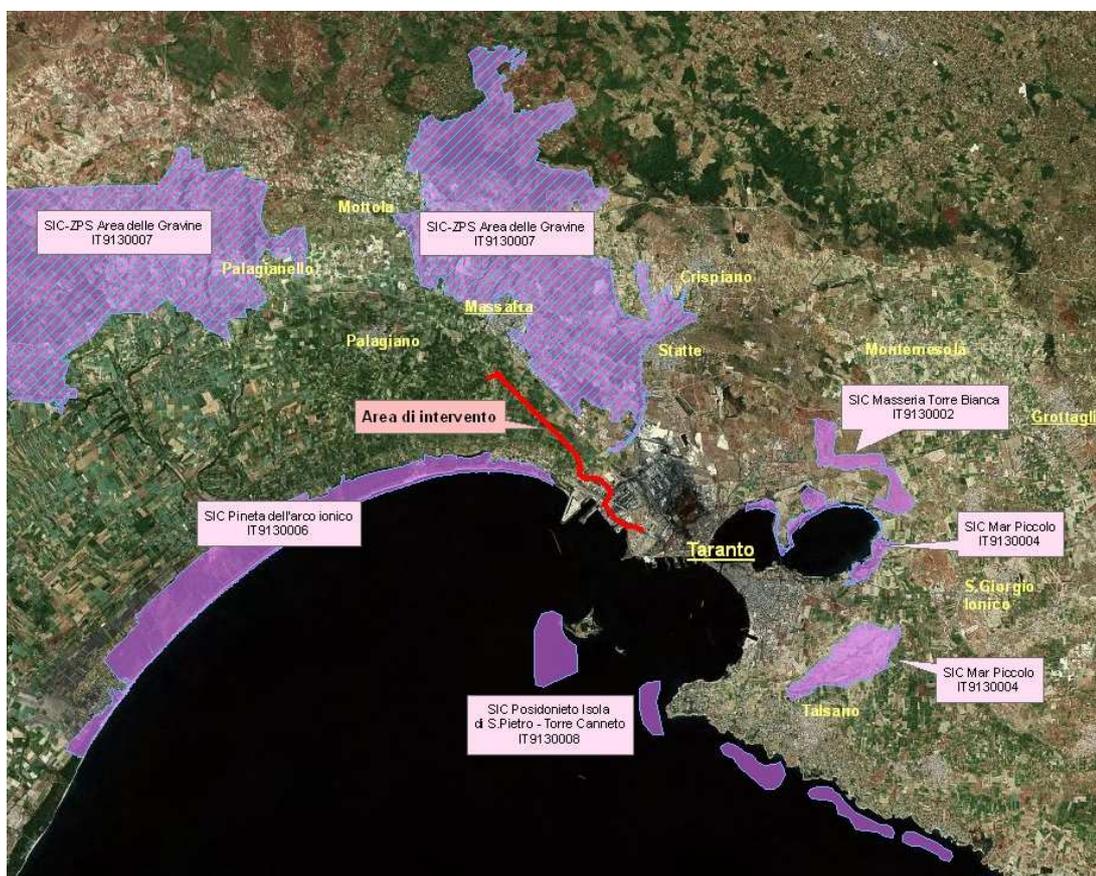


Snamprogetti S.p.A. Milano, Italia

**Centrale a Ciclo Combinato
da 240 MWe Stabilimento
di Taranto**

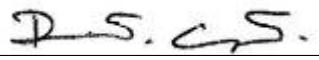
**Studio di Incidenza
sui Siti Natura 2000:
SIC/ZPS “Area delle Gravine”
(IT9130007)
SIC “Pinete dell’Arco Ionico”
(IT9130006)
SIC “Masseria Torre Bianca”
(IT9130002)
SIC “Mar Piccolo” (IT9130004)
SIC “Posidonieto Isola di San
Pietro - Torre Canneto”
(IT9130008)**



Snamprogetti S.p.A. Milano, Italia

**Centrale a Ciclo Combinato
da 240 MWe Stabilimento
di Taranto**

**Studio di Incidenza
sui Siti Natura 2000:
SIC/ZPS "Area delle Gravine"
(IT9130007)
SIC "Pinete dell'Arco Ionico"
(IT9130006)
SIC "Masseria Torre Bianca"
(IT9130002)
SIC "Mar Piccolo" (IT9130004)
SIC "Posidonieto Isola di San
Pietro - Torre Canneto"
(IT9130008)**

