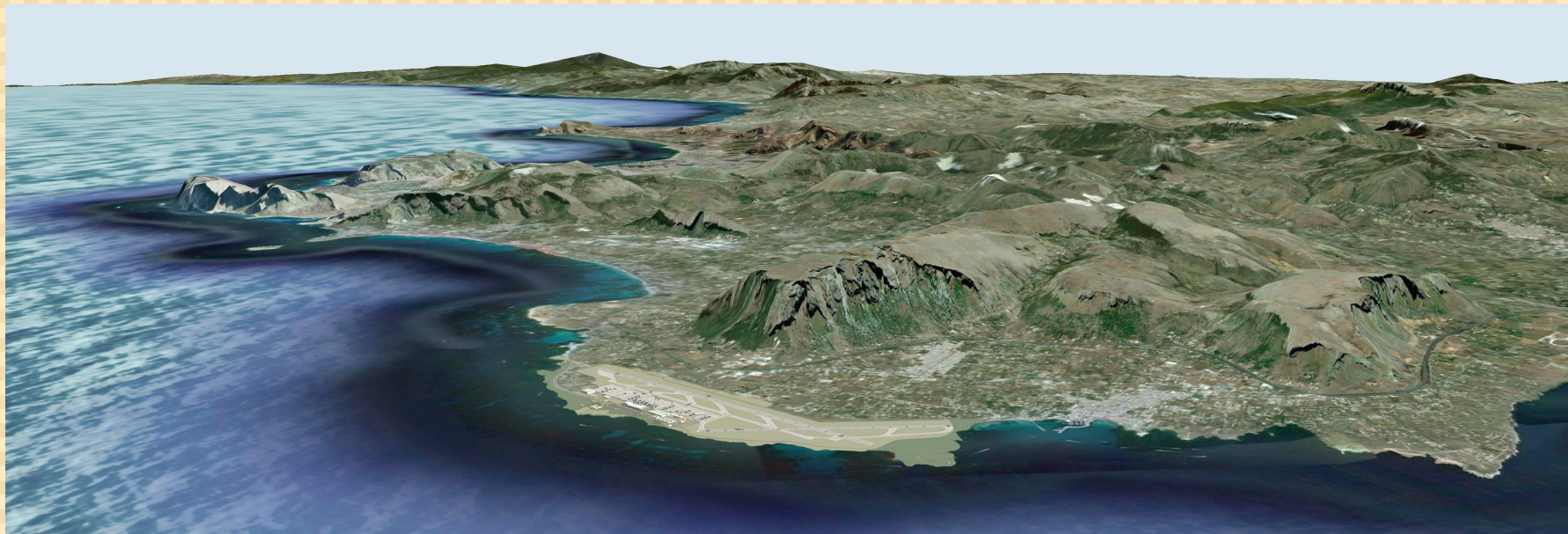


# AEROPORTO INTERNAZIONALE DI PALERMO FALCONE BORSELLINO

PROGETTO DI RIMODULAZIONE (aree land side)  
DEL MASTERPLAN AEROPORTUALE  
**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**  
Relazione di screening dell'incidenza



Luglio 2011



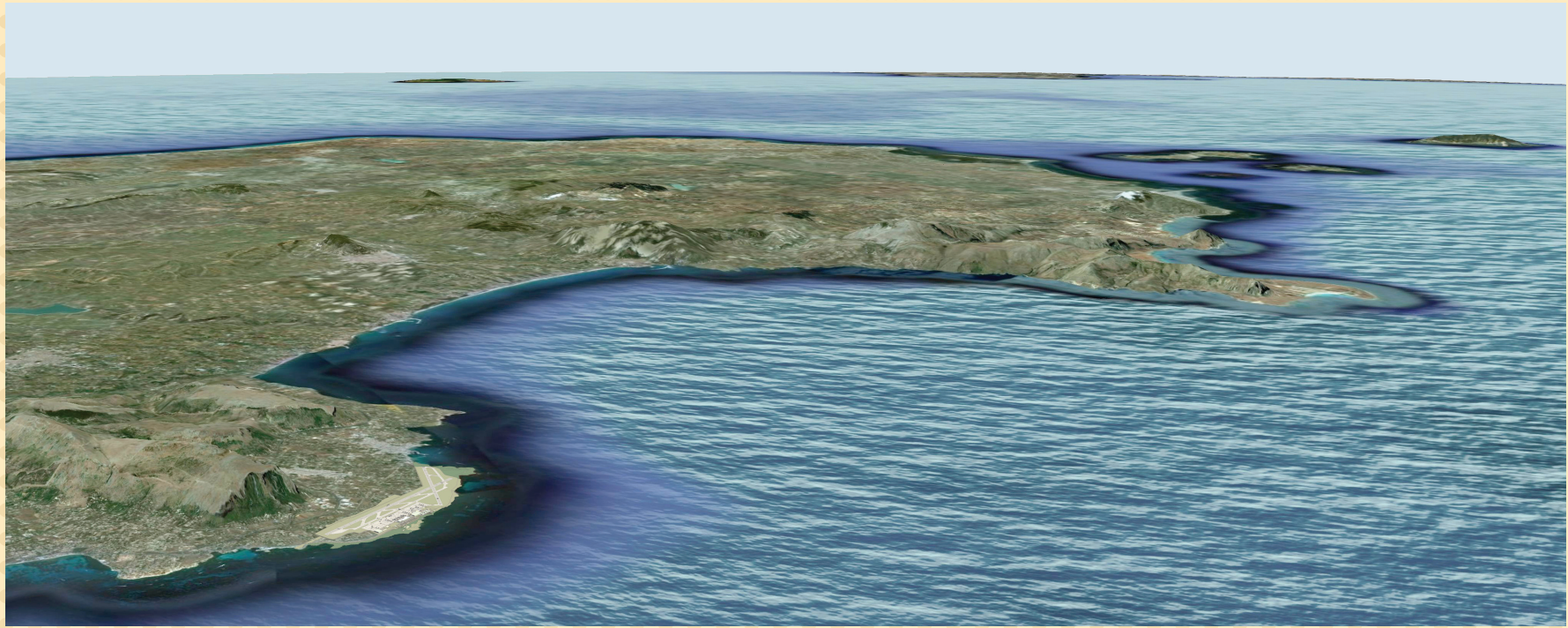
MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE  
E DEI TRASPORTI



ENTE NAZIONALE AVIAZIONE CIVILE  
Direzione Centrale Regolazione Aeroporti  
Direzione Pianificazione Aeroportuale  
Ufficio Piani di Sviluppo



SOCIETÀ DI GESTIONE  
AEROPORTO DI PALERMO S.P.A.  
Aeroporto "Falcone Borsellino" di Palermo





# AEROPORTO INTERNAZIONALE DI PALERMO FALCONE BORSELLINO

## PROGETTO DI RIMODULAZIONE ( aree land side ) DEL MASTERPLAN AEROPORTUALE STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

### Relazione di screening dell'incidenza

04 luglio 2011



gruppo di lavoro



**Direttore Generale Accountable Manager**  
Dott. CARMELO SCELTA

**R.U.P.**  
Ing. ANTONINO TARAGNOLINI

**P.H. Progettazione Infrastrutture e Sistemi**  
Arch. LEONIDA GIANNOBILE

**P.H. Area Movimento**  
ANTONIO SAGLIOCCO

**P.H. Terminal**  
Dott. NATALE CHIEPPA

**P.H. Manutenzione**  
Ing. GIUSEPPE LIISTRO

#### COORDINAMENTO GENERALE SIA

Arch. Carlo Maria Sadich  
Arch. Franca Fabrizi  
*Compagnia del Progetto*

#### Elaborati grafici

Arch. Chiara Naseddu  
Arch. Gaia Biancucci  
*Compagnia del Progetto*

#### Editing

Dott. Giancarla Pomponi  
*Compagnia del Progetto*

#### Grafica

Valentina Tata  
*CDP Design*

#### STUDI SPECIALISTICI

##### Atmosfera

*Responsabile scientifico*  
Prof. Massimo Andretta  
*Supervisore scientifico*  
Dott. Cacciamani Carlo  
*Coordinamento tecnico scientifico*  
PhD Alessandra Cavalletti  
con  
Ing. Rosa Vignoli  
Ing. Matteo Rizzo  
Dott. Samuele Marinello  
*Progea*

##### Ambiente Idrico Suolo e sottosuolo

*Responsabile scientifico geologia*  
Prof. Pietro Cosentino  
Università di Palermo  
*Responsabile scientifico geotecnica*  
Ing. Sergio Gaudiano  
*Studio Gaudiano*

##### Vegetazione Flora Fauna , Ecosistemi

*Responsabile scientifico*  
Dott. Biologo Francesco Paolo Pinchera

##### Biocenosi Bentoniche

*Responsabile scientifico*  
Prof. Carlo Cerrano  
DIP. TE. RIS. Università di Genova  
Con  
Dott. Monica Previati  
Dott. Marco Palma  
Dott. Geol. Carlo del Grande  
*MED Ingegneria*

##### Rumore

*Responsabile tecnico scientifico*  
Prof. Ing. Massimo Coppi  
con  
Ing. Andrea Venditti  
Ing. Ferdinando Salata  
Ing. Andrea Vallati  
Ing. Laura Peruzzi  
*Università di Roma - Sapienza*

##### Vibrazioni, radiazioni non ionizzanti

*Responsabile scientifico*  
Ing. Sergio Ferrini  
*Tecnogeco*

##### Paesaggio

*Responsabile scientifico*  
Prof. Arch. Franco Panzini

##### Studio Meteomarinario

*Responsabile scientifico*  
Phd Ing. Marco Gonella  
con  
Ing. Paola Letizia  
Phd Elisa Ulazzi  
*MED Ingegneria*

##### Indagini topografiche e batimetriche

*Responsabile scientifico*  
Dott. Geol. Alessandro Bertoni  
con  
Dott. Geol. Andrea Zamariolo  
*Watersoil*

##### Studio trasportistico

*Responsabile scientifico*  
Ing. Francesca Sirtori  
Ing. Stefano Riva  
*One Works*





**AEROPORTO INTERNAZIONALE DI PALERMO "FALCONE BORSELLINO"**

**PROGETTO DI RIMODULAZIONE ( AREE LAND SIDE )  
DEL MASTERPLAN AEROPORTUALE**

**Relazione di Screening dell'Incidenza**

SIC IT020009 "CALA ROSSA e CAPO RAMA"  
SIC IT020021 "MONTAGNA LONGA E PIZZO MONTANELLO"  
ZPS IT020049 "MONTE PECORARO E PIZZO CIRINA"  
SIC ITA020047 "FONDALI DI ISOLA DELLE FEMMINE – CAPOGALLO"

04.07.2011

**INDICE**

<b>1. INTRODUZIONE</b>	<b>2</b>
<b>2. SELEZIONE PRELIMINARE SITI NATURA 2000 TERRESTRI (SIC IT020009, SIC IT020021, ZPS IT020049).</b>	<b>3</b>
<b>2.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO</b>	<b>3</b>
2.1.1 AREE INTERESSATE E CARATTERISTICHE DIMENSIONALI	3
2.1.2 DURATA DELL'ATTUAZIONE E CRONOPROGRAMMA	4
2.1.3 DISTANZA DAI SITI DELLA RETE NATURA 2000 E DAI RELATIVI ELEMENTI CHIAVE	4
2.1.4 INDICAZIONI DERIVANTI DAGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE	5
2.1.5 UTILIZZO DELLE RISORSE	5
2.1.6 FABBISOGNO NEL CAMPO DEI TRASPORTI, DELLA VIABILITÀ E DELLE RETI INFRASTRUTTURALI	5
2.1.7 EMISSIONI, SCARICHI, RIFIUTI, RUMORI, INQUINAMENTO LUMINOSO	6
2.1.8 ALTERAZIONI DIRETTE E INDIRETTE SULLE COMPONENTI AMBIENTALI ARIA, ACQUA, SUOLO (ESCAVAZIONI, DEPOSITO MATERIALI, DRAGAGGI, ...)	6
2.1.9 IDENTIFICAZIONE DI TUTTI I PIANI, PROGETTI E INTERVENTI CHE POSSONO INTERAGIRE CONGIUNTAMENTE	6
<b>2.2 VALUTAZIONE DELLE SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE</b>	<b>6</b>
2.2.1 DEFINIZIONE DEI LIMITI SPAZIALI E TEMPORALI DELL'ANALISI	6
2.2.2 IDENTIFICAZIONE DEI SITI NATURA 2000	6
2.2.3 IDENTIFICAZIONE DELLE AREE NATURALI PROTETTE	7
2.2.4 IDENTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI CON RIFERIMENTO AGLI HABITAT, HABITAT DI SPECIE E SPECIE NEI CONFRONTI DEI QUALI SI PRODUCONO	8
2.2.4.1 Rischi di alterazione di habitat	8
2.2.4.2 Rischi a carico di specie e habitat di specie	8
2.2.5 PREVISIONE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI CON RIFERIMENTO AGLI HABITAT, HABITAT DI SPECIE E SPECIE.	8
<b>2.3 CONCLUSIONI DELLO SCREENING (PARTE TERRESTRE)</b>	<b>9</b>

<b>3. SELEZIONE PRELIMINARE SITI NATURA 2000 MARINI (SIC ITA020047).</b>	<b>9</b>
<b>3.1 DESCRIZIONE DEL MASTERPLAN (ASPETTI IN RELAZIONE CON L'AMBIENTE MARINO)</b>	<b>9</b>
3.1.1 TIPOLOGIA DELLE AZIONI E DELLE OPERE, AREE INTERESSATE E CARATTERISTICHE DIMENSIONALI	9
3.1.2 DURATA DELL'ATTUAZIONE E CRONOPROGRAMMA	10
3.1.3 COMPLEMENTARIETÀ CON ALTRI PIANI E PROGETTI	11
3.1.4 UTILIZZO DELLE RISORSE NATURALI, CONSUMO DI ENERGIA E PRODUZIONE RIFIUTI	11
3.1.4.1 Rifiuti	11
3.1.4.2 Scarichi acque bianche e nere	11
3.1.4.3 Fabbisogno energetico	11
3.1.4.4 Risorse idriche	12
3.1.5 DISTANZA DAL SITO DELLA RETE NATURA 2000	12
<b>3.2 VALUTAZIONE DELLE SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE</b>	<b>13</b>
3.2.1 PRINCIPALI VULNERABILITÀ DEL SIC ITA020047	17
3.2.1.1 Valutazione delle significatività delle incidenze	17
3.2.1.2 Previsione e valutazione della significatività degli effetti con riferimento agli habitat, habitat di specie e specie.	17
3.2.2 VALUTAZIONE DEGLI HABITAT ESTERNI ALL'AREA SIC ITA020047: LA PRATERIA DI POSIDONIA OCEANICA SUI FONDALI ANTISTANTI L'AEROPORTO "FALCONE BORSELLINO"	17
<b>3.3 CONCLUSIONI DELLO SCREENING (PARTE MARINA)</b>	<b>18</b>
<b>3.4 ELABORATI GRAFICI</b>	<b>18</b>

**Elenco delle tavole allegare alla relazione**

QPR.01b	INQUADRAMENTO TERRITORIALE – STATO DI FATTO SU ORTOFOTO (1:5.000)
QPR.04b	INQUADRAMENTO TERRITORIALE - PROGETTO SU CARTA REGIONALE (1:5.000)
QPR.11a	CONFRONTO PLANIMETRIA STATO ATTUALE ( 2007-2008 ) – PLANIMETRIA DI PROGETTO
QPG.11	ROTTE NOMINALI DA AIP ITALIA CON ATTERRRAGGI E DECOLLI SU CARTA REGIONALE CON SITI DI RETE NATURA 2000 ( 1:50.000)
QPG.06a	PLANOVOLUMETRICO DI PROGETTO (1:5.000)
QPR.08a	VINCOLI E TUTELE AMBIENTALI – PROGETTO SU CARTA REGIONALE (1:10.000)
QAE.01a	CARTA DEGLI ECOSISTEMI (1:10.000)

## 1. Introduzione

La presente relazione riguarda il Progetto di Rimodulazione (aree land-side) del Masterplan Aeroportuale dell'aeroporto "Falcone-Borsellino" di Palermo Punta Raisi, in funzione dall'inizio degli anni '60, e amministrativamente collocato nel territorio del Comune di Cinisi (Provincia di Palermo).

E' opportuno ricordare che la "presenza" dell'aeroporto è ormai necessariamente consolidata e l'ambito territoriale ha già assorbito la trasformazione mostrando un'elevata capacità di adattamento e recupero: nel corso degli anni sono migliorate le condizioni di accessibilità al sito; inoltre le sistemazioni esterne di qualità e la riorganizzazione degli spazi dedicati ai passeggeri hanno contribuito in modo apprezzabile a rendere più funzionali ed accoglienti le strutture aeroportuali. Allo stato attuale l'infrastruttura è parte integrante del territorio ed ha contribuito alla promozione turistica della Sicilia Occidentale, e, la presenza di un ambito "delimitato e presidiato" ha garantito la tutela della fascia costiera che, a differenza delle zone costiere limitrofe, conserva un buon livello di qualità ambientale.

Il Progetto di Rimodulazione del Masterplan si articola in tre fasi - di breve periodo - anno 2015 -, di medio periodo - anno 2020 - e di lungo periodo - anno 2025 -e:

- individua sia l'ubicazione che le fasi di attuazione degli interventi mirati ad aumentare capacità aeroportuale e sicurezza,
- migliora l'organizzazione dello scalo ed i livelli di servizio per vettori e passeggeri,
- recepisce le innovazioni normative, sia in ambito strettamente aeroportuale che in ambito di tutela ambientale.

