un'incidenza significativa sugli obiettivi di conservazione del sito Natura 2000 oltre all'individuazione degli eventuali effetti congiunti di altri piani/progetti.

c) Caratteristiche del sito - L'identificazione della possibile incidenza sul sito Natura 2000 richiede la descrizione dell'intero sito, con particolare dettaglio per le zone in cui gli effetti hanno più probabilità di manifestarsi. L'adeguata conoscenza del sito evidenzia le caratteristiche che svolgono un ruolo chiave per la sua conservazione. Per la descrizione del sito possono essere prese in considerazione diverse fonti (ad esempio, il modulo standard di dati di Natura 2000 relativo al sito, le mappe o gli archivi storici del sito, ecc.).

d) Valutazione della significatività dei possibili effetti: per valutare la significatività dell'incidenza, dovuta all'interazione fra i parametri del piano/progetto e le caratteristiche del sito, possono essere usati alcuni indicatori chiave quali, ad esempio:

- perdita di aree di habitat (%);
- frammentazione (a termine o permanente, livello in relazione all'entità originale);
- perturbazione (a termine o permanente, distanza dal sito);

- cambiamenti negli elementi principali del sito (ad es. qualità dell'acqua);

Nel caso in cui si possa affermare con ragionevole certezza che il piano/progetto non avrà incidenza significativa sul sito Natura 2000, non è necessario passare alla fase successiva della valutazione appropriata.

Se permane incertezza sulla possibilità che si producano effetti significativi si procede alla fase di verifica successiva.

**FASE 2: valutazione completa** - analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di compensazione eventualmente necessarie;

In questa fase si valuta se il piano o progetto possa avere un'incidenza negativa sull'integrità del sito Natura 2000, singolarmente e congiuntamente ad altri progetti o piani.

La valutazione dell'impatto sull'integrità del sito viene effettuata in riferimento agli obiettivi di conservazione, alla struttura e alla funzionalità del sito all'interno della rete Natura 2000, limitando il campo di analisi e valutazione a tali aspetti.

a) Informazioni necessarie: si procede verificando la completezza dei dati raccolti nella prima fase (elementi descrittivi del piano/progetto, i possibili effetti cumulativi, gli elementi utili per l'individuazione degli obiettivi di conservazione del sito) ed eventualmente integrare le informazioni mancanti.

b) Previsione degli impatti: la determinazione del tipo di incidenza derivante dal realizzarsi del piano/progetto è un'operazione complessa. Gli elementi che compongono la struttura e le funzioni ecologiche di un sito, e che ne definiscono gli obiettivi di conservazione sono, per loro natura, dinamici, e quindi difficilmente quantificabili, inoltre le interrelazioni tra di essi sono raramente conosciute in modo soddisfacente.

Al fine di definire l'incidenza dei diversi effetti ambientali è utile la compilazione di una scheda analitica in cui organizzare i possibili impatti negativi sul sito in categorie, permettendo di percorrere il processo di previsione dell'incidenza con ordine e sistematicità. Gli effetti possono essere elencati secondo le seguenti tipologie:

- diretti o indiretti;
- a breve o a lungo termine;
- effetti dovuti alla fase di realizzazione del progetto, alla fase di operatività, alla fase di smantellamento;
- effetti isolati, interattivi e cumulativi.

Gli effetti possono essere previsti tramite diversi metodi: metodi di calcolo diretto dell'area di habitat perduta o danneggiata o metodi indiretti, che impiegano modelli di previsione matematici relativi, ad esempio, alla modalità di dispersione degli inquinanti e che, in genere, si basano sull'uso di appositi GIS, di diagrammi di flusso e di sistemi logici.

c) Obiettivi di conservazione: individuati i possibili impatti, è necessario stabilire se essi possano avere un'incidenza negativa sull'integrità del sito, ovvero, sui fattori ecologici chiave che determinano gli obiettivi di conservazione di un sito.

Per arrivare a conclusioni ragionevolmente certe, è preferibile procedere restringendo progressivamente il campo di indagine. Prima si considera se il piano o il progetto possa avere effetti sui fattori ecologici complessivi, danneggiando la struttura e la funzionalità degli habitat compresi nel sito. Poi si analizzano le possibilità che si verifichino occasioni di disturbo alle popolazioni, con particolare attenzione alle influenze sulla distribuzione e sulla densità delle specie chiave, che sono anche indicatrici dello stato di equilibrio del sito.

Attraverso quest'analisi, sempre più mirata, degli effetti ambientali, si arriva a definire la sussistenza e la maggiore o minore significatività dell'incidenza sull'integrità del sito.

La valutazione viene svolta in base al principio di precauzione per cui se non si può escludere che vi siano effetti negativi si procede presumendo che vi saranno.

d) Misure di mitigazione: una volta individuati gli effetti negativi del piano o progetto e chiarito quale sia l'incidenza sugli obiettivi di conservazione del sito, è possibile individuare in modo mirato le necessarie misure di mitigazione/attenuazione.

È opportuno sottolineare che le misure di mitigazione sono concettualmente diverse dalle misure di compensazione che intervengono nella IV fase, anche se, misure di mitigazione ben realizzate limitano la portata delle misure compensative necessarie, in quanto riducono gli effetti negativi che necessitano di compensazione.

In effetti, le misure di mitigazione hanno lo scopo di ridurre al minimo o addirittura eliminare gli effetti negativi di un piano/progetto durante o dopo la sua realizzazione; esse possono essere imposte dalle autorità competenti, ma i proponenti sono spesso incoraggiati ad includerle fin dall'inizio nella documentazione da presentare.

Le misure di compensazione, invece, sono volte a garantire la continuità del contributo funzionale di un sito alla conservazione in uno stato soddisfacente di uno o più habitat o specie nella regione biogeografica interessata.

Le misure di mitigazione possono riguardare, ad esempio:

- tempi di realizzazione (ad es. divieto di interventi durante il periodo di evoluzione di un habitat o di riproduzione di una specie);
- tipologia degli strumenti e degli interventi da realizzare (ad es. l'uso di una draga speciale ad una distanza stabilita dalla riva per non incidere su un habitat fragile);
- individuazione di zone rigorosamente non accessibili all'interno di un sito (ad es. tane di ibernazione di una specie animale);
- uso di specie vegetali autoctone o di comunità vegetali pioniere successionali correlate dinamicamente con la vegetazione naturale potenziale.

Ogni misura di mitigazione deve essere accuratamente descritta, illustrando come essa possa ridurre o eliminare gli effetti negativi, quali siano le modalità di realizzazione, quale sia la tempistica in relazione alle fasi del piano o del progetto, quali siano i soggetti preposti al controllo e quali siano le probabilità di un loro successo.

Se permangono alcuni effetti negativi, nonostante le misure di mitigazione, si procede alla terza fase della valutazione.

**FASE 3: analisi di soluzioni alternative** - individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito;

Qualora permangano effetti negativi sull'integrità del sito, nonostante le misure di mitigazione, occorre stabilire se vi siano soluzioni alternative attuabili.

Per fare ciò è fondamentale partire dalla considerazione degli obiettivi che si intendono raggiungere con la realizzazione del piano/progetto.

a) Identificazione delle alternative: è compito dell'autorità competente esaminare la possibilità che vi siano soluzioni alternative (compresa l'opzione "zero").

Le soluzioni alternative possono tradursi, ad esempio, nelle seguenti forme:

- ubicazione/percorsi alternativi (tracciati diversi, nel caso di interventi a sviluppo lineare);
- dimensioni o impostazioni di sviluppo alternative;
- metodi di costruzione alternativi;
- mezzi diversi per il raggiungimento degli obiettivi;
- modalità operative diverse;
- modalità di dismissione diverse;
- diversa programmazione delle scadenze temporali.

b) Valutazione delle soluzioni alternative: ciascuna delle possibili soluzioni alternative individuate viene sottoposta alla procedura di valutazione dell'incidenza sull'integrità del sito.

Completata questa analisi è possibile stabilire con ragionevole certezza se tali soluzioni riescono ad annullare tutti gli effetti con incidenza negativa sugli obiettivi di conservazione del sito.

Nel caso in cui non esistano soluzioni che ottengano i risultati desiderati, si procede all'individuazione di misure compensative (quarta fase della "procedura").

**FASE 4: definizione di misure di compensazione** - individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

I passaggi successivi fra le varie fasi non sono obbligatori, sono invece consequenziali alle informazioni e ai risultati ottenuti; ad esempio, se le conclusioni alla fine della fase di verifica indicano chiaramente che non ci potranno essere effetti con incidenza significativa sul sito, non occorre procedere alla fase successiva.

Nel caso non vi siano adeguate soluzioni alternative ovvero permangano effetti con incidenza negativa sul sito e contemporaneamente siano presenti motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale ed economica, è possibile autorizzare la realizzazione del piano o progetto, solo se sono adottate adeguate misure di compensazione che garantiscano la coerenza globale della rete Natura 2000 (art.6, comma 9, DPR 120/2003).