Preparato da	Firma	Data			
Olivia Vannello		15/02/2008			
Chiara Giacchino		15/02/2008			
Verificato da	Firma	Data			
Claudio Mordini		15/02/2008			
Paola Rentocchini		15/02/2008			
Approvato da	Firma	Data			
Roberto Carpaneto		15/02/2008			
Rev.	Descrizione	Preparato da	Verificato	Approvato	Data
0	Prima Emissione	OV/CHG	CSM/PAR	RC	Luglio 2007
1	Emissione Finale	OV/CHG	CSM/PAR	RC	Febbraio 2008

INDICE

	<u>Pagina</u>
ELENCO DELLE TABELLE	III
ELENCO DELLE FIGURE	IV
FIGURE ALLEGATE AL TESTO	V
1 INTRODUZIONE	1
2 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	3
2.1 GENERALITÀ E MOTIVAZIONI DELL'INTERVENTO	3
2.2 UBICAZIONE E INQUADRAMENTO DELL'OPERA	4
2.3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO	6
2.3.1 Centrale a Ciclo Combinato	6
2.3.2 Elettrodotto	7
2.4 INDICAZIONI DERIVANTI DAGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE	11
2.4.1 Aree Naturali Protette e Siti Natura 2000	11
2.4.2 Piano Urbanistico Tematico Territoriale	12
2.4.3 Variante al Piano Regolatore Generale di Taranto – Piano Regolatore Generale di Massafra	12
2.4.4 Piano Regolatore Portuale e Piano Operativo Triennale Portuale	12
2.5 ALTERAZIONI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI DERIVANTI DAL PROGETTO	12
2.5.1 Atmosfera	13
2.5.2 Ambiente idrico	14
2.5.3 Suolo e Sottosuolo	17
2.5.4 Rumore	20
2.6 DURATA DELL'ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO	20
2.7 RAPPORTI DEL PROGETTO CON LA RETE NATURA 2000	21
2.7.1 Effetti Combinati con Altri Derivati da Diversi Piani o Progetti	22
3 CARATTERISTICHE DEI SITI NATURA LIMITROFI ALL'AREA DI INTERVENTO	23
3.1 SIC-ZPS IT9130007 "AREA DELLE GRAVINE"	23
3.1.1 Descrizione	23
3.1.2 Habitat elencati in All. I Direttiva 92/43/CEE	24
3.1.3 Specie elencate in All. I Direttiva 79/409/CEE	24
3.1.4 Specie elencate in All. II Direttiva 92/43/CEE	26
3.1.5 Altre specie importanti di flora e fauna	28
3.2 SIC IT9130006 "PINETE DELL'ARCO IONICO"	29
3.2.1 Descrizione	29
3.2.2 Habitat elencati in All. I Direttiva 92/43/CEE	30
3.2.3 Specie elencate in All. I Direttiva 79/409/CEE	31
3.2.4 Specie elencate in All. II Direttiva 92/43/CEE	33
3.2.5 Altre specie importanti di Flora e Fauna	34
3.3 SIC IT9130002 "MASSERIA TORRE BIANCA"	34
3.3.1 Descrizione	34
3.3.2 Habitat elencati in All. I Direttiva 92/43/CEE	35
3.3.3 Specie elencate in All. II Direttiva 92/43/CEE	35

INDICE
(Continuazione)