Le principali problematiche dell'aeroporto di Palermo sono connesse alla dimensione e alla conformazione del territorio dello scalo e alle limitate possibilità di espansione, dovute o alla presenza di insediamenti, seppur abusivi, sui suoi confini, o ai limiti "fisici" costituiti dall'autostrada, dalla ferrovia, o dalla zona costiera da tutelare. In tali condizioni, il sedime aeroportuale deve essere accuratamente utilizzato per garantire la migliore funzionalità del complesso di attività che in esso si svolgono e la valorizzazione di infrastrutture e manufatti già esistenti.

Particolare attenzione è stata rivolta al miglioramento delle caratteristiche di accessibilità e fruibilità, fattori determinanti affinché lo scalo aeroportuale sia collegato in maniera efficiente con la rete stradale e ferroviaria e contribuisca allo sviluppo delle potenzialità ricettive e turistiche delle zone circostanti.

In questa prospettiva è stato previsto lo sviluppo di servizi alberghieri e congressuali e la riqualificazione dei servizi commerciali, alcuni dei quali fruiti anche dalla popolazione insediata nell'ambito circostante.

Nel Masterplan presentato sono previste due zone di ampliamento del sedime aeroportuale con l'acquisizione di aree per complessivi circa 5,5 ettari; tale acquisizione si prevede avvenga attraverso una procedura di esproprio per pubblica utilità:

- ad est, lato Palermo, la nuova area consente la realizzazione dell'area Tecnica Gesap e di un Hangar per la manutenzione degli aeromobili,
- a sud, in accordo con il Comune di Cinisi, in un'area industriale esistente e prossima alla ferrovia Trapani-Palermo, si prevede di realizzare un nuovo accesso all'aeroporto, la cosiddetta "Porta occidentale", che consentirebbe di alleggerire l'attuale accesso all'aeroporto nella zona nord e potrebbe contribuire in modo apprezzabile allo sviluppo del territorio circostante. Tale accesso è collegato con l'autostrada, prevede una fermata ferroviaria, un collegamento con minimetro con l'aerostazione passeggeri e sarà dotata di parcheggi.

Oltre agli interventi edilizi ed infrastrutturali riportati nelle planimetrie allegare si prevede un incremento dei voli aerei che seguiranno le stesse rotte previste dalle attuali procedure indicate nella tavola QPG.11 Rotte

nominali da AIP Italia con atterraggi e decolli evidenziati su carta regionale con siti di Rete Natura 2000 (1:50.000) allegata alla presente relazione.

Per quanto attiene la "capacità aeroportuale" occorre precisare che non esiste un automatismo proporzionale tra aumento dei passeggeri e aumento dei movimenti degli aeromobili, poiché molto importante si è rivelata negli aumenti di traffico registrati in questi anni l'aumento di capienza degli aeromobili e grado di riempimento medio degli stessi.

Ragionando, pertanto, in funzione dei dati di riempimento medio degli aeromobili, se si dividono i flussi passeggeri attesi nell'ora di picco, nei diversi anni di previsione del Masterplan, per i fattori di riempimento stimati si ottengono i movimenti nell'ora di punta riportati nella tabella seguente (TPHP traffico passeggeri nell'ora di punta tipica).

anno di riferimento	2008	2015	2020	2025
<b>Pax totali</b>	4.427.985	5.471.790	6.296.845	7.106.192
<b>TPHP</b>	1773	2.190	2.521	2.841
<b>passeggeri/movimento</b>	90	104	105	106
<b>movimenti ora</b>	20	21	24	27

Di conseguenza il flusso di picco di pax/ora comporta una capacità oraria richiesta al sistema di piste e piazzali di circa **21 movimenti ora**, nel 2015, **24** nel 2020 e **27** nel 2025.

Gli interventi previsti dal Masterplan non coinvolgono direttamente Siti Natura 2000, né si prevede di interessare tali siti con le attività connesse alla fase di costruzione o con il reperimento di siti di cava o discarica; si segnala la presenza di alcuni Siti Natura 2000 situati a distanza dal sedime aeroportuale di almeno 700 m: come descritto nel seguito le distanze dei siti più vicini sono le seguenti:

- SIC IT020009 "CALA ROSSA e CAPO RAMA": circa 1500 m in direzione Sud-Est.
- SIC IT020021 "MONTAGNA LONGA E PIZZO MONTANELLO": circa 1100 m in direzione Sud, con l'interposizione di tracciati (sono interposti il tracciato dell'A29, la linea ferroviaria, il tracciato della SS 113, aree edificate residenziali e industriali).
- ZPS IT020049 "MONTE PECORARO E PIZZO CIRINA": circa 1050 m in direzione Sud, con l'interposizione di tracciati (sono interposti il tracciato dell'A29, la linea ferroviaria, il tracciato della SS 113, aree edificate residenziali e industriali).
- IBA 155("MONTEPECORARO E PIZZO CIRINA") circa 700 m in direzione sud.

Per quanto concerne l'ambito marino si segnala la presenza dell'area SIC ITA020047 denominata "Fondali di Isola delle Femmine - Capogallo" ad una distanza di oltre 10 Km ad est dell'aeroporto.

**Pertanto le azioni di progetto si collocano in ambiti esterni e distanti dai più vicini siti Natura 2000. La trattazione delle incidenze potenziali nella presente relazione viene eseguita nella prima fase di screening, con la finalità dell'individuazione e descrizione delle eventuali relazioni tra il Progetto e i Siti medesimi.**

Infatti, la valutazione d'incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, 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.

Per l'interpretazione dei termini e dei concetti di seguito utilizzati in relazione alla valutazione di incidenza, si fa riferimento a quanto precisato dalla Direzione Generale (DG) Ambiente della Commissione Europea nel documento tecnico "La gestione dei siti della rete Natura 2000 - Guida all'interpretazione dell'art. 6 della direttiva Habitat".

In ambito nazionale, la valutazione d'incidenza viene disciplinata dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003 n. 120, (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003) che ha sostituito l'art. 5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357 che trasferiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat". Il DPR 357/97 è stato, infatti, oggetto di una procedura di infrazione da parte della Commissione Europea che ha portato alla sua modifica ed integrazione da parte del DPR 120/2003. Ulteriori modifiche sono derivate in esito all'entrata in vigore del D.Lgs. 16 Gennaio 2008 n. 4 (G.U. n. 24 del 29 Gennaio 2008).

Ai fini della valutazione di incidenza, i proponenti di progetti, presentano uno studio (ex relazione) volto ad individuare e valutare i principali effetti che il progetto può avere sul sito interessato, facendo riferimento a quanto previsto nell'allegato G del DPR 357/97 (e successive modifiche e integrazioni).

Tale allegato prevede che lo studio per la valutazione di incidenza debba contenere:

- Una descrizione dettagliata del progetto che faccia riferimento, in particolare, alla tipologia delle azioni e/o delle opere, alla dimensione, alla complementarietà con altri piani e/o progetti, all'uso delle risorse naturali, alla produzione di rifiuti, all'inquinamento e al disturbo ambientale, al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate;
- Una analisi delle interferenze del progetto col sistema ambientale di riferimento, che tenga in considerazione le componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche.

## 2. Selezione preliminare Siti Natura 2000 terrestri (SIC IT020009, SIC IT020021, ZPS IT020049).

Relativamente ai contenuti della valutazione di incidenza, risulta evidente che gli elementi di valutazione indicati nell'allegato G al D.P.R. 357/1997 dovranno essere trattati con riferimento ai dati contenuti nella specifica scheda relativa ai siti interessati. Rimane, in tutti i casi, necessario operare un'esaustiva e mirata descrizione del progetto per identificare tutti gli elementi che, anche congiuntamente con altri piani, progetti e interventi, possono avere effetti significativi negativi sui siti Natura 2000.

Qualora il progetto o intervento ricada completamente o in parte in un sito Natura 2000, è indispensabile la caratterizzazione degli habitat, degli habitat di specie e delle specie di cui alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE, direttamente interessati.

Laddove, come nel caso in esame, la collocazione rispetto alla Rete Natura 2000 è esterna, può applicarsi l'opportunità di illustrare, tramite lo strumento dello Screening, ovvero la prima fase della Relazione per lo Studio di Incidenza, le attese condizioni di assenza di interazioni significative tra il Progetto in esame e la Rete Natura 2000. Il procedimento si sviluppa attraverso la descrizione degli elementi segnalati nei Formulare dei Siti Natura 2000 posti in collocazione relativamente più prossima all'area interessata dal Progetto medesimo.

**Nel caso in esame le azioni di progetto si collocano in ambiti esterni e distanti dai più vicini siti Natura 2000. La trattazione delle incidenze potenziali viene pertanto eseguita nella prima fase di screening, con la finalità dell'individuazione e descrizione delle eventuali relazioni tra il Progetto e i Siti medesimi.**

### 2.1 Descrizione del Progetto

Per quanto riguarda la descrizione del progetto che costituisce la seconda fase nel percorso di screening indicato dalla "Guida metodologica sulle disposizioni dell'articolo 6 (3) e 6 (4) della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" prodotta dalla Divisione Ambiente della Commissione Europea, si trattano di seguito gli elementi che descrivono le caratteristiche salienti dell'opera in esame.

- aree interessate e caratteristiche dimensionali;
- durata dell'attuazione degli interventi e cronoprogramma (adozione, approvazione, costruzione, funzionamento, dismissione, recupero);
- distanza dai siti della rete Natura 2000 e dai loro elementi chiave;
- indicazioni derivanti dagli strumenti di pianificazione;
- utilizzo delle risorse;
- fabbisogno nel campo dei trasporti, della viabilità e delle reti infrastrutturali;
- emissioni, scarichi, rifiuti, rumori, inquinamento luminoso;
- alterazioni dirette e indirette sulle componenti ambientali aria, acqua, suolo (escavazioni, deposito materiali, dragaggi, ...);
- identificazione di tutti i piani, progetti e interventi che possono interagire congiuntamente.

#### 2.1.1 AREE INTERESSATE E CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

Il progetto di rimodulazione del Masterplan aeroportuale si sviluppa con singoli interventi collocati, nella maggior parte dei casi all'interno delle pertinenze aeroportuali, senza che si producano consistenti ed apprezzabili ripercussioni in ambiti esterni.

La realizzazione del Minitunnel a servizio della futura fermata ferroviaria, determina un intervento in ambito esterno rispetto al perimetro aeroportuale, ma si tratta di un ambito immediatamente adiacente, costituito da soprassuoli ormai ricompresi all'interno dell'edificio residenziale che si estende a fascia quasi continua sul lato meridionale dell'Aeroporto.



Anche la realizzazione dell'Hangar determina un intervento in ambito esterno, rispetto al perimetro aeroportuale in un lotto intercluso tra l'area tecnica GESAP ed un insediamento residenziale sul lato nord dell'Aeroporto. Per quanto concerne gli esatti dati dimensionali degli interventi previsti si rimanda alla lettura degli elaborati di progetto. Non sono pertanto interessate aree esterne all'ambito aeroportuale già estesamente trasformato, se non i due appezzamenti interclusi nell'edificio residenziale e posti a ridosso del limite Nord e Sud del sedime aeroportuale.

AREE INTERESSATE	
OPERE DI PROGETTO	LOCALIZZAZIONE DELLE AZIONI DI PROGETTO
<b>Terminal passeggeri</b>	Le opere consistono in adeguamenti strutturali e funzionali di ambiti già edificati, di conseguenza non sono attesi effetti apprezzabili. Le opere sono localizzate all'interno dell'area aeroportuale, senza relazioni con gli ambienti esterni.
<b>Interventi sulle infrastrutture di volo</b> (Ampliamento piazzale aeromobili, ampliamento BY PASS, bretella veloce R e raccordo, bretella veloce P, bretella veloce N, ampliamento bretella veloce, piazzola prova motori, hangar provvisorio e piazzola APRON Est.)	Le opere sono realizzate in ambiti di pertinenza ed interni al sedime aeroportuale. Anche per queste opere non si rilevano relazioni apprezzabili con ambienti esterni all'area aeroportuale.
<b>Interventi Impianti</b> (Nuova centrale tecnologica, Sistema disoleazione piazzale aeromobili, Spostamento serbatoi carburante, Demolizione edificio centrale tecnologico, Demolizione Inceneritore e Depuratore attuale, Demolizione edifici ed ampliamento edificio Rent a Car, Parco a mare e percorso di visita).	L'aggiornamento funzionale ed il miglioramento della sicurezza degli impianti definiscono i seguenti aspetti favorevoli: riduzione del rischio di incidenti, miglioramento delle capacità di depurazione delle acque di prima pioggia del sedime aeroportuale. L'aggiornamento dell'impiantistica non determina pertanto apprezzabili effetti in esterno, se non un miglioramento della sostenibilità ambientale del sistema impiantistico. La prevista realizzazione di un Parco a mare, collocata comunque in aree di pertinenza e di immediata prossimità alle strutture aeroportuali, consente la tutela e il recupero dal degrado di alcuni ambiti prospicienti il mare nei quali viene conservata l'attuale vegetazione naturale, costituita da formazioni a macchia mediterranea e associazioni vegetazionali connesse.
<b>Interventi Viabilità</b> (Parcheggio Pullman, Varco carraio Ovest, Riconfigurazione viabilità e Nuovo Curb zona arrivi, Varco lato Palermo, Rimozione sopraelevazione parcheggio fronte Terminal, Parcheggio multipiano lato Trapani).	Anche in questo caso si osserva che tutti di interventi di viabilità citati si sviluppano in ambiti interni alle strutture aeroportuali, già artificializzate e/o con scarse alberature in sistemazioni a verde "da impianto" (pino domestico, palma delle Canarie) e/o formazioni erbacee secondarie sviluppate sui terreni di riporto originati dagli sbancamenti a suo tempo eseguiti per la realizzazione delle piste.
<b>Edifici vari</b> (Palazzina servizi, TWR e blocco tecnico ENAV, Area logistica, Nuova area cargo, Terminal voli sensibili)	Le opere consistono in adeguamenti strutturali e funzionali di ambiti già edificati, di conseguenza non sono attesi effetti apprezzabili in ambiti esterni all'area aeroportuale.
<b>Interventi a carico di finanziamenti esterni</b> (Tunnel Minimetro allacciamento Treno Cefalù-Palermo-Trapani, Uffici direzionali, Area tecnica GESAP e viabilità area tecnica, Hangar e ampliamento piazzale aeromobili).	La gran parte delle opere consistono in adeguamenti strutturali e funzionali di ambiti già edificati e/o di sedime aeroportuale salvo l'area per l'Hangar, di conseguenza non sono attesi effetti apprezzabili. Per quanto concerne l'intervento Minimetro allacciamento Cefalù-Trapani, l'uscita Sud del Tunnel viene ad interessare un'area interclusa tra ambiti edificati esterni all'area aeroportuale.
<b>Interventi in sub concessione</b> (Distributore di carburante lato Trapani, Distributore di carburante lato Palermo, Hotel 120 stanze, Foresteria Enti di Stato)	La gran parte delle opere consistono in adeguamenti strutturali e funzionali di ambiti già edificati e/o di sedime aeroportuale, di conseguenza non sono attesi effetti apprezzabili. Per quanto concerne l'intervento relativo all'Hotel, l'opera si realizza in un'area già delimitata e parzialmente edificata ("foresteria ENAC") con la presenza di alberature.

## 2.1.2 DURATA DELL'ATTUAZIONE E CRONOPROGRAMMA

Come premesso, il Masterplan si estende su un arco temporale di quindici anni e individua tre fasi di sviluppo:

- breve termine (fino al 2015)
- medio termine (fino al 2020)
- lungo termine (fino al 2025)

Per le informazioni della durata della realizzazione degli interventi previsti nel Masterplan si rimanda alla lettura degli elaborati di progetto. In termini generali si osserva che le opere previste hanno un carattere permanente e non transitorio. Va anche osservato che una parte importante delle opere si realizzano tramite rimozione/demolizione oppure modifica di precedenti opere (manufatti, parti di sedime aeroportuale), definendo pertanto l'inserimento di nuovi manufatti in luogo di quelli già esistenti.

## 2.1.3 DISTANZA DAI SITI DELLA RETE NATURA 2000 E DAI RELATIVI ELEMENTI CHIAVE

Le distanze per i tre Siti Natura 2000 più vicini sono le seguenti:

- SIC IT020009 "CALA ROSSA e CAPO RAMA": circa 1500 m in direzione Sud-Est.
- SIC IT020021 "MONTAGNA LONGA E PIZZO MONTANELLO": circa 1100 m in direzione Sud, interposto il tracciato (interposti il tracciato dell'A29, la linea ferroviaria, il tracciato della SS 113, aree edificate residenziali e industriali).
- ZPS IT020049 "MONTE PECORARO E PIZZO CIRINA": circa 1050 m in direzione Sud, interposto il tracciato (interposti il tracciato dell'A29, la linea ferroviaria, il tracciato della SS 113, aree edificate residenziali e industriali).

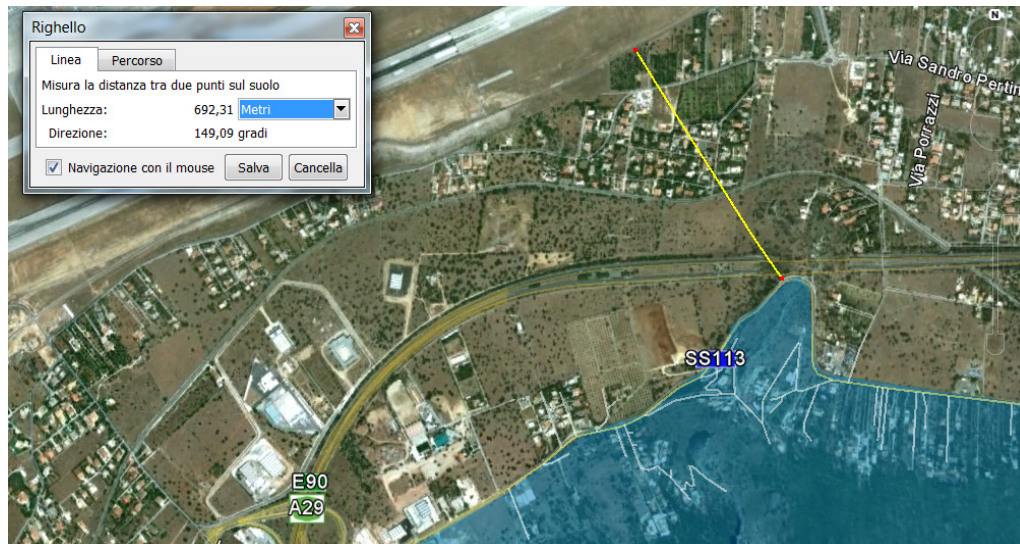
Le distanze tra l'area aeroportuale ed i Siti Natura 2000 più vicini è di circa 1000 m, in direzione Sud.