L'espressione motivi imperativi di rilevante interesse pubblico si riferisce a situazioni dove i piani o i progetti previsti risultano essere indispensabili nel quadro di azioni o politiche volte a tutelare i valori fondamentali della vita umana (salute, sicurezza, ambiente), o fondamentali per lo Stato e la società, o rispondenti ad obblighi specifici di servizio pubblico, nel quadro della realizzazione di attività di natura economica e sociale.

Inoltre, l'interesse pubblico è rilevante se, paragonato alla fondamentale valenza degli obiettivi perseguiti dalla direttiva, esso risulti prevalente e rispondente ad un interesse a lungo termine.

Individuazione di misure di compensazione: le misure di compensazione rappresentano l'ultima risorsa per limitare al massimo l'incidenza negativa sull'integrità del sito derivante dal progetto o piano, "giustificato da motivi rilevanti di interesse pubblico". L'art. 6 della direttiva (recepito dall'art.6, comma 9 del D.P.R.120/2003) prevede che "lo Stato membro" ovvero l'amministrazione competente "adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale della rete Natura 2000 sia tutelata."

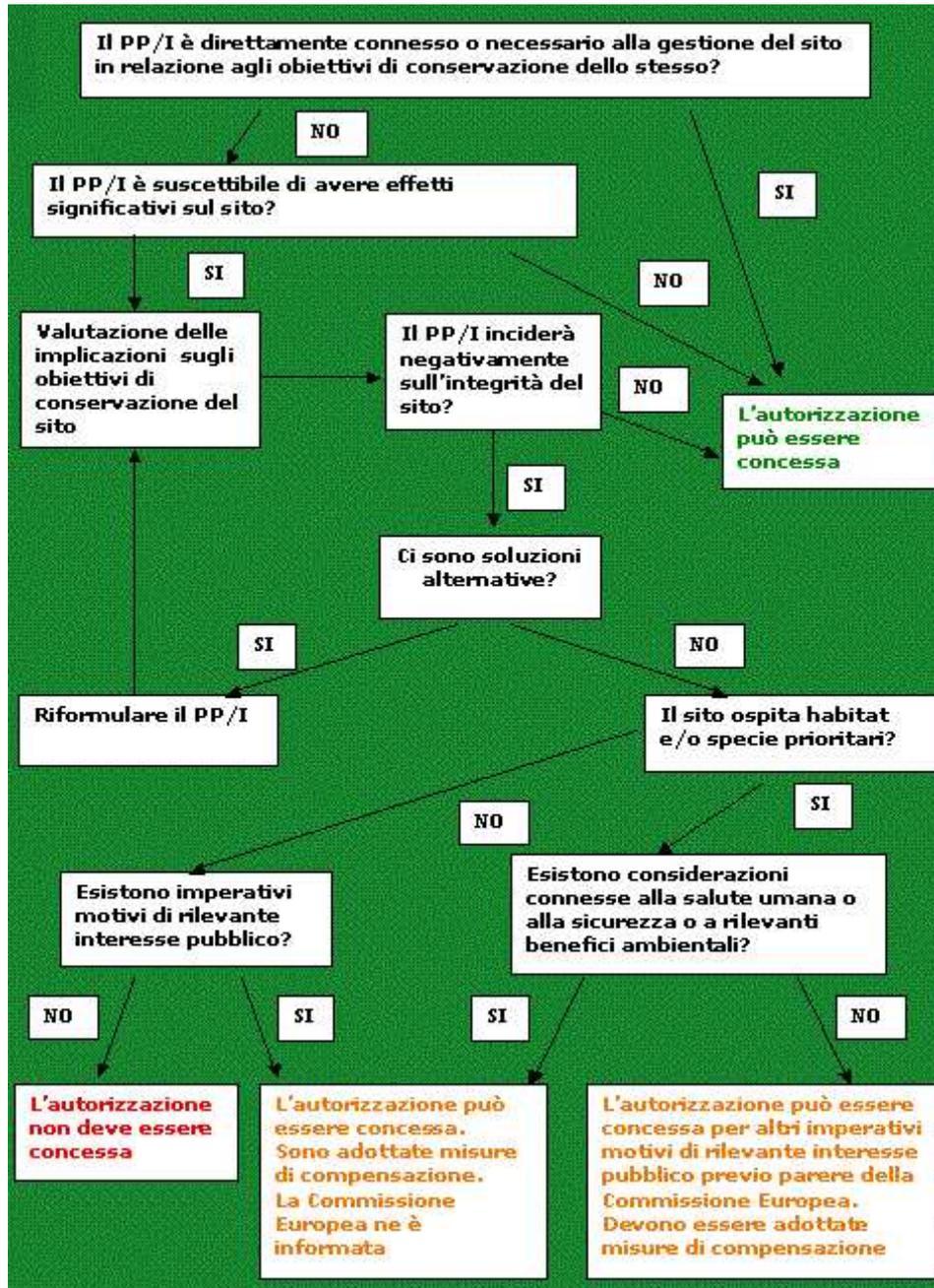
Tali misure sono finalizzate a garantire la continuità del contributo funzionale di un sito alla conservazione di uno o più habitat o specie nella regione biogeografica interessata, è dunque fondamentale che il loro effetto si manifesti prima che la realizzazione del piano o del progetto abbia influenzato in modo irreversibile la coerenza della rete ecologica.

Le misure di compensazione possono, ad esempio, connotarsi nel modo seguente:

- ripristino dell'habitat nel rispetto degli obiettivi di conservazione del sito;
- creazione di un nuovo habitat, in proporzione a quello che sarà perso, su un sito nuovo o ampliando quello esistente;
- miglioramento dell'habitat rimanente in misura proporzionale alla perdita dovuta al piano/progetto;
- individuazione e proposta di un nuovo sito (caso limite).

Le misure di compensazione devono essere considerate efficaci quando bilanciano gli effetti con incidenza negativa indotti dalla realizzazione del progetto o del piano e devono essere attuate il più vicino possibile alla zona interessata dal piano o progetto che produrrà gli effetti negativi.

Inoltre, le misure di compensazione devono essere monitorate con continuità per verificare la loro efficacia a lungo termine per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione previsti e per provvedere all'eventuale loro adeguamento.



### **3. L'AREA S.I.C.**

#### ***3.1. Caratteristiche geografiche***

L'area interessata dall'intervento progettuale è adiacente al Sito di Importanza Comunitaria (S.I.C.) denominato "Monte Pellegrino" (cod. ITA020014).

L'area S.I.C. in questione è interamente compresa all'interno del Comune di Palermo, nella sua parte settentrionale: l'intero S.I.C. si estende su un'area di circa 833 ettari, ed è interamente ricadente all'interno del Monte Pellegrino (609 s.l.m.), che chiude a Nord il Golfo di Palermo e a Sud il Golfo di Mondello.

Esso si sviluppa per circa 6 km in direzione NNW-SSE ed è caratterizzato da ripide falesie a strapiombo sul mare, da cui lo divide un stretta fascia costiera.

La porzione centrale di tale S.I.C. è localizzata nel punto con coordinate geografiche latitudine N 38°10'22" - longitudine E 13°20'49" (*Fig. 1*).

OPERE DI COMPLETAMENTO DEL MOLO DI SOPRAFLUTTO DEL PORTO DI ARENELLA:  
PROCEDURA DI SCREENING SULLA POSSIBILE INCIDENZA DEL PROGETTO SUL S.I.C. "MONTE PELLEGRINO"