3.3.4	Altre specie importanti di flora e fauna	36
3.4	SIC IT9130004 "MAR PICCOLO"	36
3.4.1	Descrizione	36
3.4.2	Habitat elencati in All. I Direttiva 92/43/CEE	37
3.4.3	Specie Elencate in All. I Direttiva 79/409/CEE	38
3.4.4	Specie elencate in All. II Direttiva 92/43/CEE	40
3.4.5	Altre specie importanti di flora e fauna	41
3.5	SIC IT9130008 "POSIDONIETO ISOLA DI SAN PIETRO – TORRE CANNETO"	41
3.5.1	Descrizione	41
3.5.2	Habitat elencati in All. I Direttiva 92/43/CEE	42
4	DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO	43
4.1	USO DEL SUOLO	43
4.1.1	Superfici artificiali	44
4.1.2	Superfici Agricole Utilizzate	46
4.1.3	Territori Boscati e Ambienti Seminaturali	48
4.1.4	Zone Umide Interne	49
4.1.5	Corpi Idrici	50
4.2	EMERGENZE AMBIENTALI	52
5	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA SUL SITO	53
5.1	VALUTAZIONE CRITICA DELLA PRESENZA POTENZIALE NELL'AREA DI HABITAT, SPECIE FLORO-FAUNISTICHE D'INTERESSE COMUNITARIO E VALUTAZIONE DELLA POSSIBILE INCIDENZA	53
5.1.1	Perdita di superficie di habitat	58
5.1.2	Frammentazione	58
5.1.3	Perturbazione	59
5.1.4	Qualità delle Acque	64
5.1.5	Densità di Popolazione	65
5.1.6	Cambiamenti negli Elementi Principali del Sito	65
6	CONCLUSIONI	66

RIFERIMENTI

FIGURE ALLEGATE AL TESTO

APPENDICE A: FORMULARI STANDARD SITI NATURA 2000

APPENDICE B: DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL SOPRALLUOGO IN SITO

ELENCO DELLE TABELLE

<u>Tabella No.</u>		<u>Pagina</u>
Tabella 2-1 :	Diagramma tempi attività Progetto Centrale	21
Tabella 2-2 :	Siti della Rete Natura 2000 Oggetto di Valutazione	21
Tabella 4-1 :	Superficie in Ha e percentuale di Copertura delle Macrocategorie di uso del suolo	44
Tabella 4-2 :	Tipologie di Uso del Suolo Appartenenti alla Macrocategoria delle Superfici Artificiali Ricontrate nell'Area di Indagine	44
Tabella 4-3 :	Tipologie di Uso del Suolo Appartenenti alla Macrocategoria delle Superfici Agricole utilizzate riscontrate nell'Area di Indagine	46
Tabella 4-4 :	Tipologie di Uso del Suolo Appartenenti alla Macrocategoria delle Zone Umide riscontrate nell'Area di Indagine	49
Tabella 4-5 :	Tipologie di Uso del Suolo Appartenenti alla Macrocategoria delle Zone Umide Interne riscontrate nell'Area di Indagine	50
Tabella 5-1 :	Analisi Critica degli Habitat di Interesse Comunitario	53
Tabella 5-2 :	Analisi Critica delle Specie di Uccelli elencati in Allegato I della Direttiva 79/409/CEE	55
Tabella 5-3 :	Analisi Critica delle Specie di Mammiferi elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE	57
Tabella 5-4 :	Analisi Critica Delle Specie Di Rettili Ed Anfibi elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE	57
Tabella 5-5 :	Analisi Critica Della Presenza Delle Specie Di Pesci elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE	58
Tabella 5-6 :	Analisi Critica Delle Specie Di Piante elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE	58
Tabella 5-7 :	Stima dei Risultato delle simulazioni effettuate per lo Scenario Futuro di Funzionamento sui Siti Natura 2000 presenti nell'Area Vasta	64

ELENCO DELLE FIGURE

<u>Figura No.</u>		<u>Pagina</u>
Figura 2.1 :	Ubicazione dello Stabilimento ENI R.&M.di Taranto	4
Figura 2.2 :	Ubicazione Aree EniPower	5
Figura 2.3:	Schema di Sostegno di transizione cavo-aereo	10
Figura 2.4:	Sezione di Trincea	10
Figura 2.5:	Area di progetto rispetto i siti della Rete Natura 2000	22
Figura 4.1 :	Percentuale di Copertura delle Macrocategorie di Uso del Suolo	44
Figura 4.2 :	Percentuale di Copertura della Macrocategoria Superfici Artificiali	45
Figura 4.3 :	Area portuale di Taranto	46
Figura 4.4 :	Seminativi Semplici	47
Figura 4.5 :	Vigneto	47
Figura 4.6 :	Agrumeto	48
Figura 4.7 :	Percentuale di Copertura della Macrocategoria Superfici Agricole utilizzate	48
Figura 4.8 :	Reticolo Idrografico Minore	50
Figura 4.9 :	Canale della Stornara	51
Figura 4.11:	Localizzazione dell'area umida lungo il fiume Tara, rispetto i siti della Rete Natura 2000. In rosso è evidenziato il percorso dell'elettrodotto di progetto.	52
Figura 5.1 :	Area Umida In Prossimità del Canale della Stornara con Canneto a <i>Phragmites australis</i>	59
Figura 5.2 :	SO ₂ ricadute sui Siti Natura 2000 derivanti dallo Scenario Futuro di Funzionamento della CTE di Taranto (99.7 percentile delle concentrazioni massime orarie)	61
Figura 5.3 :	NO _x ricadute sui Siti Natura 2000 derivanti dallo Scenario Futuro di Funzionamento della CTE di Taranto (concentrazione media annua)	62
Figura 5.4 :	NO _x ricadute sui Siti Natura 2000 derivanti dallo Scenario Futuro di funzionamento della CTE di Taranto (99.8 percentile delle concentrazioni massime orarie)	63