Nell'immagine tratta da <http://www.pcn.minambiente.it>, si osservano le campiture del SIC IT020009 (in rosa) e della ZPS IT020049 (in violetto sovrapposto al SIC): le distanze geografiche già elevate sono amplificate da una distanza ecologica determinata da una fascia di infrastrutture lineari ed aree edificate.

Considerando anche l'IBA 155 ("MONTE PECORARO E PIZZO CIRINA"), ovvero l'area di riferimento dalla quale è stata estrapolata la perimetrazione della ZPS omonima, si osserva una distanza leggermente inferiore: circa 700 m dal margine del sedime aeroportuale. Ma anche qui si evidenzia una distanza ecologica che amplifica l'effettiva distanza geografica, in ragione di un fascio di diverse infrastrutture di trasporto lineari che separa l'area di progetto dal perimetro esterno dell'IBA.





Nell'immagine tratta da Google, modificata con il perimetro dell'IBA 155 tratto da <http://www.pcn.minambiente.it>, si osserva che le distanze geografiche, già elevate, sono amplificate da una distanza ecologica determinata da una fascia di infrastrutture lineari ed aree edificate.

#### 2.1.4 INDICAZIONI DERIVANTI DAGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

Le opere previste dal Masterplan sono coerenti con gli strumenti di pianificazione, tranne gli ampliamenti previsti a sud per la fermata ferroviaria e le attrezzature di supporto e la zona di ampliamento a nord est che, come premesso riguardano ambiti urbanizzati; per una dettagliata trattazione dell'argomento si rimanda al Quadro Programmatico del S.I.A.

#### 2.1.5 UTILIZZO DELLE RISORSE

Il Progetto in esame si realizza nel contesto funzionale dell'attuale Aeroporto Falcone-Borsellino, non determinando importanti e significative variazioni nell'effettivo uso di risorse territoriali, con particolare riferimento al consumo di suolo. Le opere di progetto non determinano il consumo significativo di suoli agrosilvopastorali. Soltanto in prossimità dell'uscita del Minitunnel a servizio della fermata ferroviaria, si ha un modesto consumo di suolo con capacità come terreno pascolivo (vedere immagine seguente).



Figura -1 Inserimento Google nuova Stazione ferroviaria Cefalù

Nelle immagini tratta da Google, modificata con l'evidenziazione dell'appezzamento ove si realizza l'uscita del minitunnel a servizio della nuova fermata ferroviaria: si osserva che tale area è rindossata al sedime aeroportuale ed è interclusa tra strade ed aree residenziali. Le distanze dai Siti Natura 2000 sono elevate ed amplificate da una distanza ecologica determinata da una fascia di infrastrutture lineari ed aree edificate, che costituiscono di fatto una barriera alla continuità degli ambienti naturali (le barriere costituite dall'urbanizzato si sommano alle barriere costituite dalle infrastrutture lineari che tagliano ed isolano il territorio in direzione Sud).



Figura -2 Inserimento Google area Hangar

Per il resto il Progetto prevede opere collocate in ambiti interni e di pertinenza dell'Aeroporto medesimo.

#### 2.1.6 FABBISOGNO NEL CAMPO DEI TRASPORTI, DELLA VIABILITÀ E DELLE RETI INFRASTRUTTURALI

Il Progetto in esame prevede la realizzazione di opere infrastrutturali interne. Non sono previste opere esterne, ad eccezione del Minitunnel a servizio della nuova fermata ferroviaria e dei parcheggi.

Per quanto concerne le motivazioni alla base degli adeguamenti infrastrutturali dell'area aeroportuale si rimanda al Masterplan dell'aeroporto.

##### Rotte di approccio e allontanamento

Nella Tavola QPG.11 sono riportate le rotte di salita iniziale degli aeromobili dopo il decollo.

Le traiettorie evidenziate in BLU rappresentano la manovra di virata effettuata dopo il decollo per pista 07/ 25 e pista 02/20. Tale manovra pubblicata in AIP Italia è finalizzata ad intercettare le radiali della radio assistenza VOR-DME /PRS per la navigazione secondo le destinazioni. Le ampiezze delle virate dipendono dalle tipologie degli aeromobili dal peso e dalle condizioni meteo.

Le linee rosse riferite alle rotte di avvicinamento ed atterraggio, rappresentano la parte finale delle procedure strumentale di avvicinamento.

Una analisi diversa merita la pista 02. Unica pista dello scalo a non essere servita da procedura di avvicinamento strumentale, vale a dire che non esistendo di fatto una specifica radio assistenza, gli atterraggi si effettuano a vista cioè seguendo una rotta iniziale strumentale e poi acquisito la completa visibilità dell'aeroporto e degli ostacoli si effettua un circuito con virata che stabilizza l'aeromobile in finale e quindi atterraggio (manovra fatta dal pilota senza l'ausilio di parte della strumentazione di bordo).

La particolare manovra rende la pista operativamente poco utilizzabile salvo in caso di forti venti di provenienza nord-est. Per la maggior parte dei casi, con venti quadranti NE/E/SE viene impegnata la pista 07. In atto è in fase di sperimentazione il sistema strumentale di avvicinamento denominato GBAS ( Ground Based Augmentation System ) basato su navigazione satellitare che in futuro (pubblicate le dovute procedure) contribuirà a classificare la pista 02 strumentale, e ne consentirà il suo utilizzo anche in atterraggio.



Come evidenziato nella tabella che riporta i livelli di utilizzo delle piste previsti dal Masterplan l'utilizzo della pista 02 al 2025 coprirà al massimo l'1% dei movimenti totali e sarà prevalentemente fatto nei periodi di manutenzione della pista 07 25 o in casi di emergenza.

Il pattern di distribuzione delle rotte di approccio ed allontanamento dall'Aeroporto, con l'attuazione del progetto in esame, resta sostanzialmente invariato.

Come evidenziato dalla sovrapposizione con le aree Natura 2000 non vi è un interessamento delle aree poste verso Sud, ovvero nell'entroterra, in quanto le condizioni orografiche ne rendono non praticabile il sorvolo nelle fasi di prossimità all'area aeroportuale. Il SIC di "Cala Rossa e Capo Rama" presenta, nel progetto in esame, il mantenimento delle attuali rotte di sorvolo, senza peraltro che siano prodotti cambiamenti sostanziali, ovvero in grado di determinare effetti significativi a carico degli elementi di habitat e specie tutelati dal SIC medesimo.

Abbiamo quindi una interazione contenuta con il Sistema Natura 2000, già ridotto nella situazione attuale e che non verrà sostanzialmente mutato in termini distributivi con l'applicazione del progetto in esame.

	Pista 1 Testate 07 25 - Pista 2 Testate 02 20			
	Testate			
	07	25	20	02
<b>Scenario 2007/2008</b>	35,92%	53,25%	10,53%	0,30%
<b>Scenario 2025</b> secondo i dati forniti da GESAP relativi al 2008	40,00%	43,00%	16,00%	1,00%

Tabella 1 – Utilizzo % delle piste secondo Masterplan aeroportuale

### 2.1.7 EMISSIONI, SCARICHI, RIFIUTI, RUMORI, INQUINAMENTO LUMINOSO

Il Progetto in esame determina alcune variazioni nell'impiantistica esterna, non mutando in misura sostanziale le emissioni luminose già rilevabili nell'area ed in gran parte legate alle luci di segnalazione delle piste. In tal senso si osserva che le principali piste di decollo ed atterraggio, non sono modificate dalle azioni di progetto. Il SIA già contiene opere di contenimento delle emissioni luminose (rifacimento torri faro piazzale aeromobili) onde evitare possibili abbagliamenti.

Le filiere dei rifiuti dovranno necessariamente seguire le modalità ed i limiti imposti dalla normativa vigente (per i dettagli si rimanda al SIA).

Anche le emissioni acustiche e le emissioni in atmosfera dovranno necessariamente seguire le modalità ed i limiti imposti dalla normativa vigente (per i dettagli si rimanda al SIA).

Si segnala, inoltre, che la razionalizzazione di diverse funzioni interne al sedime aeroportuale vanno nella direzione di un miglioramento delle condizioni di sicurezza e quindi ad una riduzione del rischio di possibili emissioni eventualmente ascrivibili ad eventi accidentali.

### 2.1.8 ALTERAZIONI DIRETTE E INDIRECTE SULLE COMPONENTI AMBIENTALI ARIA, ACQUA, SUOLO (ESCAVAZIONI, DEPOSITO MATERIALI, DRAGAGGI, ...)

Il Progetto in esame determinerà alterazioni contenute nei limiti di normativa, così come descritte negli elaborati del SIA relativi alle emissioni sulle matrici ambientali aria, acqua e suolo.

Nel paragrafo precedente sono stati indicati i previsti effetti favorevoli prodotti dall'aggiornamento dei sistemi di trattamento delle acque di piattaforma e le misure finalizzate al contenimento del rischio d'incidente.

Per quanto concerne le escavazioni si rimanda alla lettura del SIA, ma in ogni caso si osserva che la gran parte delle opere si realizza in contesti di suoli già rimaneggiati e trasformati con le attività di rimodellamento eseguite all'epoca della realizzazione delle piste dell'aeroporto. Non sono previsti dragaggi.

### 2.1.9 IDENTIFICAZIONE DI TUTTI I PIANI, PROGETTI E INTERVENTI CHE POSSONO INTERAGIRE CONGIUNTAMENTE

Nell'ambito del SIA sono stati analizzati i principali strumenti di pianificazione che coinvolgono l'area circostante l'Aeroporto Falcone Borsellino, che già riconoscono la presenza dell'aeroporto. Gli interventi a nord e a sud, esterni all'ambito aeroportuale, destinati ad accogliere l'Hangar e l'ingresso al Minitunnel in connessione con la nuova fermata ferroviaria, come detto coinvolgono piccole aree intercluse mentre per i parcheggi della "Porta Occidentale" vengono coinvolte aree urbanizzate destinate ad accogliere insediamenti produttivi. Per una descrizione completa dei piani, progetti ed interventi connessi si rimanda alla lettura del Masterplan dell'aeroporto e del Quadro Programmatico del SIA.

## 2.2 Valutazione delle significatività delle incidenze

Il momento successivo dello screening riguarda la valutazione della significatività delle incidenze.

Si mettono in relazione le caratteristiche dell'intervento con la caratterizzazione delle aree o dei siti in loro insieme in cui è possibile che si verifichino effetti significativi.

La valutazione di tali incidenze prevede:

1. definizione dei limiti spaziali e temporali dell'analisi;
2. identificazione dei siti della rete Natura 2000 interessati e descrizione (caratteri fisici, habitat e specie di interesse comunitario, obiettivi di conservazione, relazioni strutturali e funzionali per il mantenimento dell'integrità);
3. identificazione degli aspetti vulnerabili dei siti considerati;
4. identificazione degli effetti con riferimento agli habitat, habitat di specie e specie nei confronti dei quali si producono;
5. identificazione degli effetti sinergici e cumulativi;
6. identificazione dei percorsi e dei vettori attraverso i quali si producono;
7. previsione e valutazione della significatività degli effetti con riferimento agli habitat, habitat di specie e specie.

#### 2.2.1 DEFINIZIONE DEI LIMITI SPAZIALI E TEMPORALI DELL'ANALISI

Si ritiene che il Masterplan in esame non possa determinare significativi effetti a distanza dovuti a fenomeni di carattere indiretto. Si ritiene altresì che le emissioni previste e descritte nel SIA non possano determinare un significativo rischio di incidenza per alterazioni delle matrici ambientali.

**Quindi considerando i SIC e la ZPS poste alle distanze indicate (circa 1 km o superiori) non si individuano caratteri dei progetti che possano determinare effetti significativi, sia durante le fasi di realizzazione, sia durante le fasi di esercizio.**

#### 2.2.2 IDENTIFICAZIONE DEI SITI NATURA 2000

Nella parte sud-occidentale e meridionale dell'area aeroportuale si evidenzia la presenza dei seguenti siti della Rete Natura 2000:

- SIC IT020009 "CALA ROSSA e CAPO RAMA".
- SIC IT020021 "MONTAGNA LONGA E PIZZO MONTANELLO".
- ZPS IT020049 "MONTE PECORARO E PIZZO CIRINA".
- IBA 155 ("MONTE PECORARO E PIZZO CIRINA").

Il Sito di Cala Rossa e Capo Rama è un biotopo caratterizzato da formazioni rocciose in alcuni tratti di elevata pendenza. Come descritto più avanti rientra nel Piano Regionale delle Riserve Naturali e comprende le comunità alofitiche di scogliera e casmofitiche, sulle pareti rocciose. L'elevata pressione antropica dovuta a



turismo stagionale di tipo balneare, ed alla cementificazione, insieme agli incendi frequenti, costituiscono fattori di elevata vulnerabilità.

Il secondo ed il terzo Sito presentano ambiti largamente sovrapposti, sui rilievi retrostanti l'aeroporto, ospitano lembi boschivi a *Quercus ilex*, una nutrita comunità casmofila ricca in endemismi, oltre ai resti di antichi frassineti a *Fraxinus ornus*, un tempo sfruttati per l'estrazione della manna ed oggi di notevole interesse paesaggistico. Il taglio dei frassineti e la pressione di pascolo, a tratti notevole, rendono il paesaggio di questo biotipo suscettibile a possibile degrado.

La localizzazione dei Siti permette di escludere alcun tipo di interferenza diretta, in quanto gli interventi in progetto, previsti tutti all'interno del sedime aeroportuale, o nelle immediate vicinanze, non occupano alcuna parte degli stessi Siti, rispetto ai quali si pongono ad elevata distanza (superiore al chilometro).

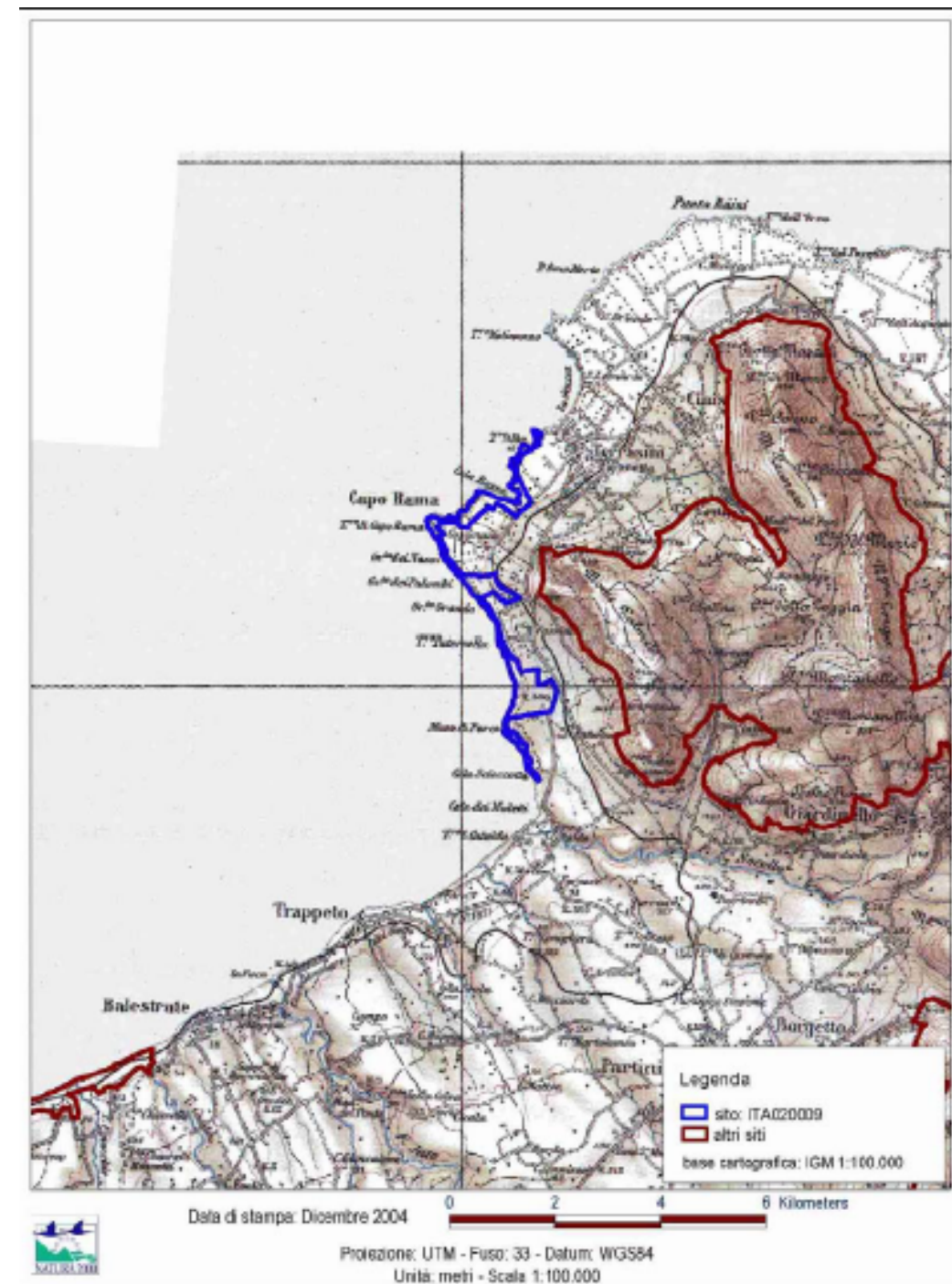


Figura-3 In blu il perimetro del SIC e ZPS IT020009 "Cala Rossa e Capo Rama"