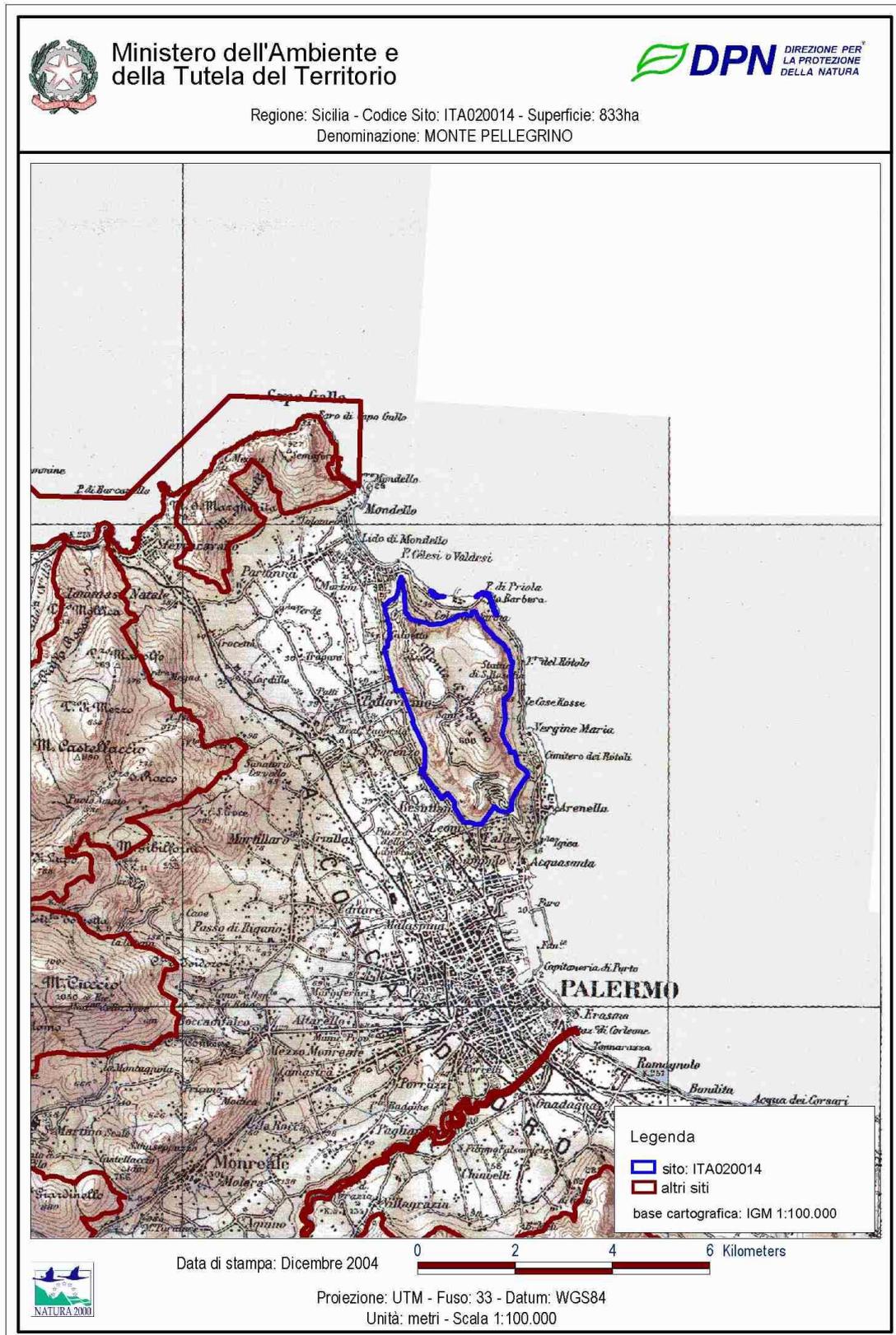


Fig. 1 – Mappa del sito ITA020014 ([www.minambiente.it](http://www.minambiente.it))

### 3.2. Caratteristiche geomorfologiche

Geologicamente il Monte Pellegrino è abbastanza omogeneo, essendo costituito da rocce carbonatiche con prevalenza di calcari. Si tratta di un segmento di una più ampia struttura comprendente anche il rilievo di Monte Castellaccio, traslato di alcune centinaia di km da NW verso SE (MONTANARI, 2004).

Origina da un antico e basso mare tropicale disseminato di isolotti (piattaforma carbonatica) dove si depositavano rapidamente fanghi bianchi e scogliere coralline che, grazie alle potenti spinte tettoniche sono poi emerse, fino a raggiungere le altitudini attuali.

Schematizzando al massimo il complicato assetto stratigrafico, è possibile riconoscere in affioramento tre differenti serie, stabilite in base all'età dei fossili ivi rinvenuti e che abbracciano un arco temporale che va dall'Trias superiore all'Eocene (BOMBACE et al., 1998).

Alla prima serie appartengono le rocce presenti lungo la costa NE e nelle pareti est del monte (rispettivamente in prossimità di Punta Priola – Torre Rotolo e nella parete a monte dell'abitato di Vergine Maria – Pizzo Monaco), costituite da calcari dolomitici e dolomie del Trias superiore – Lias inferiore.

Alla seconda serie appartengono le rocce che occupano il settore meridionale di fronte l'abitato di Palermo. Si tratta di una successione, dell'ordine di 600 m, di calcari dolomitici, bioclastiti e calcari marnosi fossiliferi, complessivamente relativi ad un arco temporale che va dal Lias inferiore-medio al Cretaceo inferiore.

La terza serie di terreni più rappresentativi, in quanto relativi alla maggior parte degli affioramenti presenti (Bosco Vecchio, Pian Bernardo, l'inizio della Valle del Porco), è composta da rocce bioclastiche grigie o biancastre in strati di spessore variabile. Alle pendici più elevate del settore centro-meridionale del monte, sino a quelle settentrionali, è possibile riconoscere rocce bioclastiche a Orbitolina e calcari appartenenti al Cretaceo inferiore.

Tra la borgata di Valdesi e il limite NW del complesso montuoso sono presenti, invece, grosse bancate di calcari algali e livelli bioclastici databili all'Eocene inferiore-medio (*Fig. 2*).

Di origine più recente, e di elevato valore scientifico, sono i terreni affioranti alle falde e in alcuni isolati punti del monte. Si tratta di lembi di calcareniti, di sedimenti consolidati del pavimento di alcune grotte e infine di terre rosse continentali di riempimento di fessure, databili all'incirca al Pliocene superiore – Pleistocene inferiore. Questi affioramenti presentano notevole importanza, in paleontologia, per le faune vertebrate da essi restituite.

Monte Pellegrino possiede anche un eccezionale patrimonio speleo-archeologico, grazie alla presenza di 134 fra grotte e cavità, testimonianza della natura carsica delle rocce. Le grotte si aprono alle falde o nelle pareti verticali e fra le più importanti citiamo la Grotta Addaura, fra Punta Priola e il Roosevelt, di origine marina e la Grotta Niscemi, sul versante occidentale. In ambedue le grotte sono stati rinvenuti importanti

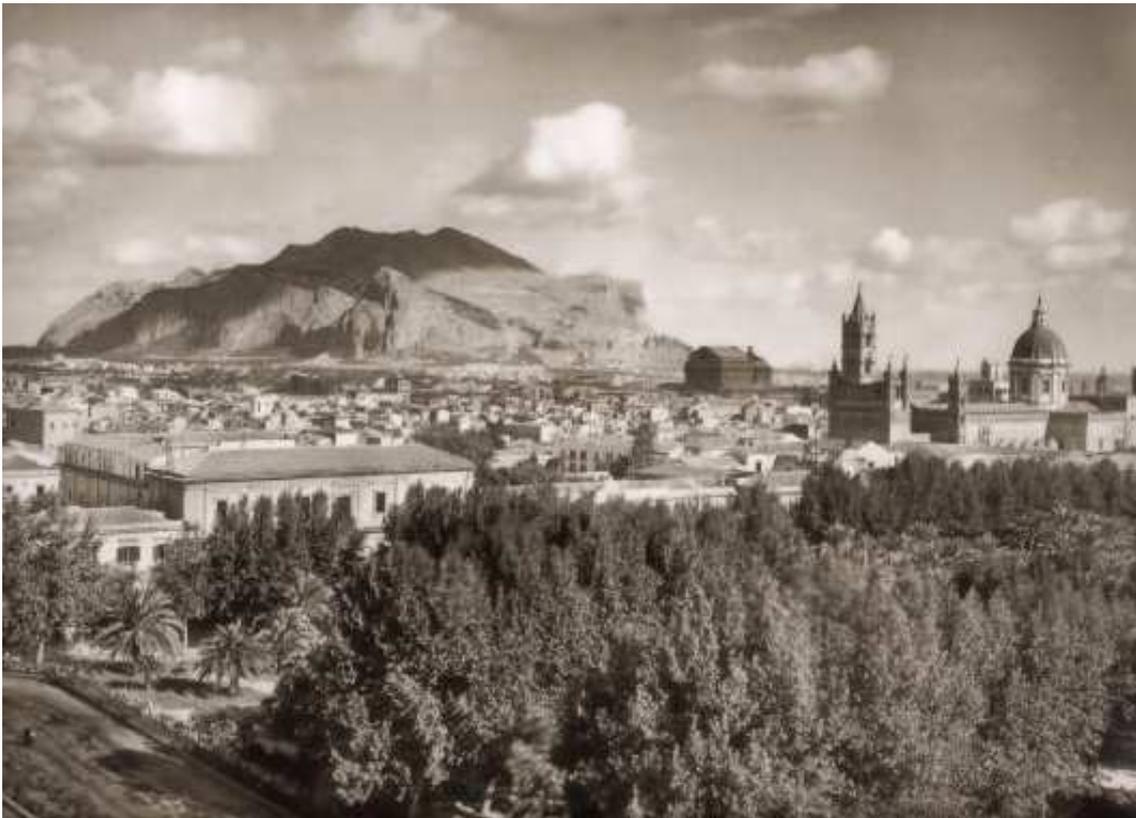
testimonianze del Paleolitico con graffiti e disegni raffiguranti uomini e animali (BOMBACE et al., 1998).