FIGURE ALLEGATE AL TESTO

<u>Figura No.</u>	<u>Titolo</u>
1:	Inquadramento Territoriale
2:	Aree Naturali Protette e Siti Natura 2000 in Area Vasta
3:	Siti Natura 2000, Inquadramento di Dettaglio
4:	Uso del Suolo per l'area di Studio

**RAPPORTO
STUDIO DI INCIDENZA
SUI SITI NATURA 2000 IT9130007; IT9130006;
IT9130002; IT9130004; IT9130008
CENTRALE A CICLO COMBINATO DA 240 MWE
STABILIMENTO DI TARANTO**

1 INTRODUZIONE

La presente Valutazione di Incidenza si riferisce al progetto di realizzazione di una Centrale Termoelettrica (CTE) a Ciclo Combinato da circa 240 MWe alimentata a gas naturale, che la società EniPower intende realizzare all'interno dello Stabilimento ENI R&M di Taranto. Opere connesse alla nuova CTE sono un elettrodotto a 150 kV della lunghezza di 13.35 km circa e una Sottostazione Elettrica di connessione, che permetteranno l'esportazione di una parte dell'energia elettrica prodotta verso la Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).

La localizzazione degli interventi è riportata in Figura 1 allegata al testo.

Il presente documento ha il fine di valutare la significatività di eventuali effetti ambientali connessi alla realizzazione del metanodotto sui Siti Natura 2000 sopra elencati, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei siti stessi.

L'area di intervento non rientra all'interno di nessun sito della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS), ma dista meno di 10 km dai perimetri di cinque siti, elencati di seguito:

- SIC/ZPS IT9130007 "Area delle Gravine";
- SIC IT9130006 "Pinete dell'Arco Ionico";
- SIC IT9130002 "Masseria Torre Bianca";
- SIC IT9130004 "Mar piccolo";
- SIC IT9130008 "Posidonieto Isola di San Pietro - Torre Canneto".

Tali aree, in quanto facenti parte della Rete Natura 2000, sono oggetto di una rigorosa tutela e conservazione degli habitat, delle specie animali e vegetali e, per questo motivo, ogni intervento che possa indurre impatti sulle componenti biotiche o abiotiche è soggetto a Valutazione d'Incidenza.

Si tratta di una fase di valutazione avente lo scopo di orientare il soggetto richiedente verso una soluzione che possa essere considerata compatibile con le disposizioni di cui al DPR No. 357 dell'8 Settembre 1997 modificato ed integrato dal DPR No. 120 del 12 Marzo 2003 e con le Direttive Europee (in particolare la 92/43/CEE Direttiva "Habitat", e la 79/409/CEE Direttiva "Uccelli").

Per la stesura della presente Valutazione d'Incidenza si è fatto riferimento ai contenuti di cui al DGR No. 304 del 14 Marzo 2006 della Regione Puglia.

La relazione è stata redatta sulla base di:

- informazioni naturalistiche complessive sul territorio in esame;

- conoscenze relative ai principi ispiratori della Rete Natura 2000 e alle sue possibili ricadute applicative;
- rilievi condotti in campo.

Il presente documento è così organizzato:

- il Capitolo 2 descrive le caratteristiche generali del progetto ed i potenziali fattori di interazione con l'ambiente;
- il Capitolo 3 riporta la descrizione dei siti Natura 2000 di maggior interesse per lo studio in considerazione della loro localizzazione rispetto all'opera a progetto;
- il Capitolo 4 descrive l'area di studio, principalmente presentando i risultati dell'indagine speditiva in sito che è stata effettuata (Giugno 2007);
- nel Capitolo 5 sono valutate le possibili interferenze tra la realizzazione del progetto in studio ed i Siti Natura 2000 limitrofi all'area di intervento;
- il Capitolo 6 riporta le considerazioni conclusive.