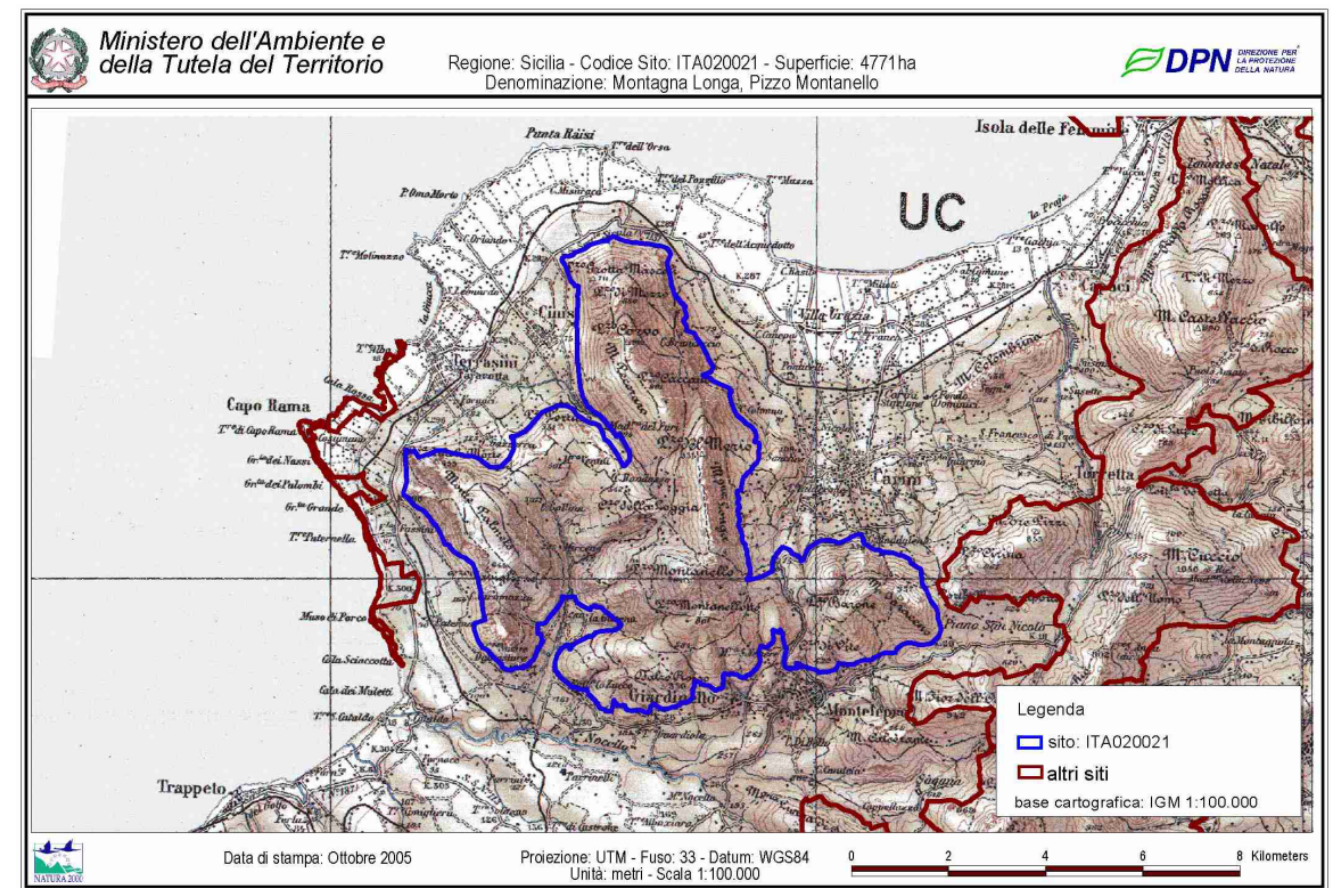


Figura-4- In blu il perimetro del SIC e ZPS IT020021 "Montagna Longa, Pizzo Montanello"

### 2.2.3 IDENTIFICAZIONE DELLE AREE NATURALI PROTETTE

Rispetto alle Aree Naturali Protette l'area di progetto si pone a distanze particolarmente elevate. Non si ravvisano interazioni potenziali dirette o indirette con le attività di progetto.

Si riporta di seguito una descrizione delle aree e la distanza dall'Aeroporto. Da segnalare che in due casi si tratta di grotte con importanti popolamenti a chiroteri. Nel SIA sono riportate le indagini di campo condotte con bat detector su questa componente faunistica: tali studi hanno consentito di verificare, nell'Aeroporto, un popolamento a chiroteri di carattere prevalentemente antropofilo, già adattato alle condizioni di trasformazione antropica dell'area aeroportuale.

#### La Riserva Naturale Orientata di Capo Rama (oltre 3000 m di distanza dall'Aeroporto)

L'area di Capo Rama è stata oggetto di tutela fin dal 1968 da parte del comune di Terrasini come "Biotopo inestimabile".

Nel 1991, in attesa dell'istituzione della Riserva naturale, il Museo Civico di Terrasini realizzò un sentiero natura tuttora esistente. In attuazione del Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve della Regione Siciliana, "al fine di salvaguardare il territorio di ragguardevole interesse scientifico (geologico, floristico e faunistico), distinto dal territorio circostante fortemente degradato, per la presenza di una macchia a Sparzio e Olivastro, nonché di interessante vegetazione rupestre lungo la costa rocciosa" è stata istituita la Riserva Naturale Orientata "Capo Rama" con Decreto Assessoriale n. 274/44 del 23.06.2000 dall'Assessorato Regionale al Territorio e all'Ambiente ed è stata affidata, per la gestione, al WWF Italia - Onlus.

La Riserva è stata inoltre inserita nell'elenco dei siti d'importanza comunitari della direttiva 92/43 CEE e 79/409/CEE: S.I.C. ITA020009 "Cala Rossa e Capo Rama".



### La Riserva Naturale Regionale della Grotta Puntali (oltre 5000 m di distanza dall'Aeroporto)

La Grotta dei Puntali si apre nella roccia calcarea mesozoica delle falde di Monte Pecoraro, in territorio di Carini a circa 90 metri s.l.m. (Long. E.O°42'13"; lat. N. 38°09'04") e a meno di un chilometro di distanza dal mare. Si tratta di una cavità a sviluppo prevalentemente orizzontale, di circa 110 metri di lunghezza e 15 metri di larghezza, impostata su due livelli differenti collegati da pozzi non molto profondi. All'esterno della cavità sono ben visibili due solchi di battente, che testimoniano un'antica presenza del mare, mentre all'interno i segni delle ingressioni marine sono meno evidenti e prendono, invece, campo quelli dovuti ad un'intensa attività carsica.

La Riserva Naturale Integrale Grotta dei Puntali è stata istituita con Decreto dell'Assessore Regionale al Territorio ed Ambiente n. 795/44 del 9 novembre 2001 pubblicato dalla Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana n. 8 del 15 febbraio 2002. "Grotta dei Puntali" è iscritta nell'Elenco Ufficiale delle aree protette al n. EUAP0876 in virtù del IV Aggiornamento approvato dalla Commissione Permanente tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano, il 25 luglio 2002; l'indice sommario della pressione umana sull'area protetta (IA) è 1377,52. I confini della Riserva, ubicata nel territorio comunale di Carini, in località Villagrazia sono compresi all'interno delle linee di delimitazione segnate sulla carta topografica IGMI 249 III N.E. in scala 1:25.000.

La superficie complessiva è di ha 15,3 : la parte interna della grotta, che ricade in zona A, ed il resto, intorno all'ingresso della grotta, in zona B. Il sito rappresenta un'importante stazione per la sopravvivenza di una colonia polispecifica di Chiropteri oggi minacciata dalla mancanza di un'adeguata salvaguardia dell'ambiente. In più, la cavità ipogea ospita una fauna cavernicola costituita da specie troglifile e troglissene e può rappresentare rifugio per diverse specie di micro e macro mammiferi e di uccelli.

### La Riserva Naturale Integrale della Grotta Carburangeli (oltre 4000 m di distanza dall'Aeroporto)

La Riserva Naturale Integrale della Grotta Carburangeli è stata istituita dall'Assessorato Regionale al Territorio e Ambiente con i Decreti del 16 maggio 1995 e dell'11 agosto 1995.

L'area protetta è stata individuata ai sensi della LR n. 14/88, come Riserva Integrale e nasce al fine di conservare nella sua integrità l'ambiente naturale di notevole interesse speleologico, paleontologico e biologico.

## 2.2.4 IDENTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI CON RIFERIMENTO AGLI HABITAT, HABITAT DI SPECIE E SPECIE NEI CONFRONTI DEI QUALI SI PRODUCONO

### 2.2.4.1 Rischi di alterazione di habitat

L'alterazione di habitat e habitat di specie in ragione di fenomeni progressivi e legati alla fase di esercizio possono produrre trasformazioni nella composizione e nella struttura delle formazioni attraversate:

- Trasformazioni nei parametri microclimatici (cambiamenti microclimatici sui nuovi margini dell'opera);
- trasformazioni per inquinamento;
- trasformazioni per diffusione di specie infestanti.

La trasformazione dei parametri microclimatici non avrà effetti rilevanti e significativi, in quanto le opere verranno prevalentemente realizzate in ambiti già trasformati ed in molti casi già edificati o occupati da ambiti di sedime aeroportuale. Non sono attese trasformazioni per inquinamento atmosferico in grado di determinare trasformazioni significative ad elevate distanze.

Nel SIA sono contenute indicazioni in merito alle opere di mitigazioni eseguite con interventi a verde, ovvero la raccomandazione di fare ricorso a specie autoctone.

Non sono attese significativi rischi di alterazione degli habitat posti a distanza nei Siti Natura 2000, oppure nell'IBA o nelle Aree Naturali Protette.

### 2.2.4.2 Rischi a carico di specie e habitat di specie

#### Mortalità diretta

Nell'area aeroportuale sono attive procedure di allontanamento di volatili per motivi di sicurezza aerea.

Il Gestore dell'Aeroporto assicura lo svolgimento delle attività necessarie al fine di:

- sensibilizzare gli operatori aeroportuali, i vettori e le amministrazioni pubbliche e private interessate sui rischi derivanti dalla presenza di volatili all'interno del sedime e nelle aree limitrofe dell'Aeroporto di Palermo- Punta Raisi;
- promuovere scambi di conoscenze con Istituti specializzati nel settore, nonché con Organizzazioni Nazionali ed Internazionali, per ridurre sempre di più il rischio di impatto con volatili sull'Aeroporto di Palermo- Punta Raisi;
- mantenere aggiornate le procedure di allontanamento dei volatili dall'Aeroporto e dalle traiettorie di volo degli aeromobili;
- prevedere ipotesi di miglioramento dell'ecologia dell'ambiente circostante, attraverso interventi sul tipo di colture, sfalcio dell'erba, ecc., finalizzato alla riduzione del numero e della concentrazione dei volatili.

L'unità BCU effettua un'azione continua H24 di pattugliamento, di vigilanza e di disturbo della fauna sull'Area Movimento e delle altre aree comprese nell'air side. Il pattugliamento è intensificato, in particolare, sulle aree ricadenti lungo le direttrici di atterraggio/decollo.

Le attività e le relative modalità operative, svolte dal BCU sono di seguito riportate:

- avvistamento;
- accertamento/ispezione, anche sulla base di segnalazione/ comunicazione;
- azioni di allontanamento;
- attuazione provvedimenti previsti;
- verifica di agibilità delle infrastrutture di volo;
- provvedimenti conseguenti.

Immediatamente dopo la fase di avvistamento oppure di avvenuta segnalazione/comunicazione, da parte della TWR e/o piloti, il BCU provvede, con la massima tempestività possibile, all'accertamento in loco, onde verificare la consistenza del problema e, contemporaneamente, porre in essere le azioni di allontanamento utilizzando i sistemi in dotazione.

Qualora la presenza dei volatili, per numero e posizionamento, sia tale da poter inficiare la sicurezza delle operazioni di volo, il BCU dichiara l'inagibilità temporanea, parziale o totale, della pista al traffico civile comunicando quanto necessario, con ogni dovuta urgenza, via radio sulla frequenza registrata 440.750 MHz alla TWR. Le collisioni sono generalmente limitate a poche specie, prevalentemente costituite da taxa ad elevata tolleranza verso condizioni di antropizzazione. Sulla base dei ritrovamenti di carcasse in pista (dati 2009), si osserva che le specie coinvolte sono state: Gabbiano reale, Cormorano, Rondone, Gheppio, Colombaccio, Passera d'Italia e Allodola. La realizzazione del Masterplan in esame non comporterà un significativo aumento del rischio di collisione per gli aeromobili in transito. Le procedure per l'allontanamento incruento degli animali saranno mantenute in piena efficienza durante ogni fase della realizzazione delle opere.

#### Frammentazione degli habitat (effetto barriera)

Le opere di progetto non determinano una frammentazione apprezzabile di habitat, vista la quasi completa collocazione all'interno dell'area aeroportuale.

#### Disturbo

Le aree oggetto di attività di allontanamento attivo dei volatili resterà sostanzialmente quella attualmente prevista. Le rotte di volo in avvicinamento o partenza resteranno sostanzialmente simili alle attuali, in quanto non sono previste nel Masterplan in esame variazioni sulle piste principali.

## 2.2.5 PREVISIONE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI CON RIFERIMENTO AGLI HABITAT, HABITAT DI SPECIE E SPECIE.

Di seguito vengono elencati gli indicatori selezionati per l'individuazione delle possibili incidenze sui siti della rete Natura 2000.

Tipo di incidenza	Indicatore di importanza
Perdita di superficie di habitat o di habitat di specie	L'opera non realizza sottrazioni dirette di habitat di Siti Natura 2000 segnalati nel Formulario Standard e/o di cui all'Allegato I della Direttiva Habitat. Sia per l'elevata distanza dagli habitat ricompresi nei confini degli Istituti di Tutela della Rete Natura 2000, sia per la mancata individuazione di effetti capaci di attuare significative incidenze a distanza.
Frammentazione di habitat o di habitat di specie	Gran parte delle strutture sono già presenti sul territorio. Il grado di frammentazione, isolamento prodotto dalle opere in esame è quindi di valenza molto ridotta, se non del tutto assente. Gli Istituti della Rete Natura 2000 non vengono interessati da alcun evento di frammentazione di habitat o di habitat di specie, di cui ai rispettivi Formulari Standard.
Perdita e/o diminuzione di specie di interesse conservazionistico	Non sono attesi significativi incrementi del rischio di mortalità di esemplari di cui alle popolazioni di specie segnalate nel Formulario Standard.
Perturbazione alle specie della flora e della fauna	Verranno interessati ambiti territoriali già largamente interessati dal funzionamento delle infrastrutture esistenti o da condizioni di urbanizzazione diffusa, ovvero già impoverite di elementi di pregio della flora, della vegetazione e della fauna.
Alterazione della qualità delle acque e dell'aria	Gli effetti di alterazione delle matrici ambientali non presentano valori particolarmente consistenti, in ragione del carattere di adeguamento di un'infrastruttura aeroportuale che già esiste e funzionante sul territorio. Vengono comunque introdotti importanti presidi per la depurazione delle acque. Il SIA fornisce indicazioni in merito al mantenimento delle emissioni nell'attuale quadro normativo di riferimento.
Interferenze con le relazioni ecosistemiche principali che determinano la struttura e la funzionalità dei siti	Non si ritiene che l'entità delle interferenze sulle relazioni ecosistemiche possano determinare effetti significativi sulla struttura e sulla funzionalità dei siti.

In base a quanto sopra riportato gli effetti della realizzazione delle azioni di progetto non determinano effetti significativi, ovvero in grado di determinare alterazioni significative della struttura e della funzionalità degli ecosistemi da cui dipendono habitat, habitat di specie e specie di interesse conservazionistico e/o segnalate nel Formulario Standard.

### 2.3 Conclusioni dello screening (parte terrestre)

Relativamente al progetto in esame, si conclude che con ragionevole certezza scientifica, si può escludere il verificarsi di effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000.

Valutazione della significatività degli effetti
<p>Il Progetto presenta un carattere di adeguamento strutturale di un'opera aeroportuale già esistente e funzionante sul territorio.</p> <p>Visto il Progetto in esame, vista la collocazione a distanza dai Siti Natura 2000, vista la prevalente collocazione interna delle attività di progetto nell'area aeroportuale, visti i presidi ambientali progettati si dichiara che, con ragionevole certezza scientifica, è possibile escludere il verificarsi di effetti negativi significativi sui Siti della rete Natura 2000, direttamente connessi all'attuazione delle azioni di progetto di cui alla tabella degli interventi descritta al § 2.1.1.</p>

## 3. Selezione preliminare Siti Natura 2000 marini (SIC ITA020047).

Le indicazioni riportate nella Direttiva Habitat e dettagliate nel documento tecnico della Commissione Europea intitolato "La gestione dei siti della rete Natura 2000 - Guida all'interpretazione dell'art. 6 della direttiva Habitat" articolano la procedura di screening nei seguenti punti:

1. Determinare se il progetto è o meno direttamente connesso o necessario alla gestione del sito
2. Descrizione dettagliata del progetto per identificare tutti gli elementi che, anche congiuntamente con altri piani, progetti e interventi, possono avere effetti significativi negativi sul sito Natura 2000.
3. Caratterizzazione ambientale dell'area e identificazione delle potenziali incidenze
4. Verifica della significatività di eventuali incidenze sul sito Natura 2000 interessato

In relazione al punto 1, risulta evidente che l'intervento progettato non ha come fine quello della gestione del sito, né è connesso in nessun modo ad essa, in quanto non si riferisce alle esigenze di conservazione e salvaguardia che sono obiettivo della rete Natura 2000. La presente analisi inizia quindi con la descrizione del progetto di rimodulazione del Masterplan aeroportuale in esame, secondo le indicazioni espresse nell'allegato G del D.P.R. 357/1997, nonché dalle disposizioni regionali espresse nell'allegato 2 del Decreto 30 marzo 2007 dell'Assessorato del territorio e dell'Ambiente.