*Fig. 2 – Monte Pellegrino visto dal golfo di Mondello.*

### 3.3. *Caratteristiche biologiche*

Fino ad epoche recenti (inizio '900) Monte Pellegrino si presentava come un promontorio roccioso in cui era pressochè assente una copertura vegetale di tipo arboreo (*Fig. 3*), ma erano presenti solo cespugli della macchia mediterranea e garighe xerofile, residuali della macchia-foresta mediterranea che l'aveva verosimilmente caratterizzato in epoche precedenti, prima che il taglio, il pascolo e gli incendi avessero causato la drastica riduzione del manto vegetale.



*Fig. 3 – Monte Pellegrino in una foto del 1930 (CANTAVENERA, 2000-01).*

In seguito è iniziata un'opera di rimboschimento che ha lentamente, ma radicalmente, cambiato la fisionomia del monte: in ampie zone sono state piantate essenze come i pini (*Pinus pinea*, *P. halepensis*), eucalitti e cipressi, che nel tempo hanno ricoperto buona parte del territorio montano (*Fig. 4*).

**OPERE DI COMPLETAMENTO DEL MOLO DI SOPRAFLUTTO DEL PORTO DI ARENELLA:  
PROCEDURA DI SCREENING SULLA POSSIBILE INCIDENZA DEL PROGETTO SUL S.I.C. "MONTE PELLEGRINO"**



Fig. 4 – Carta della vegetazione dell’area (RAIMONDO, 1998).

Oggi è questo l’aspetto più rilevante del paesaggio vegetale, che comporta anche un reinsediamento spontaneo di specie autoctone, come le leccete e gli arbusti tipici della macchia mediterranea, che si sviluppano soprattutto sui versanti settentrionali e negli accumuli pietrosi di frana presenti alle falde delle falesie, come nel Bosco di S. Pantaleo, ma anche nel sottobosco delle pinete (Fig. 5).



Fig. 5 - Bosco di San Pantaleo a Monte Pellegrino ([www.riservamontepellegrino.palermo.it](http://www.riservamontepellegrino.palermo.it)).

Sono ovviamente presenti ampie zone a steppa e gariga, soprattutto nei versanti più aridi e soleggiati, in cui dominano specie vegetali come l'*Ampelodesma mauritanica*, *Euphorbia* spp., *Chamaerops humilis*, ecc., insieme a moltissime specie per lo più annuali a portamento erbaceo e/o crassulento.

Ma la flora più interessante, dal punto di vista naturalistico e biogeografico, è senza dubbio quella presente sulle rupi scoscese e negli anfratti non raggiungibili dal pascolo (Fig. 6), in verità molto ridotto rispetto al passato; è soprattutto grazie alla presenza di queste essenze, molte delle quali endemiche, che l'area è stata proposta come S.I.C. e poi è stata proclamata Riserva Naturale Orientata da parte della Regione Siciliana nel 1995.



*Fig. 6 – Vegetazione delle rupi (www.riservamontepellegrino.palermo.it).*

La componente vegetale del monte, composta dalla flora crittogamica e vascolare, consta di oltre 1.000 specie (160 crittogamiche e 700 vascolari) che ne evidenziano la ricchezza specifica e la particolare biodiversità, soprattutto se consideriamo la limitata estensione del sito e la sua inclusione in un'area fortemente urbanizzata (BOMBACE et al., 1998).

Molte di queste specie sono endemiche e alcune endemiche puntiformi, presenti e/o segnalate cioè solo per questo sito. Fra le specie più importanti e inserite nella Direttiva Habitat citiamo *Dianthus rupicola* (Garofano delle rupi) e *Ophrys lunulata* (Ofride lunulata), ambedue rare ed endemiche della Sicilia, ma anche altre specie assumono grande importanza fitogeografica: *Brassica rupestris* (Cavolo rupestre), *Odontites bocconei* (Perlina di Boccone), *Asperula rupestris* (Stellina di Sicilia), *Euphorbia bivonei* (Euforbia di Bivone), *Helichrysum rupestre v. rupestre* (Perpetuino delle scogliere), *Iberis semperflorens* (Iberide florida), *Seseli bocconi* (Finocchiella di Boccone), *Antirrhinum siculum* (Bocca di Leone siciliana), *Orchis branciforti* (Orchide di Branciforte), *Limonium bocconei* (Limonio di Boccone), ecc..

Anche la fauna assume grande importanza: sono sicuramente presenti 41 specie di uccelli nidificanti e molti altri di passo o svernanti (BOMBACE et al., 1998), fra i quali citiamo per importanza i Rapaci diurni, come *Falco peregrinus* (Falco pellegrino), *Buteo buteo* (Poiana) e *Falco tinnunculus* (Gheppio), notturni come *Tyto alba* (Barbagianni) e *Stryx aluco* (Allocco).

Altre specie interessanti di uccelli sono il Corvo imperiale, il Passero solitario, la Passera lagia e il Rondone maggiore.

Fra gli uccelli migratori che spesso vengono ospitati per le soste dagli ambienti della montagna, citiamo le Quaglie, le Tortore, e molte specie di Rapaci come il Falco pecchiaiolo e il Nibbio bruno.

Fra i Mammiferi troviamo la Volpe, la Donnola, l'Arvicola di Savi e il Coniglio selvatico.

Fra i Rettili, ben rappresentati nell'area, citiamo le lucertole, *Podarcis sicula* e *P. wagleriana*, il Biacco (*Hierophis viridiflavus*) e il Gongilo ocellato (*Chalcides ocellatus*).

Fra gli Anfibi Monte Pellegrino ospita il Discoglossò (*Discoglossus pictus*) e una nutrita colonia di Rospo smeraldino (*Bufo viridis*), presenti soprattutto nel Gorgo di S. Rosalia, famoso per le osservazioni del grande naturalista Hutchinson.

Molto interessante è infine l'entomofauna, fra cui citiamo il piccolo coleottero endemico *Pachypus caesus*.



**OPERE DI COMPLETAMENTO DEL MOLO DI SOPRAFLUTTO DEL PORTO DI ARENELLA:  
PROCEDURA DI SCREENING SULLA POSSIBILE INCIDENZA DEL PROGETTO SUL S.I.C. "MONTE PELLEGRINO"**

	RAPPRESENTATIVITÀ	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO DI CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
A	Eccellente	100 >= p > 15%	Eccellente	Eccellente
B	Buona	15 >= p > 2%	Buono	Buona
C	Significativa	2 >= p > 0%	Significativo	Significativa
D	Non significativa			

***Uccelli elencati nell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE:***

CODICE	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO							
		STANZ.	MIGRATORIA		Popolazione	Conservaz	Isolam	Globale				
			Ruprod.	Svern.					Stazion.			
A 2 2 9	Alcedo atthis		P									
A 2 4 3	Calandrella brachydactyla		P		C		B		C		B	
A 0 8 1	Circus aeruginosus											
A 0 8 4	Circus pygargus											
A 1 0 3	Falco peregrinus	P			B		B		A		B	
A 3 2 1	Ficedula albicollis			P								
A 1 2 7	Grus grus											
A 0 9 3	Hieraaetus fasciatus		P		A		B		A		B	
A 0 9 2	Hieraaetus pennatus			P								
A 0 7 3	Milvus migrans			P								
A 0 7 7	Neophron percnopterus			P	A		B		A		B	
A 0 9 4	Pandion haliaetus			P								
A 0 7 2	Pernis apivorus			P								
					A B C		A B C		A B C		A B C	

**OPERE DI COMPLETAMENTO DEL MOLO DI SOPRAFLUTTO DEL PORTO DI ARENELLA:  
PROCEDURA DI SCREENING SULLA POSSIBILE INCIDENZA DEL PROGETTO SUL S.I.C. "MONTE PELLEGRINO"**

***Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE:***

CODICE	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO					
		STANZ.	MIGRATORIA		Popolazione	Conservaz	Isolam	Globale		
			Riprod.	Svern.					Stazion.	
A 2 9 7	Acrocephalus scirpaceus		P			D				
A 1 6 8	Actitis hypoleucos			P		D				
A 2 5 7	Anthus pratensis			P		D				
A 2 2 6	Apus apus		P			D				
A 2 2 8	Apus melba		P			D				
A 2 2 7	Apus pallidus		P			D				
A 0 2 8	Ardea cinerea			P		D				
A 2 2 1	Asio otus			P		D				
A 3 6 5	Carduelis spinus			P		D				
A 0 9 7	Falco vespertinus				P	D				
A 3 2 2	Ficedula hypoleuca				P	D				
A 2 9 9	Hippolais icterina				P	D				
A 2 3 3	Jynx torquilla			P		D				
A 3 4 1	Lanius senator		P			D				
A 2 7 1	Luscinia megarhynchos		P			D				
A 2 3 0	Merops apiaster				P	D				
A 2 8 0	Monticola saxatilis				P	D				
A 2 6 0	Motacilla flava				P	D				
A 3 1 9	Muscicapa striata		P			D				
A 2 7 8	Oenanthe hispanica				P	D				
A 2 7 7	Oenanthe oenanthe				P	D				
A 3 3 7	Oriolus oriolus				P	D				
A 2 1 4	Otus scops	P			P	D				
A 2 7 3	Phoenicurus ochruros				P	D				
A 3 1 5	Phylloscopus collybita				P	D				
A 3 1 4	Phylloscopus sibilatrix				P	D				
A 3 1 6	Phylloscopus trochilus				P	D				
A 2 6 6	Prunella modularis			P		D				
A 3 1 7	Regulus regulus			P		D				
A 2 4 9	Riparia riparia				P	D				
A 2 7 5	Saxicola rubetra				P	D				
A 1 5 5	Scolopax rusticola			P		D				
A 3 1 1	Sylvia atricapilla	P			P	D				
A 3 1 0	Sylvia borin				P	D				
A 3 0 4	Sylvia cantillans		P			D				
A 3 0 9	Sylvia communis				P	D				
A 3 0 3	Sylvia conspicillata		P			D				
A 2 3 2	Upupa epops				P	D				
						D				
						D				
						D				
						D				
					A B C	D	A B C	A B C	A B C	A B C