### 3.1 Descrizione del Masterplan (aspetti in relazione con l'ambiente marino)

Per quanto riguarda la descrizione del Masterplan, che costituisce la seconda fase nel percorso di screening indicato dalla "Guida metodologica sulle disposizioni dell'articolo 6 (3) e 6 (4) della Direttiva 92/43/CEE 'Habitat' prodotta dalla Divisione Ambiente della Commissione Europea, si trattano di seguito gli elementi che descrivono le caratteristiche salienti dell'opera in esame:

- Tipologia delle azioni e delle opere, aree interessate e caratteristiche dimensionali;
- Durata dell'attuazione e cronoprogramma;
- Complementarietà con altri piani o progetti;
- Utilizzo delle risorse naturali;
- Distanza dai siti della rete Natura 2000 e dagli elementi chiave di questi.

#### 3.1.1 TIPOLOGIA DELLE AZIONI E DELLE OPERE, AREE INTERESSATE E CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

Il nuovo Masterplan prevede una serie di interventi che contribuiranno alla configurazione finale dell'Aeroporto Internazionale di Palermo, nell'ottica del raggiungimento di un equilibrio fra: previsioni di crescita del traffico, adeguamento dei livelli di servizio delle infrastrutture, sicurezza ed interazione con l'ecosistema costiero. Gli interventi sono distribuiti su un arco temporale che va dal 2009 al 2025.

Di seguito sono illustrati gli interventi che interessano, direttamente o indirettamente l'ambito costiero e marittimo e che potrebbero di conseguenza determinare impatti sull'area S.I.C. in esame.

#### Ampliamento fognature Acque Nere e Nuovo impianto di Depurazione

La previsione di incremento di portata dei liquami nello scenario di sviluppo massimo risulta valutabile in 400mc/g. Per soddisfare tale aumento di portata verrà triplicata la potenzialità dell'attuale impianto di depurazione 1200 AE a 3600 AE, con la realizzazione di un nuovo manufatto ubicato in adiacenza ai piazzali aeromobili lato Trapani. L'impianto andrà adeguato non solo per far fronte all'aumento di portata idrica da trattare, ma soprattutto per ottenere un processo di rimozione dell'azoto adeguato alle caratteristiche



quantitative e qualitative del liquame da trattare. La fognatura sarà integrata con nuovi collettori per la raccolta delle acque nere provenienti dai nuovi insediamenti previsti nell'area land-side lato Trapani (parcheggi multipiano, edificio servizi, uffici operatori aeroportuali e terminal cargo) e lato Palermo (hangar).

#### Ampliamento rete Acque Bianche per smaltimento acque piovane

Il progetto ha per oggetto gli interventi di adeguamento e potenziamento del sistema di smaltimento delle acque piovane dell'esistente piazzale aeromobili dell'aeroporto "Falcone – Borsellino" di Palermo.

Le soluzioni progettuali sono finalizzate essenzialmente alla risoluzione delle criticità idrauliche emerse in corrispondenza di recenti eventi pluviometrici significativi.

Il sistema di drenaggio di progetto, che si propone di risolvere definitivamente le criticità sopra menzionate, è costituito da due nuovi rami di drenaggio ciascuno composto da canalette a griglia continua e collettori di scarico disposti parallelamente alle canalette stesse, e così denominati:

- **Ramo A**, progettato per drenare l'area "Est" di piazzale sia in configurazione attuale (circa 4.3 ha); sia in configurazione futura (circa 6.1ha);
- **Ramo D**, progettato per drenare l'area "Ovest" di piazzale sia in configurazione attuale (circa 5.8ha), sia in configurazione futura (7.5ha).

Il ramo A, consentirà di migliorare l'efficienza delle canalette di bordo antistante l'Aerostazione (dim.40x50 cm), che saranno mantenute in esercizio, in quanto ne riduce in modo significativo la superficie da drenare.

Per quanto concerne invece il Ramo D si procederà alla sostituzione della canaletta di bordo esistente, le cui dimensioni (dim 25x50 cm) risultano insufficienti per il regolare deflusso delle acque da drenare.

A completamento del sistema di drenaggio di progetto (Rami A e D) sono stati previsti due impianti di disoleazione per il trattamento delle acque di prima pioggia, la cui realizzazione non è compresa nel presente progetto.

Da ciò risulta che la realizzazione del sistema di drenaggio in progetto contribuirà al miglioramento del sistema di raccolta, trattamento e smaltimento delle acque bianche del piazzale nel suo complesso.

#### Sistema Disoleazione Piazzale Aeromobili

L'impianto di raccolta delle acque meteoriche del piazzale aeromobili è dotato di due disoleatori, uno lato Palermo, l'altro lato Trapani per il trattamento delle acque di prima pioggia provenienti dai piazzali. Per i piazzali aeromobili ampliati si stima, ai fini della prima pioggia, una portata complessiva da depurare pari a 1800 l/s circa. La rete fognante dei piazzali aeromobili sarà suddivisa in due rami, con due scarichi a mare, uno lato ovest (Trapani) in corso di realizzazione, ed uno lato est (Palermo) esistente. Quest'ultimo scarico a mare presenta una capacità limitata a circa 3 m<sup>3</sup>/s, per effetto dell'esistente tubazione che attraversa la sede ferroviaria. Pertanto la superficie di aeromobile drenabile è limitata a circa 20 ha, ovvero all'ampliamento dei piazzali attualmente in corso di realizzazione.

Per i futuri ampliamenti dei piazzali verrà realizzato un nuovo scarico a mare e relativo attraversamento della sede ferroviaria.

#### Pres a mare di raffreddamento

Il raffreddamento dei gruppi frigoriferi, deputati alla produzione del fluido refrigerato a servizio degli impianti di climatizzazione, verrà effettuato mediante circolazione di acqua marina, realizzando una presa a mare in posizione e profondità adeguate a massimizzare il rendimento. Ovviamente, non essendo opportuno utilizzare direttamente l'acqua di mare per il raffreddamento delle batterie dei gruppi frigo si provvederà all'installazione di una stazione di scambio termico (ubicata al piano interrato della ex Centrale Tecnologica). Attraverso scambiatori adatti all'utilizzo, sul primario, dell'acqua marina, si genererà il fluido adatto al raffreddamento (in circuito chiuso) dei gruppi frigo. L'acqua marina verrà prelevata, sul fondo marino, ad una certa distanza (circa 1 Km) dalla battigia.

Si è riscontrato infatti, da una specifica campagna di misurazioni, che nel periodo estivo (giugno, luglio, agosto; periodo in cui più forti sono le richieste di potenza frigorifera) si può godere di una ottima escursione termica (temperatura di prelievo a circa 20°C) a circa 15 m di profondità e che, quindi, in funzione della effettiva batimetria del luogo è conveniente effettuare l'appresamento in certe aree piuttosto che in altre.

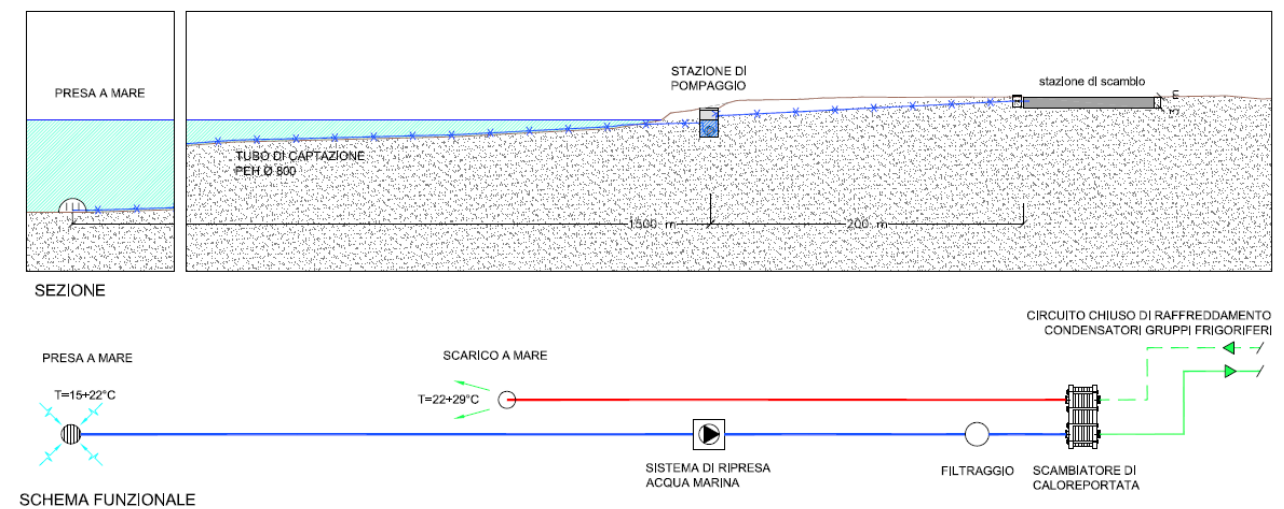


Figura-5- Schema di progetto della presa a mare per il recupero geotermico dall'acqua marina

#### Consolidamento costone roccioso

L'intervento consiste sostanzialmente nella messa in sicurezza della falesia, nel tratto che va dal confine aeroportuale ad Ovest fino alla punta dell'estremo Est della "Caletta di Terra".

Viene previsto il rivestimento, dei tratti di costone soggetti ad erosione, con muri in pietrame. A destra della caletta è stata prevista la sarcitura locale delle sgrottature dei solchi di battente più pronunciati.

Per tutto il tratto di intervento, all'incirca dal confine Ovest dell'area aeroportuale fino all'estremo Est della spiaggia della "Caletta di Terra", è stata prevista la realizzazione di una scogliera radente, a protezione del moto ondoso.

L'intervento è stato già autorizzato dalla Regione Siciliana – cfr. parere Assessorato dei Beni culturali e ambientali e della pubblica istruzione del 2/10/2009 prot. 7882/9 e parere Assessorato Territorio e Ambiente del 09.03.2010 prot. n. 17139.

#### 3.1.2 DURATA DELL'ATTUAZIONE E CRONOPROGRAMMA

Il Masterplan si estende su un arco temporale di quindici anni e individua tre fasi di sviluppo:

- breve termine (fino al 2015)
- medio termine (fino al 2020)
- lungo termine (fino al 2025)

La successione delle opere è stata stabilita in modo da incidere il meno possibile sulla operatività aeroportuale, che deve essere garantita con continuità e in modo che siano soddisfatti i fabbisogni infrastrutturali individuati nei tre intervalli temporali.

Gli interventi già in via di realizzazione a partire dal biennio 2009/2010 prevedono oltre all'adeguamento della safety dello scalo, una serie di operazioni che costituiranno la prima fase in grado di elevare i livelli di servizio a supporto degli utenti dell'aeroporto.

Gli interventi sopra descritti sono in parte già in via di realizzazione o sono compresi nella prima fase, a breve termine, del Masterplan.

La Prima fase di interventi è volta ad un ulteriore potenziamento delle capacità infrastrutturali al quale si affiancheranno consistenti interventi di ristrutturazione, ricostruzione e rimodulazione.

Macrointervento	Intervento	In corso (2009/2010)	Breve termine (al 2015)
Adeguamento reti e centrali	Ampliamento fognature acque nere e nuovo impianto di depurazione		
Adeguamento reti e centrali	Ampliamento rete acque bianche per smaltimento acque piovane		
Adeguamento reti e centrali	Disoleazione piazzale aeromobili		
Adeguamento reti e centrali	Presca a mare di raffreddamento		
Interventi vari	Consolidamento costone roccioso		
Interventi vari	Parco a mare e percorso vita		

Tabella 2 Fasi di attuazione degli interventi che possono avere un impatto diretto od indiretto sull'area SIC

DATI DIMENSIONALI					
SUPERFICIE (mq)					
454+454					
PRINCIPALI ATTIVITA' DI CANTIERE					
CONSUMO RISORSE NATURALI					
ENERGIA (kWh)		ACQUA (mc)		OCCUPAZIONE SUOLO NON URBANIZZATO	
60000		1200		NO	
MOVIMENTAZIONE MATERIALI					
Movimenti terre (mc)		Approvvigionamento (mc)		Smaltimento (mc)	
SCAVI	RIPORTI	ESUBERO	CLS (mc)	MATERIALI VARI (mc)	DEMOLIZIONI
10000	5000	5000	12000	0	5000

Tabella 3 Attività di cantiere e impiego di risorse naturali per la realizzazione dei due disoleatori

### 3.1.3 COMPLEMENTARIETÀ CON ALTRI PIANI E PROGETTI

I potenziali effetti combinati del progetto in esame e di altri piani o progetti attivi nella medesima area o nelle aree limitrofe devono essere valutati ai sensi dell'Allegato G del D.P.R. 357 del 1997.

In questo caso, nell'ambito del SIA, sono stati analizzati i principali strumenti pianificatori attivi a livello provinciale e locale, che coinvolgono l'area compresa tra l'Aeroporto Falcone Borsellino ed il sito Natura 2000 SIC-ITA020047 in esame (Comuni di Cinisi, Palermo e di Isola delle Femmine), che già riconoscono la presenza dell'aeroporto.

### 3.1.4 UTILIZZO DELLE RISORSE NATURALI, CONSUMO DI ENERGIA E PRODUZIONE RIFIUTI

#### 3.1.4.1 Rifiuti

L'ampliamento delle infrastrutture aeroportuali comporta un proporzionale aumento dei rifiuti prodotti dalle attività di servizio e commerciali. Non è prevista invece una modifica sostanziale nella tipologia dei rifiuti, con una quota preponderante (maggiore del 90%) di rifiuti assimilabili a RSA (Rifiuti Solidi Urbani).

Verranno, di conseguenza, aumentate le piazzole a disposizione per il deposito temporaneo dei rifiuti e, soprattutto, verrà modificata la tipologia di servizio di raccolta rendendo disponibile sia la possibilità di compattazione (imballaggio, cartoni, involucri plastici, etc.) mediante alcuni punti di raccolta dotati di compattatrici, sia la raccolta differenziata mediante cassoni dedicati alla cernita (vetro, metalli, carta, plastica).

I rifiuti speciali, pericolosi e non, verranno trattati come oggi, con servizi di monitoraggio e conferimento a discarica autorizzata, riproporzionati ai maggiori quantitativi di rifiuti prodotti.

Per quanto riguarda i residui oleosi e di carburante sulle piste e sui piazzali, oltre all'inertizzazione locale degli sversamenti mediante assorbitori in polvere (da sottoporre a incenerimento), è previsto il periodico lavaggio naturale piovano delle aree con convogliamento delle acque di prima pioggia (i primi cinque millimetri di precipitazione) a due disoleatori appositamente realizzati.

La seguente tabella descrive le attività di cantiere e l'impiego di risorse naturali per la realizzazione dei due disoleatori.

#### 3.1.4.2 Scarichi acque bianche e nere

La futura configurazione aeroportuale, nella prevista ipotesi di sviluppo, impone una serie di interventi integrativi e di potenziamento delle reti di scarico e degli impianti di trattamento.

L'impianto di depurazione riceve gli scarichi di tipo civile provenienti dai vari edifici, attraverso una fognatura nera che convoglia una portata massima di 130 m<sup>3</sup>/g.

La previsione di incremento di portata dei liquami in un ipotetico scenario di sviluppo massimo risulta valutabile in 400 m<sup>3</sup>/g.

Per soddisfare tale aumento di portata è necessario triplicare la potenzialità dell'impianto da 1200 AE a 3600 AE, con la realizzazione di un nuovo impianto di depurazione ubicato in adiacenza ai piazzali aeromobili lato Trapani, perché l'attuale area è interessata da interventi di riqualificazione paesaggistica.

Per quanto riguarda la rete fognaria delle acque bianche, la separazione fra deflussi di prima pioggia (da disoleare) e deflussi ordinari verrà eseguita da un manufatto di sfioro a funzionamento idraulico in grado di avviare all'impianto un'aliquota prefissata della portata in arrivo. A valle dello sfioratore verrà effettuata la sedimentazione e la separazione gravimetrica delle acque, con sezione finale a coalescenza.

#### 3.1.4.3 Fabbisogno energetico

In seguito all'ampliamento dell'aeroporto previsto ed analizzato nel nuovo Masterplan risulta necessario pianificare alcuni interventi sul sistema di produzione/distribuzione dell'energia elettrica, nonché un aumento delle potenze termiche e frigorifere, necessarie a bilanciare i carichi termici occorrenti (riscaldamento, produzione acqua calda sanitaria, post-riscaldamento, rientrate di calore).

La stima dei carichi futuri si basa sulle previsioni di sviluppo dell'intero sedime aeroportuale elaborate nel Masterplan.

Tali valutazioni comportano le seguenti previsioni d'impegno di potenza:

MASTERPLAN - POTENZA PREVISTA AL 2025	
Potenza Elettrica	10.500Kw <sub>e</sub>
Potenza Termica	4.800 Kw <sub>t</sub>
Potenza Frigorifera	8.800 Kw <sub>f</sub>



In funzione di tali esigenze è previsto il corrispondente adeguamento dei sistemi elettrici di alimentazione in media tensione nonché realizzazione delle nuove centrali tecnologiche.

La centrale termica, ubicata nel nuovo edificio "Centrale Tecnologica lato Palermo" in corso di realizzazione andrà a sostituire quella esistente, ubicata nell'area vincolata a verde, lato mare, che verrà demolita.

#### 3.1.4.4 Risorse idriche

Nell'ambito del Masterplan è prevista la razionalizzazione del sistema idrico aeroportuale con la realizzazione di un nuovo sistema di accumulo per l'antincendio e per gli usi potabili e industriali, in corso di realizzazione nel nuovo edificio "Polo Tecnologico" una nuova condotta idrica DN 200 mm (con portate massimo di 2 l/s), in corso di realizzazione, l'ampliamento del serbatoio di Portella del Trono da 1000 a 2300 m<sup>3</sup>.

Verranno dismesse la vasca antincendio e la centrale potabile esistente e verranno riposizionate fuori dall'aerostazione sempre nel nuovo edificio "Polo Tecnologico".

La centrale di progetto prevede un'articolazione modulare (vasche di accumulo ciascuna da 500 m<sup>3</sup> + camera di manovra) per una capacità complessiva di 1.500 m<sup>3</sup> così suddivisa:

- un accumulo di 500 m<sup>3</sup> per l'alimentazione del sistema antincendio
- un accumulo di 1.000 m<sup>3</sup> per l'alimentazione idrica potabile e industriale a servizio dell'aerostazione.

Nel caso di realizzazione di una presa a mare per il recupero di energia termica per il raffreddamento degli impianti di condizionamento, l'acqua marina verrà prelevata sul fondo del mare ad una distanza di circa 1km dalla battigia, con una condotta in polietilene pesante stabilizzato del diametro interno di 800mm. L'acqua giungerà alla centrale di scambio mediante una stazione di sollevamento e verrà successivamente scaricata in mare con un incremento di temperatura di circa 5°C, rispetto a quella di prelievo.

#### 3.1.5 DISTANZA DAL SITO DELLA RETE NATURA 2000

Non c'è sovrapposizione tra l'area interessata dal progetto e quella occupata dal sito SIC ITA020047. Inoltre, il SIC di riferimento dista oltre 10 Km dall'aeroporto di Palermo, oggetto degli interventi.

Di conseguenza si è deciso di illustrare, tramite lo strumento dello Screening, ovvero la prima fase della Relazione per lo Studio di Incidenza, le attese condizioni di assenza di interazioni significative tra il progetto aeroportuale e il SIC ITA020047.

L'area SIC ITA020047 denominata "Fondali di Isola delle Femmine - Capogallo" è stata istituita tramite il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 aprile 2000, intitolato "Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE". Il SIC copre un'estensione di mare aperto ed un'isola (Isola delle Femmine) per una superficie totale di 963 ha.

L'area si localizza lungo le coste settentrionali della Sicilia, tra i Comuni di Isola delle Femmine e Palermo. Attualmente, l'area coperta dal SIC è interamente inclusa nell'Area Marina Protetta (AMP) "Capo Gallo - Isola delle Femmine", istituita con il D.M. 24 dell'aprile 2002. L'area interessata dal Progetto di Sviluppo Aeroportuale, invece, si trova presso Punta Raisi, ad una distanza di oltre 10 Km dal SIC ITA020047, in direzione Ovest.

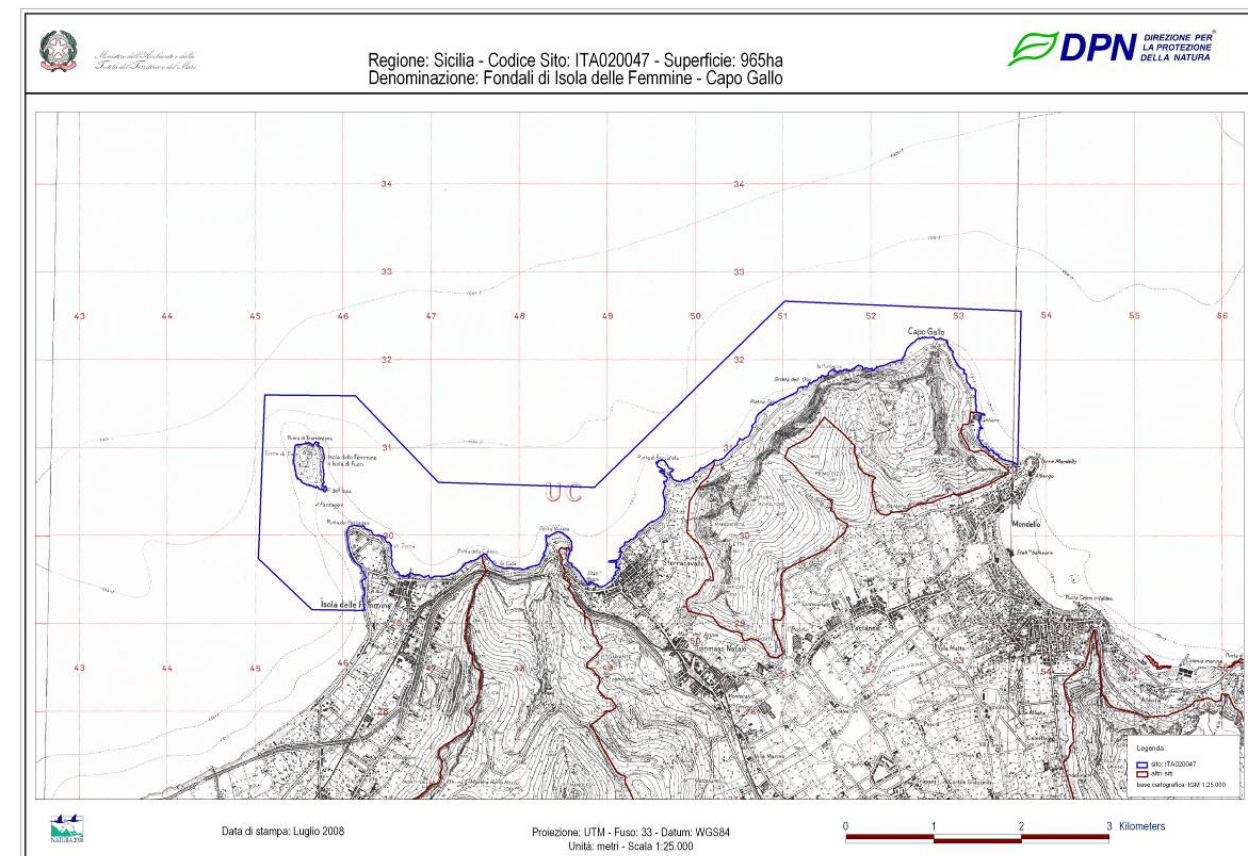


Figura-6- Ubicazione ed estensione dell'area SIC ITA020047 (dal relativo Formulario Rete Natura 2000).

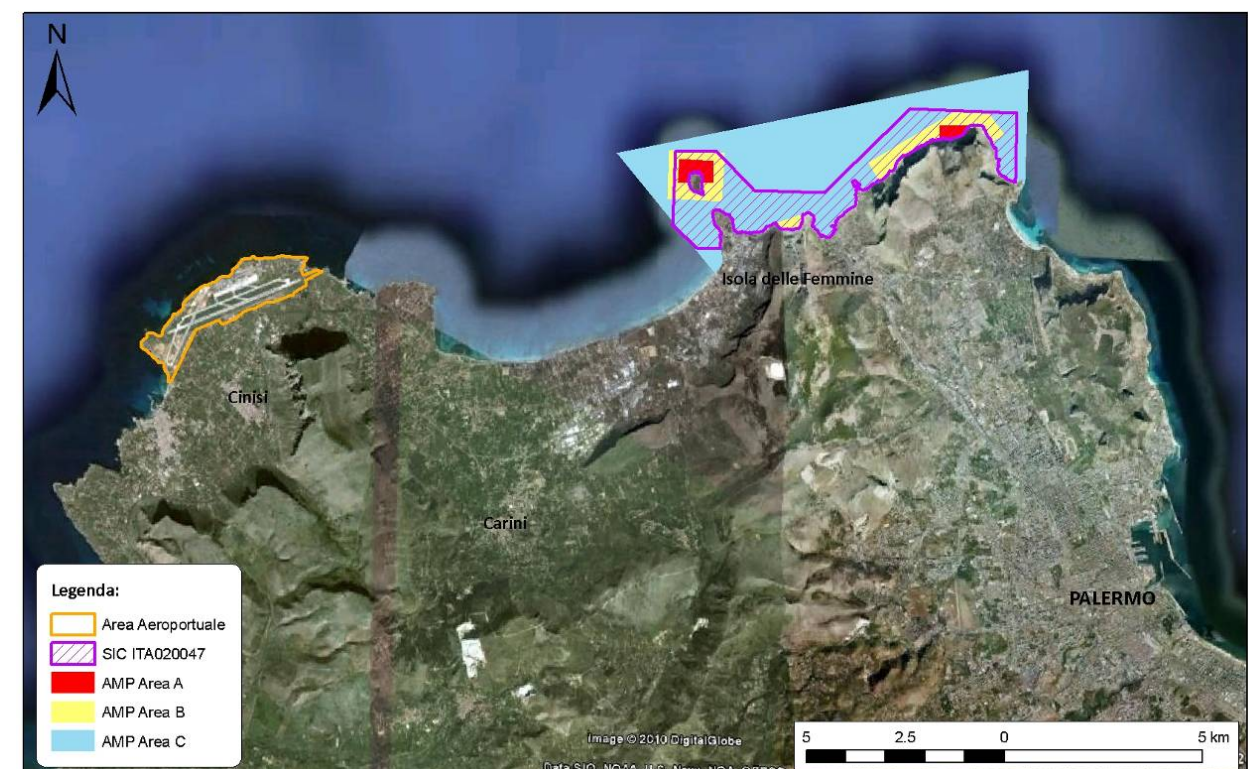


Figura-7- Ubicazione dell'area studio: a sinistra è indicata la zona soggetta al Progetto di Sviluppo Aeroportuale (area progetto), mentre sulla destra sono riportati i confini del SIC ITA020047 e dell'Area Marina Protetta (AMP) di Capo Gallo e Isola delle Femmine.



L'Area naturale marina protetta "Capo Gallo - Isola delle Femmine" è stata istituita con il D.M. 24 dell'aprile 2002 e copre una superficie a mare di 2.173 tra i Comuni di Palermo ed Isola delle Femmine.

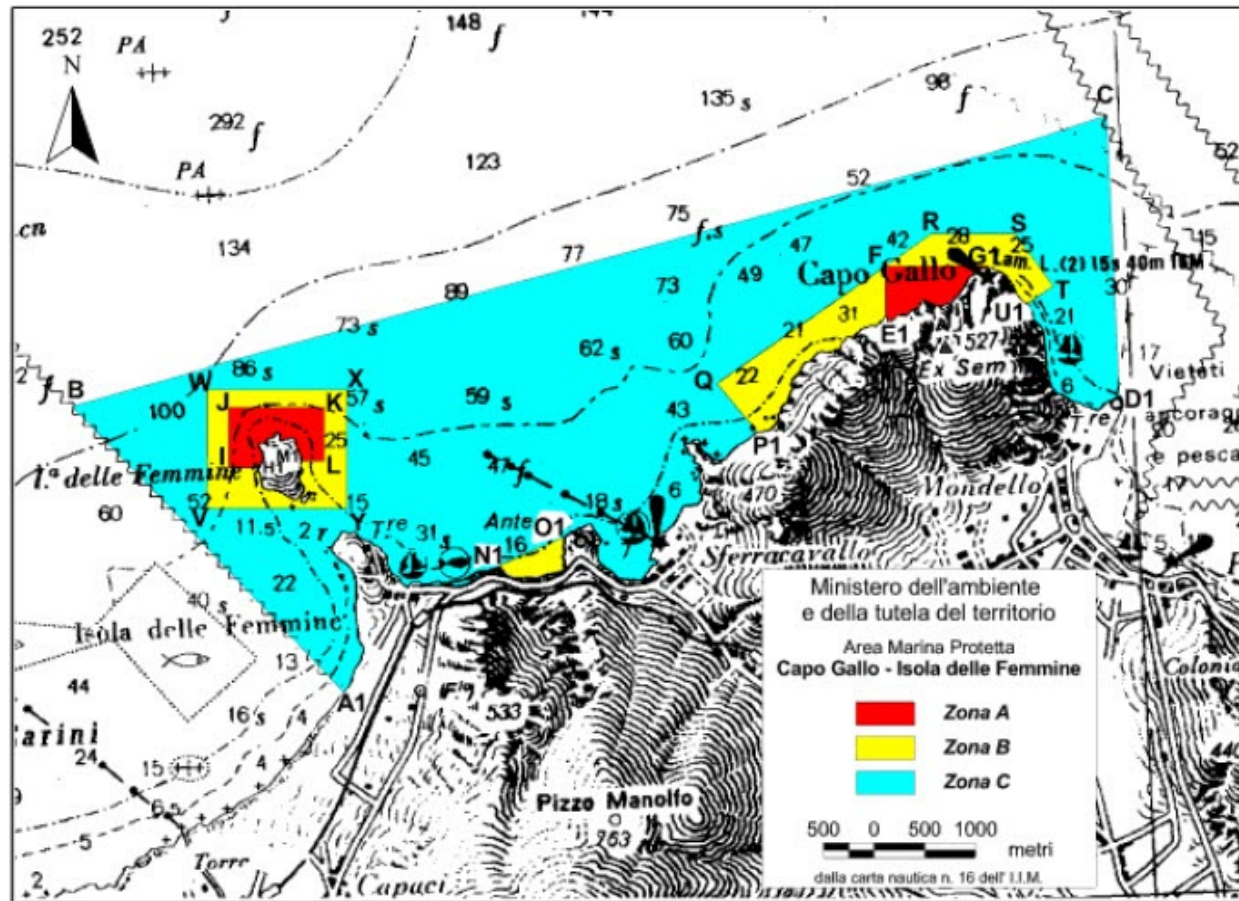


Figura-8- Ubicazione e Zonazione dell'Area Marina protetta "Capo Gallo – Isola delle Femmine" (Allegato 1 all'Ordinanza 89/2004 della Capitaneria di Porto di Palermo).

Secondo l'articolo 3 del suddetto D.M., le finalità dell'area marina protetta sono:

- la protezione ambientale
- la tutela e la valorizzazione delle risorse biologiche e geomorfologiche della zona
- la diffusione e la divulgazione della conoscenza dell'ecologia e della biologia degli ambienti marini e costieri dell'area marina protetta e delle peculiari caratteristiche ambientali e geomorfologiche della zona
- l'effettuazione di programmi di carattere educativo per il miglioramento della cultura generale nel campo dell'ecologia e della biologia marina
- la realizzazione di programmi di studio e ricerca scientifica nei settori dell'ecologia, della biologia marina e della tutela ambientale, al fine di assicurare la conoscenza sistematica dell'area
- la promozione di uno sviluppo socio-economico compatibile con la rilevanza naturalistico-paesaggistica dell'area, anche privilegiando attività tradizionali locali già presenti. Nell'ambito dell'azione di promozione di uno sviluppo compatibile con le predette finalità, la disciplina delle attività relative alla canalizzazione dei flussi turistici, alle visite guidate e ai mezzi di trasporto collettivi, potrà prevedere che le predette attività vengano svolte prioritariamente o esclusivamente dai residenti e da imprese avente sede nei Comuni ricadenti nell'area marina protetta.

L'art. 4 del D.M. stabilisce le attività vietate all'interno dell'area protetta, ovvero:

- "la caccia, la cattura, la raccolta, il danneggiamento e, in genere, qualunque attività che possa costituire pericolo o turbamento delle specie vegetali e animali, ivi compresa l'immissione di specie estranee;
- l'asportazione anche parziale ed il danneggiamento di reperti archeologici, di formazioni geologiche e minerali;
- l'alterazione con qualunque mezzo, diretta o indiretta, dell'ambiente geofisico e delle caratteristiche biochimiche dell'acqua, nonché la discarica di rifiuti solidi e liquidi e, in genere, l'immissione di qualsiasi sostanza che possa modificare, anche transitoriamente, le caratteristiche dell'ambiente marino;
- l'introduzione di armi, esplosivi e di qualsiasi mezzo distruttivo o di cattura, nonché di sostanze tossiche o inquinanti;
- le attività che possano comunque arrecare danno, intralcio o turbativa alla realizzazione dei programmi di studio e di ricerca scientifica da attuarsi nell'area."

L'art. 4 specifica anche la zonizzazione interna all'area, che risulta divisa in tre subzone (A, B e C), sottoposte a restrizioni diverse. In particolare, nella zona A (77 ha), di riserva integrale, sono vietati:

- la balneazione;
- le immersioni subacquee con o senza apparecchi respiratori, fatte salvo le attività di ricerca scientifica;
- la navigazione, l'ancoraggio, l'ormeggio, l'accesso e la sosta con navi, imbarcazioni e natanti di qualsiasi genere e tipo, fatto salvo quelle in appoggio a servizi di sorveglianza, soccorso e ricerca scientifica;
- la pesca professionale e sportiva con qualunque mezzo esercitata;
- la pesca subacquea.

La zona B (242 ha) comprende tre aree, due delle quali circostanti le due zone A, la terza situata tra Punta Catena e Punta Matese, nelle quali è possibile la balneazione ma l'ancoraggio dei natanti è consentito solo tramite le apposite boe predisposte dall'ente gestore.

La zona C (1.854 ha), di riserva parziale, comprende la restante parte di mare all'interno del perimetro dell'area marina protetta, all'interno della quale la balneazione e l'accesso dei natanti sono liberi.

Infine, l'art. 7 attribuisce il compito della sorveglianza dell'area marina alla Capitaneria di Porto di Palermo.

In conclusione, l'area destinata alla realizzazione del progetto non si sovrappone con il SIC ITA 020047, che si trova a circa 10 Km di distanza, in linea d'aria, dal punto più a est dell'area progetto. Entrambe le aree si trovano lungo la costa, pertanto la distanza lungo terra tra le due supera i 12 Km.

L'elevata distanza tra le due zone, unita all'assenza di impatti negativi del progetto sull'ambiente marino, hanno indotto all'ipotesi di assenza o di non significatività delle interferenze con il sito Natura 2000 in esame.