***Piante elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC:***

CODICE	NOME	POPOLAZIONE	VALUTAZIONE SITO				
			Popolazione	Conserv.	Isolamento	Globale	
1 4 6 8	Dianthus rupicola	C		C		B	C
1 9 0 5	Ophrys lunulata	V		B		B	C
			A B C	D	A B C	A B C	A B C

	POPOLAZIONE	CONSERVAZIONE	ISOLAMENTO	VALUTAZIONE GLOBALE
A	100 >= p > 15%	Eccellente	Popolazione (in gran parte) isolata	Eccellente
B	15 >= p > 2%	Buono	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Buono
C	2 >= p > 0%	Media o limitata	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
D	Non significativa			

OPERE DI COMPLETAMENTO DEL MOLO DI SOPRAFLUTTO DEL PORTO DI ARENELLA:  
PROCEDURA DI SCREENING SULLA POSSIBILE INCIDENZA DEL PROGETTO SUL S.I.C. "MONTE PELLEGRINO"

*Altre specie importanti di flora e fauna:*

GRUPPO							NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE			
U	M	A	R	P	I	V						
U							Buteo buteo	R			C	
U							Columba livia	P				
U							Corvus corax	P	A			
U							Coturnix coturnix	P	A			
U							Loxia curvirostra	R			C	
U							Monticola solitarius	P			C	
U							Petronia petronia	R			C	
U							Phoenicurus ochruros	P			C	
U							Strix aluco	P			C	
U							Tyto alba	P			C	
	M						Crocoidura sicula	P		B		
		A					Bufo viridis	P			C	
			A				Discoglossus pictus	R	A			
				A			Hyla intermedia (Hyla arborea)	R	A			
					R		Chalcides ocellatus	P			C	
						R	Podarcis wagneriana	P	A			
						I	Dolichomeira microphthalmia	R			B	
						I	Geostiba panormitana	R			B	
						I	Scydmorephes panormitanus	R			B	
						V	Aceras anthropophorum	R			B	
						V	Agropyron panormitanum	R				D
						V	Allium obtusiflorum	R	A			
						V	Allium subvillosum	R	A			
						V	Ambrosinia bassii	R				D
						V	Anacamptis pyramidalis	R			C	
						V	Anthriscinum siculum	R			B	
						V	Asperula rupestris	R	A			
						V	Barlia robertiana	R			C	
						V	Bellevalia dubia subsp. dubia	R			B	
						V	Biscutella maritima	C			B	
						V	Bothriochloa pertusa var. panormitana	R	A			
						V	Brassica rupestris	R	A			
						V	Carlina sicula	C				D
						V	Cenchrus ciliaris	C	A			
						V	Centaurea ucriae subsp. ucriae	R	A			
						V	Centaurea ucriae subsp. umbrosa	R	A			
						V	Cheilanthes vellea	V	A			
						V	Convolvulus cneorum	V	A			
						V	Crocus longiflorus	R			B	
						V	Cyclamen hederifolium	R			C	
						V	Cyclamen repandum	R			C	
						V	Cymbalaria pubescens	R	A			
						V	Delphinium emarginatum subsp. emarginatum	R	A			
						V	Ephedra major subsp. major	V	A			
						V	Eryngium bocconeii	C			B	
						V	Euphorbia bivonae	C	A			
						V	Euphorbia ceratocarpa	C			B	
						V	Euphorbia dendroides	C			C	
						V	Euphorbia melapetala	R	A			

segue

**OPERE DI COMPLETAMENTO DEL MOLO DI SOPRAFLUTTO DEL PORTO DI ARENELLA:  
PROCEDURA DI SCREENING SULLA POSSIBILE INCIDENZA DEL PROGETTO SUL S.I.C. "MONTE PELLEGRINO"**

					V	<i>Euphorbia serrata</i>	R	A			
					V	<i>Galium aetnicum</i>	R		B		
					V	<i>Helichrysum rupestre</i> var. <i>rupestre</i>	C		B		
					V	<i>Iberis semperflorens</i>	R	A			
					V	<i>Iris pseudopumila</i>	R	A			
					V	<i>Limodorum abortivum</i>	R			C	
					V	<i>Limonium bocconeii</i>	R		B		
					V	<i>Lithodora rosmarinifolia</i>	V	A			
					V	<i>Matthiola incana</i> subsp. <i>rupestris</i>	R	A			
					V	<i>Micromeria fruticulosa</i>	C		B		
					V	<i>Neotinea maculata</i>	R			C	
					V	<i>Ophrys apifera</i>	P			C	
					V	<i>Ophrys bertolonii</i>	P			C	
					V	<i>Ophrys bombyliflora</i>	R			C	
					V	<i>Ophrys ciliata</i>	R			C	
					V	<i>Ophrys fusca</i>	R			C	
					V	<i>Ophrys incubacea</i>	P			C	
					V	<i>Ophrys lutea</i> subsp. <i>lutea</i>	R			C	
					V	<i>Ophrys lutea</i> subsp. <i>minor</i>	R			C	
					V	<i>Ophrys oxynrhynchus</i>	R			C	
					V	<i>Ophrys sphecodes</i> subsp. <i>sicula</i>	R			C	
					V	<i>Ophrys tenthredinifera</i>	R			C	
					V	<i>Ophrys vernixia</i>	R			C	
					V	<i>Orchis brancifortii</i>	R			C	
					V	<i>Orchis collina</i>	R			C	
					V	<i>Orchis coriophora</i>	R			C	
					V	<i>Orchis italica</i>	R			C	
					V	<i>Orchis longicornu</i>	R			C	
					V	<i>Orchis papilionacea</i> var. <i>grandiflora</i>	R			C	
					V	<i>Orchis tridentata</i> (incl. <i>O. commutata</i> )	R			C	
					V	<i>Oryzopsis coerulescens</i>	P				D
					V	<i>Panicum compressum</i>	P	A			
					V	<i>Phyllitis sagittata</i>	R	A			
					V	<i>Pimpinella anisoides</i>	R		B		
					V	<i>Ranunculus pratensis</i>	P				D
					V	<i>Ruscus aculeatus</i>	R			C	
					V	<i>Senecio sicalus</i>	R		B		
					V	<i>Serapias lingua</i>	R			C	
					V	<i>Serapias parviflora</i>	R			C	
					V	<i>Serapias vomeracea</i> subsp. <i>longipetala</i>	R			C	
					V	<i>Serratula cichoracea</i> subsp. <i>mucronata</i>	R	A			
					V	<i>Seseli bocconi</i> subsp. <i>bocconi</i>	R		B		
					V	<i>Tragopogon porrifolius</i> subsp. <i>cupanii</i>	R		B		
					V	<i>Viburnum tinus</i>	R	A			
					V	<i>Ziziphus lotus</i>	R	A			

(U = Uccelli, M = Mammiferi, A = Anfibi, R = Rettili, P = Pesci, I = Invertebrati, V = Vegetali)

	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
A		Elenco del Libro rosso nazionale
B		Specie endemiche
C		Convenzioni internazionali (incluse quella di Berna, quella di Bonn e quella sulla biodiversità)
D		Altri motivi
C	Comune	
R	Rara	
V	Molto rara	
P	Presenza	

**OPERE DI COMPLETAMENTO DEL MOLO DI SOPRAFLUTTO DEL PORTO DI ARENELLA:  
PROCEDURA DI SCREENING SULLA POSSIBILE INCIDENZA DEL PROGETTO SUL S.I.C. "MONTE PELLEGRINO"**

*Caratteristiche generali sito*

<b>Tipi di habitat</b>	<b>% coperta</b>
Mare, Bracci di mare	
Fiumi ed estuari soggetti a maree, Melme e banchi di sabbia, Lagune (incluse saline)	
Stagni salmastri, Prati salini, Steppe saline	
Dune litoranee, Spiagge sabbiose, Machair	<b>1</b>
Spiagge ghiaiose, Scogliere marine, Isolotti	<b>5</b>
Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	
Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	<b>1</b>
Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Frigane	<b>5</b>
Praterie aride, Steppe	<b>38</b>
Praterie umide, Praterie di mesofite	
Praterie alpine e sub-alpine	
Culture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	
Risaie	
Praterie migliorate	
Altri terreni agricoli	
Foreste di caducifoglie	
Foreste di conifere	
Foreste di sempreverdi	<b>4</b>
Foreste miste	
Impianti forestali a monocultura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	<b>30</b>
Arboreti (inclusi frutteti, vivai, vigneti e dehesas)	
Habitat rocciosi, Detriti di falda, Aree sabbiose, Nevi e ghiacci perenni	<b>15</b>
Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	<b>1</b>
<b>Copertura totale habitat</b>	<b>100 %</b>

*Fenomeni ed attività generali e proporzione della superficie del sito influenzata*

FENOMENI E ATTIVITÀ nel sito:																							
CODICE			INTENSITÀ			%DEL SITO			INFLUENZA														
1	4	0			C		6	0		0		5	0	1			C			8			-
1	6	2			C		6	0			-	5	0	2			C			8			-
1	6	5			C		1	5			-	6	2	2			C			8			-
1	8	0		B			5	0			-	6	2	3			C			5			-
4	0	3			C			3			-	7	9	0			C			5			-

FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL sito:																	
CODICE			INTENSITÀ			INFLUENZA			CODICE			INTENSITÀ			INFLUENZA		
1	0	0			C			-	5	0	2		B				-
1	1	0			C			-	6	2	3		B				-
1	4	0			C		0		6	9	0			C			-
1	6	2			C		0		7	0	2		B				-
1	8	0		B				-	7	1	0			C			-
4	0	0	A					-	7	9	0			C			-
3	0	1						-									

CODICE	CATEGORIA
100	Coltivazione
110	Uso di pesticidi
140	Pascolo
162	Piantagione artificiale
165	Pulizia sottobosco
180	Incendi
301	Cave
400	Aree urbane, insediamenti umani
403	Abitazioni disperse
501	Sentieri, piste e piste ciclabili
502	Strade e autostrade
622	Passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati
623	Veicoli motorizzati
690	Altri divertimenti e attività turistiche non elencate
702	Inquinamento dell'aria
710	Disturbi sonori
790	Altre attività umane inquinanti

## 4. L'AREA INTERESSATA DAL PROGETTO

### 4.1. Breve descrizione del sito

L'area di intervento si trova nella borgata marinara dell'Arenella, situata alle pendici sud-est del Monte Pellegrino, lungo la costa a nord del porto di Palermo.

L'intera area costiera si presenta fortemente urbanizzata per la presenza del quartiere di Arenella, densamente popolato e antropizzato, e per la presenza delle già citate opere portuali, che fanno parte integrante della più ampia struttura del porto di Palermo.

Il porticciolo è costituito da due bacini: uno detto "vecchio", a ponente, con annessa una piccola area banchinata, ed uno nuovo a levante, protetto dal più recente molo di sopraflutto.

Nonostante il contesto nettamente urbano della zona, sussistono ancora alcuni tratti di rilevante interesse naturalistico e paesaggistico nell'area costiera: si tratta della scogliera calcarea che partendo dalla radice del molo di Acquasanta, sottostante Villa Igia, si spinge fino alla zona di intervento prevista, comprendendo l'adiacente riparo della Lega Navale.

La scogliera, abbastanza alta sul livello del mare, si presenta molto frastagliata ed è interessata dalla presenza di numerose cavità carsiche, per lo più poste al livello del mare. Sulle rocce emerse sono impiantati popolamenti vegetali tipici delle scogliere marine, con predominanza del *Chritmo-Staticion*, insieme a varie specie di piante erbacee e ruderali.

#### 4.2. Localizzazione geografica nei confronti dell'adiacente S.I.C. "Monte Pellegrino"

Per la stima della percezione geografica e paesaggistica delle opere in progetto rispetto al S.I.C. Monte Pellegrino, si è scelto di recarsi in più punti di osservazione, dislocati sia alle falde del monte che all'interno del porticciolo: i punti sono stati localizzati con l'ausilio di un GPS e sono state scattate immagini fotografiche (Fig. 7).



*Fig. 7 – Localizzazione dei punti di osservazione e zona dei lavori (in rosso).*

Le foto che seguono mostrano la situazione che si offre all'occhio dell'osservatore (Figg. 8-13).



*Fig. 8 – Vista dal Punto di osservazione 1.*



*Fig. 9 – Vista dal Punto di osservazione 2.*



*Fig. 10 – Vista dal Punto di osservazione 3.*



*Fig. 11 – Vista dal Punto di osservazione 4.*



*Fig. 12 – Vista dal Punto di osservazione 5.*



*Fig. 13 – Vista dal Punto di osservazione 6.*

Il sito previsto per le opere in progetto è a circa 800 metri in linea d'aria dal limite più vicino del S.I.C. (Punto 1), situato lungo il primo tornante della strada di collegamento con il santuario di S. Rosalia ad un'altitudine di circa 60 m s.l.m. (*Fig. 8*). Da questo punto la vista del porticciolo è totalmente coperta dai palazzi dell'Arenella.

Dal Punto 2, situato a circa 80 m di altezza lungo la strada e ad una distanza di circa 1150 m (*Fig. 9*), la vista del sito è ancora occupata dai profili dei palazzi, si intravede solo la punta del molo di sopraflutto.

Il Punto 3 è situato a circa 120 m di altezza e a circa 1.000 m di distanza. La vista è quella di *Fig. 10*: da qui si vede anche parte del molo centrale del porticciolo, che divide lo scalo vecchio dal nuovo.

Passando ai Punti 4-5-6, situati alla fine del molo sopraflutto esistente (*Figg. 11, 12 e 13*), la vista di Monte Pellegrino è limitata parzialmente, soprattutto nella sua parte più bassa, dalla presenza degli edifici dell'Ospedale Albanese, e del centro abitato dell'Arenella.

In definitiva, la posizione del sito d'intervento, parzialmente coperto dalla cortina degli edifici del quartiere Arenella, lo rende poco visibile dalla montagna, tranne che nelle sue parti più sommitali, da cui comunque dista oltre 1.000 metri in linea d'aria, mentre è ovviamente ben visibile dal mare e dalla scogliera.

## 5. ANALISI DEL PROGETTO

La descrizione che segue è tratta dagli elaborati progettuali.

### 5.1. Breve descrizione del progetto

L'intervento consiste nel completamento del molo di sopraflutto già esistente, secondo le prescrizioni del PRP vigente, attraverso il suo prolungamento di 77,5 metri, oltre il riccio di testata (Fig. 14).