### 3.2 Valutazione delle significatività delle incidenze

Al fine di identificare i potenziali impatti sul SIC in esame, è necessario tracciare una caratterizzazione del sito nel suo insieme, o delle aree in cui è più probabile che si produca un impatto. La presente sezione illustra lo stato di fatto del livello di qualità ambientale del SIC ITA020047 – basata sul relativo formulario Natura 2000, riportato nell'allegato A al presente studio - e dell'area interessata dal Masterplan Aeroportuale, seguendo una strutturazione tematica a settori ambientali.

Infine si mettono in evidenza le principali vulnerabilità del SIC e si evidenziano le potenziali incidenze.

#### Inquadramento vegetazionale

I fondali antistanti l'area SIC di interesse sono ricchi di alghe brune del genere *Cystoseira* (*Cystoseira stricta* e *Cystoseira amentacea*) mentre le alghe rosse *Laurencia papillosa* e *Lithophyllum lichenoides* occupano la zona intertidale, a ridosso del trottoir a vermeti che ricopre gran parte della linea di costa. Nella zona intertidale, è

possibile incontrare lo spaghetti di mare (*Nemalion helminthoides*) e i licheni del genere *Verrucaria*. Il progetto appena sottostante è occupato da alghe rosse calcaree quali *Corallina elongata* e *Corallina officinalis* che ricoprono le pareti sommerse e in ombra. Nel plancton vegetale dominano, sia sottocosta che al largo le Dinofitee durante il periodo autunnale e le Diatomee nella stagione primaverile. Popolamenti appartenenti a *Cystoseiretalia* (Biocenosi AP) colonizzano in prevalenza i fondali fino a circa 6-7 metri di profondità.

Verso il largo invece si insedia una prateria a *Posidonia Oceanica* (Biocenosi HP) con distribuzione prevalentemente a chiazze e/o radure, talvolta continua, che ricopre circa il 40% dell'area di mare, dalla linea di costa alla batimetrica dei -50m. Tale prateria nel territorio della riserva presenta un buon grado di conservazione, offrendo riparo a numerose forme di vita vegetale e animale. Nella riserva di Capo Gallo, inoltre, la prateria si accresce anche su substrato roccioso, evento molto raro per questa fanerogama.



Figura-9- Prateria di *Posidonia Oceanica*

All'interno del posidonieto, alla base delle foglie della pianta, vivono le alghe verdi *Flabellia petiolata* e le alghe rosse *Peyssonnelia squamaria*, che si ritrovano anche a profondità più elevate, ai limiti del coralligeno e all'interno di grotte e cavità in ombra.

Nella baia di Carini, in particolare, l'intensa pressione antropica soprattutto nel periodo estivo, comporta la presenza di comunità caratteristiche di ambienti eutrofizzati, con una densa copertura ad *Ulva* nelle rocce superficiali.

#### Inquadramento faunistico

Tra le più importanti (dal punto di vista della conservazione) specie marine presenti si evidenzia la presenza di *Tursiops truncatus* e *Caretta caretta* che risultano specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

L'ittiofauna presenta un elevato numero di specie; nei fondali ricchi di cavità e depressioni non mancano infatti saraghi, scorfani e labridi e in quelli rocciosi, troviamo corvine, cernie e murene. Non rari i dentici e il barracuda.

All'interno del sito SIC ITA020047 si evidenzia inoltre un'esigua presenza della specie *Branchiostoma lanceolatum* (Anfiosso), un cefalocordato pelagico immediatamente precedente ai Vertebrati nell'organizzazione strutturale, all'interno della biocenosi di "sabbie ad anfiosso". Le sabbie ad anfiosso ricoprono le spianate ed i terrazzi intercalati fra le scarpate rocciose della falesia sottomarina. Rappresentano una formazione relitta sempre più rara a causa dell'alta sensibilità al silting ed agli inquinamenti di ogni natura. Vanno salvate e tutelate, anche a causa della rarefazione di *Branchiostoma lanceolatum*.



Figura-10- *Branchiostoma lanceolatum* (Anfiosso)

Per quanto riguarda il Benthos, gli scogli del piano mesolitorale sono colonizzati da organismi in grado di sopportare repentine variazioni di temperatura e salinità. Tra questi organismi, molto comuni sono le patelle (*Patella lusitanica* e *Patella caerulea*), i balani (*Chtamalus stellatus*), i granchi *Pachygrapsus marmoratus* e le pulci di mare (*Ligia italica*). Al confine tra mesolitorale superiore e inferiore e fino a pochi metri di profondità si trovano i comuni pomodori di mare (*Actinia equina*).

Sui trottoir a vermeti si trovano i loro principali costruttori ovvero i molluschi *Dendropoma petraeum* e, in misura minore, *Vermetus triquetrus*. I Vermetidi appartengono alla famiglia dei Gasteropodi, ed hanno un aspetto atipico che ricorda quello di certi Anellidi ed in particolare quello dei Serpulidi. La conchiglia ha forma di tubo a percorso irregolare, giri disgiunti, e sessile, cioè ancorata al substrato.

Sono muniti di un opercolo corneo che in certe specie viene sostituito invece di essere accresciuto. Si nutrono di microorganismi o di particelle organiche sospese nell'acqua, catturate mediante l'emissione di una sorta di ragnatela mucosa ed appiccaticcia che metodicamente riassorbono. *Vermetus triquetrus*, specie comune nel Mediterraneo, appartenente alla famiglia dei Gasteropodi e presente anche nelle coste portoghesi e marocchine, può vivere isolato o in densi aggregati, spesso in associazione con alghe rosse incrostanti come *Dendropoma petraeum*. *V. triquetrus* è tipico di ambienti poco profondi, con una distribuzione che raggiunge i 20 m di profondità, di solito in acque calme ed in pozzanghere di scogliera.

Una delle caratteristiche fondamentali di questa specie è la presenza di un opercolo piccolo ed estremamente sottile che non consente loro una lunga sopravvivenza durante i periodi di emersione tipici degli habitat in cui vivono. Per questo motivo si ritrova principalmente in zone umide ed in associazione con organismi che permettono di mantenere umido il substrato. Inoltre *V. triquetrus* produce un muco denso ed appiccicoso che serve sia per catturare le prede che per mantenere umido il piede. In associazione con alghe ed altri organismi, *V. triquetrus* è in grado di formare veri e propri terrazzamenti, di circa 2-4 cm di spessore.





Figura-11- Piattaforma a vermeti

Sulle pareti rocciose si trovano colonie di madrepora (*Astroides calycularis*, *Leptopsammia pruvoti*, *Cariphyllia smithii* e *Balanophyllia europaea*). In particolare, *Astroides calycularis* si colloca a ridosso del marciapiedi a Vermeti, nelle parti meno soggette a disturbo antropico e più esposte al ricambio delle acque.



Figura-12- Una colonia di *Astroides calycularis*

Infine, a -50 m sul versante settentrionale dell'isola delle Femmine, si trova un banco di corallo rosso, *Corallium rubrum*, e la presenza di *Gerardia savaglia* (il "corallo nero" del Mediterraneo).

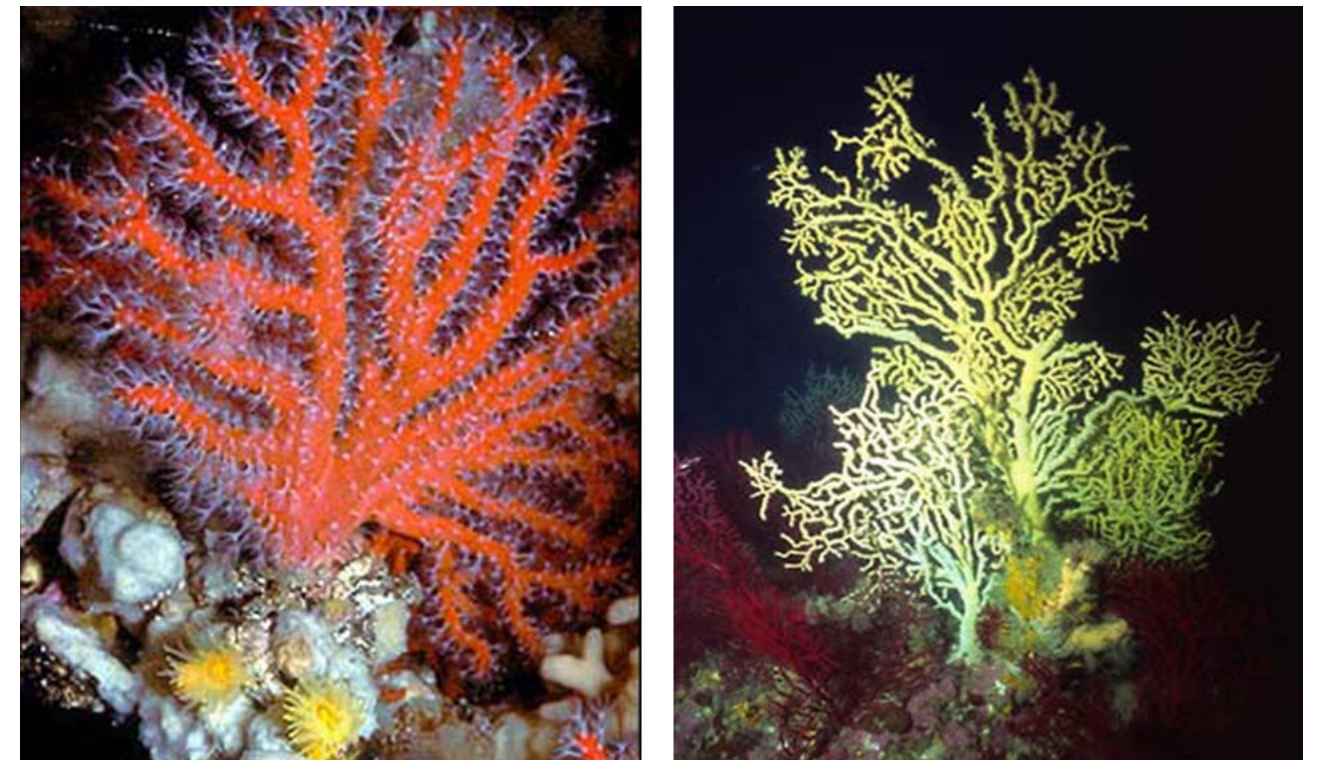


Figura-13 Formazioni coralline tipiche del versante settentrionale dell'Isola delle Femmine. A sinistra *Corallium rubrum* (Corallo Rosso) ed a destra *Gerardia savaglia* (Corallo Nero del Mediterraneo).

Per quanto riguarda le specie terrestri, l'isola delle Femmine, posta fra le rotte migratorie, è un punto strategico di sosta per molte specie di uccelli: su di essa si fermano specie come il Cormorano, l'Airone cenerino, il Martin pescatore e la Garzetta o numerosissimi piccoli passeriformi, alcuni dei quali anche nidificanti, come il Codirosso spazzacamino, la Cappellaccia e la Cutrettola, oltre ai rapaci delle aree circostanti quali la Poiana ed il Falco pellegrino. Si possono poi ammirare diversi esemplari di Cappellaccia, uniche specie queste che si riproducono in riserva.

Oltre alle diverse specie di uccelli, sono poi presenti la Lucertola campestre, il Biacco, il Coniglio selvatico, numerose coloratissime farfalle come l'Icaro e la Zigena insieme a diversi coleotteri.

#### Qualità delle acque

Il tratto di costa tra Punta Raisi e Capo Gallo è interessato da un forte turismo stagionale, e quindi soggetto a forti variazioni della portata degli scarichi di reflui a mare, che si accentuano in estate. I centri abitati più significativi sono Sferracavallo, Isola delle Femmine, Cinisi, Capaci e Torretta che, unitamente alle abitazioni che si trovano nell'entroterra e lungo le linee di costa, scaricano, attraverso una condotta sottomarina, reflui urbani trattati nel depuratore consortile, che raccoglie le acque nere dei comuni di Capaci, Carini e Torretta. L'area SIC è quindi interessata da un inquinamento di tipo cloacale, proveniente da scarichi costieri collegati ad aree urbanizzate in parte abusive.

ARPA Sicilia ha adottato l'indice CAM (Classificazione delle Acque Marine) che permette di rappresentare la qualità delle acque utilizzando dati oceanografici (salinità, trasparenza, fosfati, clorofilla a, nitrati, nitriti, ammoniaca e silicati) e di valutare gli aspetti legati al rischio igienico-sanitario.

Per quanto riguarda le aree interessate (Trappeto, Cala Maudruzza, Isola delle Femmine e Capo Gallo) si registrano valori dell'indice CAM che indicano la presenza sia di acque oligotrofiche, sia di acque con diverso grado di eutrofizzazione, ma ecologicamente produttive.



		Corpo Idrico												
		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Stazioni		Trappeto	Cala Maiduzza	Isola delle Femmine	Capo Gallo	Vergine Maria	Acqua dei Corsari	Aspra	S. Elia	Pietra Piatta	Termini Imerese	Fiume Torto	Torre Roccella	Finale di Pollina
A	n.d.	1	3	1	1	3	3	2	1	1	2	2	n.d.-	
B	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	
C	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	

**Legenda:**

CLASSI	CLASSI SINTETICHE	CONDIZIONI DELLE ACQUE
1	Azzurro	acque oligotrofiche
2		
3	Verde	acque con diverso grado di eutrofizzazione, ma ecologicamente produttive e quindi funzionalmente integre
4		
5		
6	Rosso	acque eutrofizzate con evidenze di alterazioni ambientali anche di origine antropica

Figura-14 Valori dell'indice CAM (Classificazione delle Acque Marine) espressi con le classi sintetiche per ogni stazione dei corpi idrici 9-21 ricadenti nella provincia di Palermo.

Ad eccezione di una stazione presso Isola delle Femmine, l'assetto dell'area è quindi caratterizzato da bassi livelli di trofia, che aumenta nel periodo estivo.

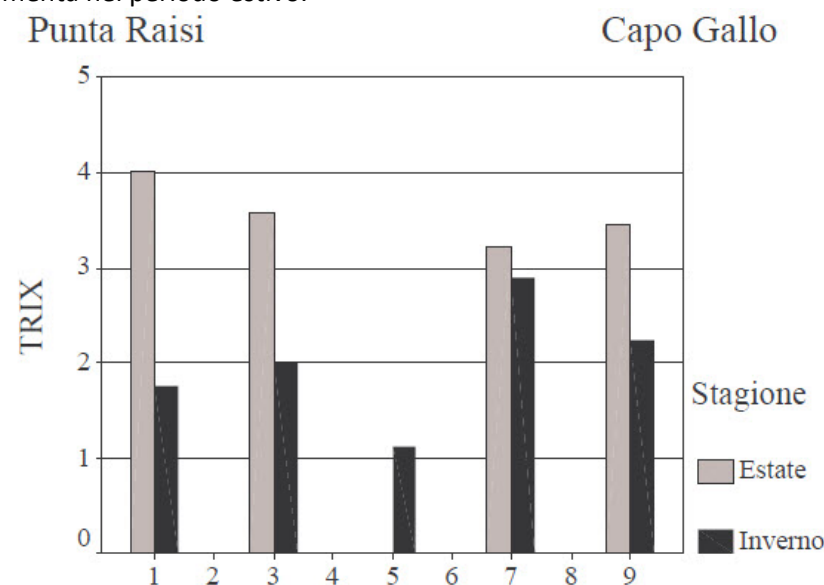


Figura-15 Indice trofico TRIX lungo il tratto costiero da Punta Raisi a Capo Gallo.

Per quanto riguarda la balneabilità, confrontando i dati degli anni precedenti al 2008 relativi alla percentuale di costa vietata per inquinamento, si nota una diminuzione dei valori percentuali, dovuta essenzialmente ad una diminuzione dell'estensione di costa inquinata.

	2005	2006	2007	2008
Palermo	1.2	2.6	1.2	1.1

Tabella 4. Percentuale di costa vietata per inquinamento (sul totale)

**Clima meteo marino**

Il vento che interessa l'area in esame proviene dal settore Sud occidentale con una percentuale di poco superiore al 30% e dal settore opposto (Nord orientale) per i quali la frequenza è di poco inferiore al 30%. Dall'osservazione della rosa delle onde relativa al paraggio di Punta Raisi si nota che le onde dominanti sono quelle che provengono dal IV Quadrante. Per le altre direzioni del settore di traversia, le occorrenze sono notevolmente inferiori, mentre le altezze possono raggiungere i 3.25 m per la direzione 255°N e 2.50 m per le onde provenienti dal I Quadrante.

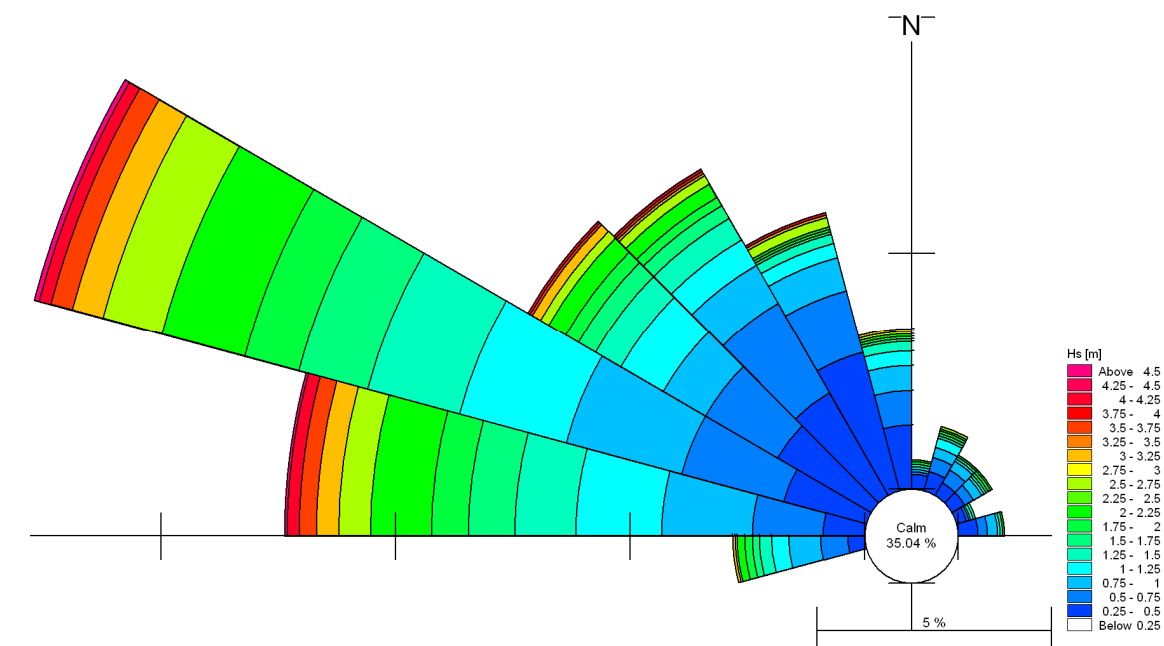


Figura -16 Rosa delle onde per il paraggio di Punta Raisi.