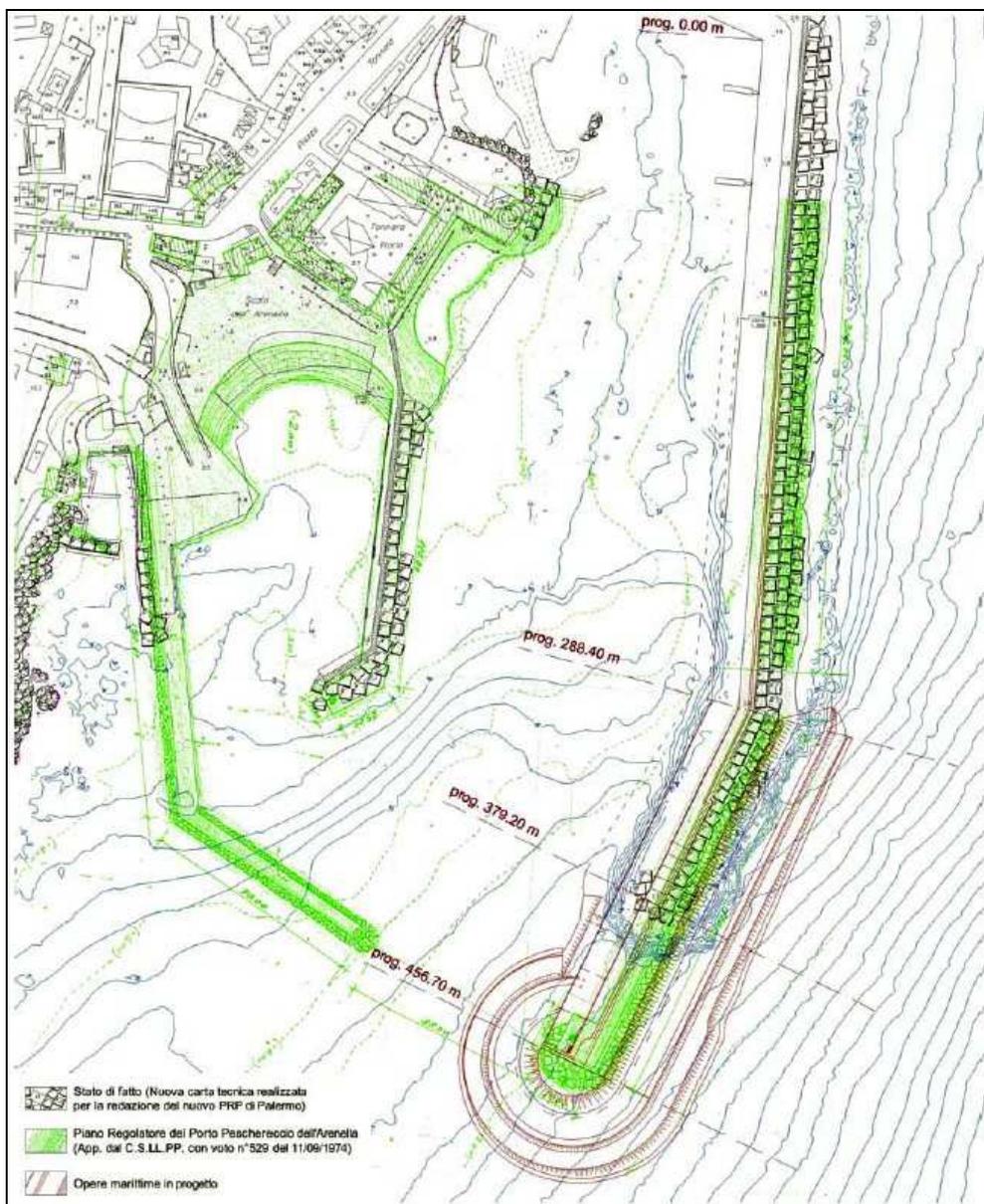


Fig. 14 – Planimetria progettuale da PRP.

Il progetto prevede il completamento dell'opera di sopraflutto in assoluta coerenza planimetrica con quanto previsto nel PRP approvato.

La realizzazione del molo concorrerà quindi ad una maggiore protezione dell'intero bacino portuale nel rispetto proprio delle previsioni del vigente Piano Regolatore del Porto dell'Arenella.

Nello specifico sarà realizzata una diga a gettata con massiccio e banchinamento a cassoni cellulari, in esatta continuità dimensionale planimetrica al terzo tronco esistente (direzione S-SW) per una lunghezza di 77,5 m oltre il riccio di testata.

La sezione tipica sarà mutuata dalla sezione della diga preesistente, imbasata mediamente ad una profondità di circa -13 m rispetto al livello medio mare, e sarà realizzata da un nucleo in scogli di 1<sup>a</sup> categoria e pietrame fino a quota adeguata sul livello medio mare, e pendenza scarpata lato mare 4/3.

Il nucleo sarà protetto da uno stato filtro di scogli di seconda categoria per uno spessore idoneo e da una mantellata di tipo "single layer" in massi artificiali tipo Ecopode™ (per le parti emerse) e tipo Accropode™ (per le parti sommerse) che formerà lato mare una berma emersa di larghezza 10 m e quota + 6,0 m rispetto il l.m.m.

I massi tipo Ecopode™ ed Accropode™ sono elementi in calcestruzzo non armato con caratteristiche ecocompatibili per avere una superficie simile alla pietra locale.

I due tipi di massi sono perfettamente compatibili sotto il di vista della stabilità idraulica.

Al di sopra del nucleo, ad una quota di +3,00 m, è prevista una sovrastruttura in calcestruzzo di larghezza 8,15 m con muro paraonde a quota +6,0 sul l.m.m

Il banchinamento interno sarà realizzato con cassoni cellulari in cemento armato larghi 19,9 m posizionati su di un letto di pietrame. Si prevede l'utilizzo di cassoni con celle antiriflettenti che abbiano le pareti esterne che costituiscono il filo banchina forate per l'abbattimento del coefficiente di riflessione delle onde. Le celle interne del cassone saranno riempite con sabbia. Sul cassone dalla quota +0,5 sarà realizzata una sovrastruttura in cemento armato fino alla quota di calpestio prevista di +1,4 sul l.m.m..

In tale sovrastruttura si prevede la realizzazione di un cunicolo di servizio nonché l'arredo finale con gli ausili all'ormeggio, e la normale dotazione impiantistica (idrico-sanitaria, elettrica, illuminotecnica e segnali).

I cassoni verranno prefabbricati con calcestruzzo armato con le specifiche tecniche previste nel progetto strutturale degli stessi.

Il paraonde e la sovrastruttura nelle parti visibili saranno rivestiti in pietra.

La superficie del banchinamento sarà finita con cemento pigmentato in colori terrosi. Il filo banchina sarà rifinito con orlatura in pietra.

In corrispondenza della testata sarà realizzato, in aderenza al muro paraonde, un locale tecnico per l'alloggiamento dei gruppi di pressurizzazione a servizio degli impianti idrico e antincendio, ed un deposito da destinare, ad esempio, ai dispositivi di protezione ambientale (panne antinquinamento, etc.). In prossimità verrà anche spostato l'impianto di segnalamento a luce verde.

## 5.2. Bilancio sintetico dei movimenti di materiali

Le attività di costruzione dell'intera opera comportano un approvvigionamento di materiali per tutte le fasi costruttive.

Nella tabella seguente sono sintetizzati per tipo di materiali le quantità necessarie stimate, e le quantità da smaltire (da escavo, salpamenti, demolizioni, etc.). Inoltre è stato fatto un bilancio delle quantità effettivamente da approvvigionare per la realizzazione delle opere e la quantità di materiale non riutilizzabile e quindi da conferire a discarica.

MATERIALI	Tipo di Opera	Quantità Necessarie Stimate	Quantità da Smaltire	Quantità Residue		Quantità da Approvvigionare
				da riutilizzare	da portare a discarica	
massi artificiali (m <sup>3</sup> )	Mantellata da salpare		265	265		
	mantellata in massi esapodi	12.138				
	<b>TOTALE</b>	<b>12.138</b>	<b>265</b>	<b>265</b>		<b>12.138</b>
Scogli di 2 <sup>a</sup> categoria (m <sup>3</sup> )	Strato intermedio della scogliera					
	Protezione letto di pietrame					
	<b>TOTALE</b>	<b>22.205</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>21.940</b>
Scogli di 1 <sup>a</sup> categoria (m <sup>3</sup> )	Nucleo scogliera	19.753				
	Riempimento cassoni cellulari	515				
	<b>TOTALE</b>	<b>20.268</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>20.268</b>
Pietrame (m <sup>3</sup> )	Nucleo scogliera					
	Letto di posa					
	<b>TOTALE</b>	<b>30.138</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30.138</b>
calcestruzzo (m <sup>3</sup> )	Sovrastruttura molo di sottoflutto	2.910				
	Cassoni cellulari	2.315				
	Demolizione		162	162		
	<b>TOTALE</b>	<b>5.225</b>	<b>162</b>	<b>162</b>	<b>0</b>	<b>5.225</b>
Sabbia (m <sup>3</sup> )	riempimento cassone	6.196				
	<b>TOTALE</b>	<b>6.196</b>				<b>6.196</b>
		<b>TOTALE (m<sup>3</sup>)</b>	<b>427</b>	<b>427</b>	<b>0</b>	<b>95.905</b>
<b>Volume totale da movimentare (in e out) per la realizzazione delle opere in progetto (m<sup>3</sup>)</b>				<b>95.478</b>		

Il cantiere genererà modesti volumi di materiali provenienti da scavi e demolizioni. Questi ultimi materiali, se compatibili secondo le normative vigenti, potranno essere impiegati per rispondere, anche parzialmente, alle esigenze di rinterrì ovvero, per esempio, per il riempimento dei cassoni cellulari in cemento armato.

Non risulta materiale da conferire a discarica. Il materiale proveniente dal salpamento di modesta entità di scogli dalla testa del molo di sottoflutto (265 m<sup>3</sup>) verrà riutilizzato per rifiorimento della mantellata attigua esistente.

E' opportuno considerare infine che le tipologie costruttive adottate minimizzano le quantità di materiale necessario da apportare in situ e quindi da cavare.

### 5.3. Movimentazione dei materiali

Nella tabella che segue sono riportati i transiti giornalieri che vengono generati per gli approvvigionamenti dei materiali portati e lo smaltimento di quelli in esubero (suddivisi per tipologia di materiale) che come visto nella precedente tabella 3.1 sono complessivamente circa 95.478 m<sup>3</sup>; tale volume necessita un totale di 4.656 transiti di veicoli da 20 m<sup>3</sup>.

Per una maggiore previsione del traffico indotto, è stato ipotizzato uno scenario in cui si prevede:

- la realizzazione dell'intera opera portuale in due anni;
- un periodo di attività media annua di 250 giorni e mensile di 22 giorni;
- volume medio dei mezzi utilizzati per il trasporto di 20 m<sup>3</sup>;
- i cicli di lavorazione in cui avviene il trasporto è di 6 ore al giorno.

Mesi	Numero di veicoli in transito al giorno				Numero totale di veicoli in transito al giorno	Veicoli/ora
	Scogli di 2 <sup>a</sup>	Scogli di 1 <sup>a</sup>	Pietrame	Sabbia		
1					0,0	0,0
2					0,0	0,0
3					0,0	0,0
4					0,0	0,0
5					0,0	0,0
6				11,9	11,9	2,0
7		4,2	6,2		10,4	1,7
8		4,2	6,2		10,4	1,7
9		4,2	6,2		10,4	1,7
10		4,2	6,2		10,4	1,7
11		4,2	6,2		10,4	1,7
12	8,3	4,2	6,2		18,7	3,1
13	8,3	4,2	6,2		18,7	3,1
14	8,3	4,2	6,2		18,7	3,1
15	8,3	4,2	6,2		18,7	3,1
16	8,3	4,2	6,2		18,7	3,1
17	8,3	4,2	6,2		18,7	3,1
18	8,3	4,2	6,2		18,7	3,1
19	8,3				8,3	1,4
20	8,3				8,3	1,4
21					0,0	0,0
22					0,0	0,0
23					0,0	0,0
24					0,0	0,0

#### ***5.4. Produzione di rifiuti***

Dal bilancio dei materiali non risultano volumi da destinare a discarica. Nel caso fosse necessario, durante l'esecuzione dei lavori potrà essere comunque utilizzata la discarica che si trova a circa 11 km dal porto di Arenella, situata in località Borgo Nuovo.

In fase di esercizio il completamento del molo di sopraflutto non comporterà variazioni alla produzione di rifiuti.

## **6. INFLUENZA DELLE OPERE IN PROGETTO SUL S.I.C.**

### ***6.1. Descrizione degli impatti diretti ed indiretti del progetto sul sito Natura 2000***

Il progetto di ampliamento del molo di sottoflutto del porto di Arenella prevede 2 fasi: la fase di costruzione del prolungamento del molo foraneo e la fase di esercizio, ossia la conduzione delle attività connesse con la presenza fisica del manufatto.

Durante la fase di costruzione possibili effetti negativi sull'ambiente in genere saranno ascrivibili soprattutto all'ambiente marino circostante, a causa dei lavori di salpamento dei massi della vecchia scogliera e di messa in opera dei cassoni in cemento e della mantellata di protezione; durante questa fase si prevede la dispersione in mare di materiale particolato, mentre il movimento dei mezzi meccanici coinvolti nelle operazioni, provocheranno rumori ed emissioni in atmosfera di polveri e fumi, la cui entità non è direttamente quantificabile, anche se prevedibilmente molto limitata.

La fase di esercizio non prevede invece un aggravio di effetti impattanti, dovuti ad esempio al movimento di mezzi meccanici per l'alaggio e il varo delle imbarcazioni, in quanto il tratto interessato dal prolungamento non risulta interessato, dalle previsioni di PRP, dalla presenza di pontili e/o ormeggi per imbarcazioni.

La distanza fra il sito del cantiere e di esercizio, relativamente all'opera in questione, e il S.I.C., stimabile in circa 1.000 metri in linea d'aria, e la parziale copertura da parte della cortina di edifici presenti, fa prevedere che non ci saranno effetti diretti o indiretti da parte delle emissioni gassose sugli habitat prioritari del S.I.C. "Monte Pellegrino", che d'altronde sono per lo più distanti e situati in altri versanti. L'aumentata emissione di rumori, potenzialmente nocivi per la fauna selvatica, soprattutto durante la fase di costruzione, sarà invece quasi completamente assorbita dalle molteplici attività antropiche già in essere nel popoloso quartiere di Arenella, in cui è presente peraltro una strada molto trafficata e caotica ad ogni ora della giornata.

Il traffico navale in aumento, conseguenza della fase di esercizio dell'intera opera portuale a regime, è in parte già esistente, in quanto sono già presenti durante il periodo estivo, a più intensa fruizione da parte del diporto nautico, i pontili galleggianti dei diversi club nautici, nonché gli approdi della marineria da pesca dell'Arenella.

### ***6.2. Descrizione dei cambiamenti che potrebbero verificarsi sul Sito Natura 2000***

Stante le caratteristiche progettuali e le caratteristiche geografiche ed ambientali del S.I.C. "Monte Pellegrino", descritte in precedenza, non si prevedono cambiamenti di sorta a carico degli habitat e delle specie prioritarie in esso presenti, che ben difficilmente potranno risentire di cambiamenti, anche lievi, a causa delle opere in progetto.

### ***6.3. Indicatori atti a valutare la significatività dell'incidenza sul Sito Natura 2000***

La realizzazione del progetto non comporterà alcuna perdita di habitat prioritari. Sono, inoltre, da escludere effetti di perturbazione sia a breve che a lungo termine, nonché cambiamenti negli elementi principali del S.I.C..

### ***6.4. Misure di mitigazione per la riduzione degli effetti sull'integrità del Sito Natura 2000***

Non sembra necessaria alcuna opera di mitigazione atta a ridurre gli effetti delle opere in progetto sul S.I.C. "Monte Pellegrino".

### ***6.5. Conclusioni***

Con la presente relazione è stata effettuata la verifica di Screening relativa ai potenziali effetti del progetto sul S.I.C. "Monte Pellegrino".

In conclusione si può affermare quanto segue:

- 1) La zona interessata dal progetto in questione non è compresa all'interno dell'area S.I.C., ma ne dista circa 800 - 1.000 metri in linea d'aria: inoltre è situata in un ambito fisicamente separato dalle propaggini più vicine del S.I.C. stesso, per la interposta presenza di una vasta area fortemente urbanizzata e notevolmente degradata, rappresentata dal quartiere di Arenella;
- 2) Gli habitat prioritari presenti all'interno del S.I.C. sono soprattutto rappresentati da ambienti rupestri e della macchia mediterranea, che sono comunque situati in aree molto più distanti e/o su altri versanti, rispetto alla zona oggetto dei lavori: nelle aree più vicine sono invece presenti soprattutto fasce di rimboschimento a Pini e Eucalitti, interessate fra l'altro dalla strada di collegamento con il Santuario di Santa Rosalia;
- 3) Le azioni previste dal progetto sono di portata limitata, sia dal punto di vista quantitativo (limitata estensione e dimensionamento delle strutture), che temporale (limitata durata dei lavori): le azioni presenti in fase di esercizio inoltre sono già in gran parte presenti e non incideranno sull'assetto ambientale dell'area, soprattutto considerando l'elevato traffico marittimo già presente, soprattutto in estate;

- 4) Gli impatti previsti nelle varie fasi del progetto sono da considerarsi nulli e/o trascurabili rispetto alle sensibilità ambientali presenti all'interno del S.I.C., sia per la loro natura, sia per la distanza che separa le due aree;
- 5) Non si prevedono quindi interazioni di alcun tipo fra la realizzazione del progetto e l'area in cui è presente il S.I.C..

Secondo lo schema riportato a pag. 10, la fase di screening prevede di accertare innanzitutto se il progetto è necessario alla gestione del S.I.C.. In questo caso la risposta è **NO**.

La seconda domanda che pone lo schema è se il progetto avrà conseguenze significative sul S.I.C.: anche in questo caso la risposta è **NO**.

Alla luce di quanto emerso dall'analisi del progetto, delle caratteristiche del S.I.C., dell'ubicazione reciproca, dell'analisi degli impatti, si può affermare con ragionevole certezza che il progetto non avrà incidenza significativa sul sito Natura 2000 e che non è quindi necessario passare alla fase successiva della Valutazione d'Incidenza, almeno per quanto riguarda gli aspetti legati al S.I.C. "Monte Pellegrino".

## 7. BIBLIOGRAFIA CONSULTATA

BOMBACE M., LO VALVO F., LO VALVO M., MERLO F. & SCHICCHI R. (1998)  
– Guida alle riserve naturali della provincia di Palermo. *Edizioni Arbor, Palermo*: 1-250.

CANTAVENERA M.J. (2000-01) - Sistema Informativo Territoriale finalizzato alla progettazione del piano di fruizione di una Riserva N.O. Applicazione al caso di Montepellegrino e parco della Favorita. *Tesi di Laurea Univ. Palermo*.

MONTANARI L. (2004) – Geologica sicula: un intreccio fra rocce e storia. *Collana Studi e Ricerche ARPA Sicilia*: 1-157.

RAIMONDO F.M. (1998) – Carta del paesaggio e della biodiversità vegetale della Provincia di Palermo. *Quad. Bot. Ambientale Appl.*, **9**: 3-160.

SITO MINISTERO AMBIENTE - [www.minambiente.it](http://www.minambiente.it)

SITO REGIONE SICILIA - [www.regione.sicilia.it/territorio](http://www.regione.sicilia.it/territorio)

SITO R.N.O. MONTE PELLEGRINO – [www.riservamontepellegrino.palermo.it](http://www.riservamontepellegrino.palermo.it)