La corrente idrodinamica costiera è generata dal moto ondoso e si sviluppa nella fascia compresa tra la linea di riva e la linea dei frangenti; data la forte pendenza dei fondali, nel caso in esame, tale fascia risulta piuttosto stretta, circa 200-300 m (se si considera la corrente più intensa, ossia di velocità dell'ordine dei 0.7 m/s). Inoltre, a causa della grande variabilità morfologica della linea di riva, caratterizzata da baie e promontori, la corrente litoranea è caratterizzata da un alto grado di vorticosità e fenomeni di ripcurrents.

Sull'area SIC in esame, per la maggior parte dell'anno, prevalgono le correnti costiere dirette da ovest verso est. Esse sono per lo più correnti di deriva, generate dai venti da Ovest, dominanti lungo tutto l'arco autunnale - primaverile. Questi causano un accentuato idrodinamismo, dando luogo a forti turbolenze fra la Punta del Passaggio ed intorno all'Isolotto delle Femmine.

**Caratteristiche morfologiche del fondale marino**

I fondali antistanti il sito SIC ITA020047 sono caratterizzati da una struttura a "gradoni". Il fondale degrada dolcemente, con una leggera pendenza, sino alla profondità di -18 m, quindi si incontra una frattura verticale con un dislivello di 2 o 3 m; poi il fondale degrada di nuovo dolcemente sino a -25, -30 m per dare vita ad una nuova brusca rottura di pendenza che arriva sino ai -40 m e si esaurisce in una estesa pianura sabbiosa. Dal punto di vista geologico tali "gradoni" corrispondono alle antiche linee di costa, o paleorive, e testimoniano l'azione erosiva del mare in epoche geologiche in cui il livello delle acque era più basso dell'attuale.

Sulle pareti sommerse dell'isolotto delle Femmine si incontrano fondali duri che, sul lato nord, ricadono in imponenti gradinate rocciose alternate a piattaforme ricoperte di sabbie fini. La parete di nord-est precipita in una falesia incisa da fessurazioni profonde, localmente definita "Finestroni".

Nel piano mesolitorale inferiore di tutta l'area sono presenti le biocostruzioni tipiche del Mar Mediterraneo, i trottoir a vermeti. Tali trottoir hanno un'estensione di circa il 40% e si trovano in discreto stato di conservazione. L'importanza di queste costruzioni risiede nel fatto che esse ampliano il piano intertidale e

costituiscono degli habitat idonei alla vita di molti organismi. All'interno dei trottoir si possono formare delle pozze infralitorali, che vengono riempite dalle maree.

Lungo la Costa di Capo Gallo si evidenziano inoltre alcune cavità carsiche, non particolarmente sviluppate, ad eccezione di due grotte (Grotta della Mazzara e dell'Olio) che si sviluppano nella matrice di dolomia.

### 3.2.1 PRINCIPALI VULNERABILITÀ DEL SIC ITA020047

I dati disponibili relativi sullo stato di fatto ambientale dell'area studio, uniti alle informazioni sulle principali pressioni antropiche presenti, mettono in risalto le seguenti vulnerabilità del SIC in esame:

La qualità delle acque e la salute degli ecosistemi marini sono minacciate dagli scarichi urbani di tipo cloacale, provenienti prevalentemente da insediamenti costieri abusivi. In particolare, come specificato dal Formulario Natura 2000 del SIC in esame, *"Il marciapiede a vermeti risulta essere una struttura particolarmente sensibile all'azione di inquinanti di natura cloacale sversati in mare ed all'aumento incontrollato dei tassi di sedimentazione che portano al soffocamento della struttura stessa"*

Lo stato di salute delle praterie di Posidonia Oceanica, nonché le formazioni coralligene dei fondali di Isola delle Femmine, sono minacciati da **ancoraggi non autorizzati**.

La fauna ittica e le biocenosi di pregio (Praterie di Posidonia e formazioni coralli gene) sono minacciate da diverse forme di **pescata illegale** (pescata subacquea incontrollata, pesca artigianale, pesca a strascico).

Per quanto riguarda le potenziali interferenze, il Masterplan Aeroportuale in esame non contiene elementi che possano lasciar presagire impatti negativi di alcun tipo sul sito SIC ITA020047, sia per la natura degli interventi previsti dal Progetto stesso, sia per l'elevata distanza tra l'area interessata dal Masterplan ed il sito della Rete Natura 2000.

Le uniche interferenze potenziali che possono essere identificate, ma che come mostrato nella prossima sezione, risultano prive di alcuna significatività, riguardano:

- Eventuali scarichi in mare di reflui prodotti durante la fase di cantiere
- Lo scarico in mare delle acque di prima pioggia, nella fase di esercizio

#### 3.2.1.1 Valutazione delle significatività delle incidenze

Il momento successivo dello screening riguarda la valutazione della significatività delle incidenze. Si mettono in relazione le caratteristiche dell'intervento con la caratterizzazione delle aree o dei siti nel loro insieme in cui è possibile che si verifichino effetti significativi.

#### Qualità delle acque

I potenziali impatti sulla qualità delle acque sono analizzati in quanto indirettamente connessi al rischio di alterazione di habitat e della matrice ambientale del SIC ITA 020047. In questo caso, le uniche potenziali interferenze tra il Masterplan Aeroportuale e l'ambiente marino riguardano:

- potenziali scarichi di reflui durante la fase di cantiere (se consentiti)
- lo scarico in mare delle acque di prima pioggia, nella fase di esercizio

Tuttavia, in considerazione dell'elevata distanza tra l'aeroporto ed il SIC, nonché dell'elevato idrodinamismo dell'area, tali interferenze non produrranno effetti significativi sulla qualità delle acque dell'area marina protetta. In particolare, gli scarichi durante la fase di cantiere saranno contenuti, avranno carattere locale, temporaneo e reversibile. Inoltre, per quanto riguarda lo scarico delle acque di prima pioggia nella fase di esercizio, il Progetto Aeroportuale prevede l'installazione di un sistema di collettaggio e disoleazione, che attualmente non è presente. Di conseguenza, l'impatto del Progetto Aeroportuale sulla qualità delle acque marine in fase di esercizio è da considerarsi positivo.

#### Conservazione dei fondali marini

Non sono previste interferenze di alcun genere tra il Masterplan Aeroportuale (sia in fase di esercizio che di cantiere) e lo stato attuale dei fondali marini all'interno del SIC ITA020047.

#### Identificazione degli effetti sinergici e cumulativi

Non si identificano effetti sinergici tra le potenziali interferenze del Masterplan Aeroportuale sul sito SIC ITA020047.

Inoltre, da un'analisi del Masterplan Aeroportuale e degli altri strumenti pianificatori attivi nell'area SIC ITA020047, nonché nelle zone comprese tra questa e l'aeroporto non sono emersi elementi tali da far presupporre effetti sinergici o combinati sull'ambiente. Al contrario, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Palermo, così come i Piani Regolatori Generali dei Comuni di Cinisi, Palermo ed Isola delle Femmine, sono volti ad incrementare la tutela dell'ambiente costiero e la riduzione dell'abusivismo edilizio, in parte responsabile dell'inquinamento delle acque marine costiere nell'area analizzata.

#### 3.2.1.2 Previsione e valutazione della significatività degli effetti con riferimento agli habitat, habitat di specie e specie.

Di seguito vengono elencati gli indicatori selezionati per l'individuazione delle possibili incidenze significative negative sui siti della rete Natura 2000.

TIPO DI INCIDENZA	INDICATORE DI IMPORTANZA E SIGNIFICATIVITÀ
Alterazione della matrice ambientale: qualità delle acque marine	In considerazione dell'elevata distanza tra l'aeroporto ed il SIC e dell'elevato idrodinamismo dell'area, i potenziali scarichi di reflui durante la fase di cantiere, se consentiti, e lo scarico in mare delle acque di prima pioggia, nella fase di esercizio dell'aeroporto non produrranno effetti significativi sulla qualità delle acque del SIC in esame. In particolare, il Masterplan Aeroportuale prevede l'installazione di un sistema di raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia e disoleazione attualmente non presente.
Perdita e/o diminuzione di specie di interesse conservazionistico	Non sono attesi rischi significativi di riduzione delle popolazioni di specie segnalate nel Formulario Standard Natura 2000.

In base a quanto sopra riportato gli effetti della realizzazione delle azioni di progetto non determinano effetti significativi, ovvero in grado di determinare alterazioni significative della struttura e della funzionalità degli ecosistemi da cui dipendono habitat, habitat di specie e specie di interesse conservazionistico e/o segnalate nel Formulario Standard del SIC ITA020047.

### 3.2.2 VALUTAZIONE DEGLI HABITAT ESTERNI ALL'AREA SIC ITA020047: LA PRATERIA DI POSIDONIA OCEANICA SUI FONDALI ANTISTANTI L'AEROPORTO "FALCONE BORSELLINO"

I fondali antistanti all'aeroporto "Falcone Borsellino", di fronte a Punta Raisi, esterni al sito SIC ITA020047, sono caratterizzati dalla presenza di prateria di *Posidonia oceanica* ben strutturata e densa, soprattutto nella zona più lontana dalla costa, dove il substrato si presenta prevalentemente sabbioso con scarse emergenze rocciose. Come evidenziato dai rilievi effettuati durante il monitoraggio biologico, realizzato a supporto del presente piano, ed allegati allo studio di impatto ambientale, la prateria ha un limite superiore a profondità variabile tra i -2 ed i -1.5 m. Tra P. Raisi e Capo Gallo la distribuzione è per la maggior parte continua, ricoprendo circa il 56% dell'area di mare dalla linea di costa alla batimetrica dei 50 m. Nell'area invece tra P. Raisi e Capo Rama, la *P. oceanica* si estende fino alla batimetrica dei -30 m con una distribuzione a macchie, dovuta principalmente all'incoerenza del substrato, in cui si alternano banchi sabbiosi a zone di roccia. Ad una profondità compresa tra i -10m ed i -7m, a circa 600 m dalla costa, *P. oceanica* ha una densità media stimata intorno ai 400 fasci al metro quadro, con una lunghezza massima media delle foglie di circa 45 cm, e il numero medio di foglie per



fascio stimato è di 8. Proseguendo verso costa, l'andamento della *Posidonia oceanica* assume una forma a mosaico con ciuffi meno densi e relativamente più corti, con lingue di sabbia che possono ospitare soprattutto *Cystoseira spp.*, *Dictyopteris polypodioides* e *Sargassum sp.*. In queste zone sono sempre più frequenti le formazioni rocciose, ricche di spugne incrostanti e massive ed altre specie di notevole interesse biologico, come la madrepora *Cladocora caespitosa* ed il bivalve *Pinna nobilis*.

Nella parte più vicina alla costa la *Posidonia oceanica* appare solo a tratti, soprattutto nella zona di fronte a Torre Molinazzo mentre nella parte centrale dell'area indagata, quella di fronte alla tonnara, la *Posidonia oceanica* è presente solo in occasionali macchie con una lunghezza media dei fasci fogliari che non supera di media i 25 cm, e risultano prevalenti le facies a *Cystoseira spp.* e alghe coralline tipiche degli ambienti di roccia infralitorale superiore ad elevata tridimensionalità.

Nell'ambito del Masterplan dell'aeroporto "Falcone Borsellino", l'unico intervento che potrebbe avere interazioni con i fondali marini e quindi con l'habitat presente, è la presa a mare per il recupero geotermico di acqua da raffreddamento, descritto nel paragrafo 3.1.1.

Eventuali interferenze sulla *P.Oceanica* potrebbero riscontrarsi durante la fase di realizzazione dell'opera in termini di perdita di substrato, distribuzione della prateria, disturbo di popolamenti bentonici e/o introduzione accidentale da parte dei mezzi di cantiere di inquinanti organici ed inorganici.

Al fine di evitare l'insorgere di questi impatti potenziali, le operazioni di posa in opera della condotta dovranno essere pianificate ed eseguite in modo tale da arrecare il minor disturbo possibile alla prateria. Le operazioni di posa e ancoraggio dovranno essere attentamente eseguite per consentire una installazione corretta ed una vita tecnica della condotta almeno pari a quella dell'impianto. Le fasi di cantiere dovranno essere pianificate attentamente in modo da evitare possibilmente la stagione riproduttiva di *P. Oceanica*, che avviene in settembre - ottobre nelle praterie più vicine alla superficie del mare, mentre è spostata di due mesi nelle praterie più profonde. Possibilmente si dovranno inoltre evitare i periodi di crescita dei frutti, che giungono a maturazione tra marzo e maggio. Si ipotizza quindi che la stagione più opportuna per l'esecuzione dei lavori potrebbe essere la stagione estiva.

Le tecniche previste per la posa in opera e la successiva stabilizzazione sul fondo mediante zavorre, consentono di contenere eventuali impatti sull'habitat.

Tuttavia, al fine di monitorare lo stato trofico della prateria di *Posidonia oceanica* (nonché la sua capacità di ripresa e di ricolonizzazione di substrato) e dei popolamenti bentonici, nei successivi approfondimenti progettuali, si prevede di eseguire rilievi ecologici lungo transeetti dislocati lungo il tracciato della condotta, prima e dopo l'esecuzione dell'intervento.

Durante la fase di esercizio, il prelievo e il rilascio delle acque previste come da sistema potrebbe arrecare alcuni disturbi di natura localizzata in corrispondenza della presa a mare e/o in corrispondenza dello scarico a mare.

In merito alla presa a mare, non evidenziandosi variazioni dei parametri chimico-fisici delle acque, l'unico effetto negativo potrebbe essere presentato dalla creazione di un flusso di richiamo verso la presa di acqua, ma non tale da determinare variazioni di correnti e flussi di dinamica costiera.

Saranno comunque previsti accorgimenti progettuali per evitare l'ingresso di fauna bentonica e ittica nella condotta.

Gli effetti negativi legati, invece, allo scarico a mare dell'acqua di processo, potrebbero verificarsi a causa di un diverso gradiente di temperatura tra le acque di scarico e le acque marine riceventi e ad un flusso uscente pari a 1.6-2 m<sup>3</sup>/s, che tuttavia in fase di progettazione definitiva verranno definiti in modo tale da minimizzare il disturbo.

In considerazione del fatto che le correnti litoranee nella zona presentano velocità fino a 0.7 m/s e che sulla costa insistono onde con un'altezza massima fino a 1.5 m si considera non estremamente impattante il flusso generato dallo scarico. Tuttavia, accorgimenti progettuali (es. scarico diffuso o a più uscite) che riducano il flusso in uscita saranno presi in considerazione al fine di non incrementare la turbolenza locale e di conseguenza, minimizzare i possibili disturbi ai popolamenti bentonici e alla *posidonia* dislocata in corrispondenza dello scarico.

### 3.3 Conclusioni dello screening (Parte marina)

Relativamente al progetto di rimodulazione del Masterplan Aeroportuale in esame, si conclude che con ragionevole certezza scientifica, si può escludere il verificarsi di effetti significativi negativi sul sito della rete Natura 2000 SIC ITA020047, denominato "Fondali di Isola delle Femmine – Capogallo".

VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI	
Il progetto di Masterplan non presenta incidenze negative significative sul sito della rete Natura 2000 SIC ITA020047. Ciò in ragione del carattere di adeguamento strutturale e funzionale di un'opera aeroportuale già esistente sul territorio ed in pieno esercizio dal 1970, nonché dell'elevata distanza (oltre 10 Km) interposta tra l'area aeroportuale ed il SIC in esame. Il progetto di Masterplan prevede l'introduzione di nuovi presidi ambientali a tutela del territorio circostante.	
Visto il Masterplan Aeroportuale in esame, visti i presidi ambientali progettati e vista la documentazione di cantierizzazione si dichiara, con ragionevole certezza scientifica, che è possibile escludere il verificarsi di effetti negativi sul sito della rete Natura 2000 SIC ITA020047	

### 3.4 Elaborati grafici

QPR.01b	INQUADRAMENTO TERRITORIALE – STATO DI FATTO SU ORTOFOTO (1:5.000)
QPR.04b	INQUADRAMENTO TERRITORIALE - PROGETTO SU CARTA REGIONALE (1:5.000)
QPR.11a	CONFRONTO PLANIMETRIA STATO ATTUALE ( 2007-2008 ) – PLANIMETRIA DI PROGETTO
QPG.11	ROTTE NOMINALI DA AIP ITALIA CON ATTERRRAGGI E DECOLLI SU CARTA REGIONALE CON SITI DI RETE NATURA 2000 ( 1:50.000)
QPG.06a	PLANOVOLUMETRICO DI PROGETTO (1:5.000)
QPR.08a	VINCOLI E TUTELE AMBIENTALI – PROGETTO SU CARTA REGIONALE (1:10.000)
QAE.01a	CARTA DEGLI ECOSISTEMI(1:10.000)



