In Appendice A vengono riportati i formulari standard dei Siti Natura 2000 analizzati nel testo.

In Appendice B è riportata la documentazione fotografica relativa all'indagine speditiva in sito.

Hanno collaborato alla redazione del presente documento, per la parte naturalistico ambientale (rilevi in sito, caratterizzazione dello stato attuale dell'ambiente), il Dott. Biol. Paolo Turin e la Dott.ssa Giovanna Mazzetti.

2 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Nei paragrafi successivi si riporta una descrizione di sintesi dell'intervento oggetto di valutazione.

I dati sono stati ricavati dal quadro progettuale dello Studio di Impatto Ambientale relativo alla Centrale Termoelettrica a ciclo Combinato da 240 MWe, predisposto da Snamprogetti per Enipower, al quale si rimanda per gli eventuali approfondimenti.

Per quanto concerne l'elettrodotto, si è fatto riferimento al nuovo progetto predisposto da Enipower nel Febbraio 2008 (Enipower, 2008).

2.1 GENERALITÀ E MOTIVAZIONI DELL'INTERVENTO

La società EniPower S.p.A., Società del gruppo ENI operante nel settore della produzione, distribuzione e vendita di energia elettrica, ha sviluppato un progetto per realizzare un Impianto di Cogenerazione a Ciclo Combinato da circa 240 MWe, alimentato da gas naturale, presso lo Stabilimento ENI Refining & Marketing di Taranto.

L'Impianto di Cogenerazione a Ciclo Combinato in progetto sarà in grado di fornire allo Stabilimento ENI R.&M. vapore tecnologico ed energia elettrica e potrà essere definito cogenerativo ai sensi della delibera 42/02 dell' Autorità per l'E.E. e Gas.

La quota parte di energia elettrica prodotta eccedente il fabbisogno di Stabilimento sarà immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale.

Il nuovo Impianto di Cogenerazione sarà composto da due turbogas, alimentati con gas naturale, da circa 75 MWe ed una turbina a vapore da circa 90 MWe.

L'approvvigionamento di gas naturale per alimentare le turbine a gas sarà reso disponibile da Snam Rete Gas ai limiti di batteria della centrale tramite un punto di connessione ad un nuovo gasdotto che è in corso di autorizzazione da parte di Snam Rete Gas.

Una stazione di misura fiscale della portata verrà installata entro l'area dello Stabilimento. Il collettore di alimentazione dalla rete gas è di 1a Specie, sufficiente a garantire la minima pressione di alimentazione necessaria per le turbine a gas.

Per realizzare il collegamento di tale impianto alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) si rende necessaria la costruzione:

- di un elettrodotto a 150 kV lungo circa 13.35 km a doppia terna che si svilupperà dal suddetto impianto fino alla stazione elettrica di connessione;
- di una Stazione Elettrica di connessione a 150 kV nel Comune di Massafra;
- di due tratti in entra – esce, uno per il raccordo di quest'ultima all' elettrodotto a 150 kV "Palagiano – Taranto Nord" su palificazione in doppia terna con la linea a 220kV "Pisticci –Taranto Nord", l'altro per il raccordo all'elettrodotto a 150kV" Palagiano – Sural".

Attualmente la fornitura di vapore tecnologico ed energia elettrica allo Stabilimento è affidata per lo più ad impianti di tipo tradizionale, consistenti in caldaie ad olio combustibile e turbine a vapore di età media pari a circa 40 anni.

L'intervento oggetto dello Studio prevede la sostituzione delle caldaie più obsolete e a bassa efficienza con un ciclo combinato ad alto rendimento e di potenza pari a circa 240 MWe.

2.2 UBICAZIONE E INQUADRAMENTO DELL'OPERA

L'intervento oggetto dello Studio sarà realizzato nello Stabilimento ENI Refining & Marketing di Taranto, localizzato nella zona Nord del Golfo di Taranto, a circa 5 km dalla città di Taranto.

Le figure che seguono mostrano l'ubicazione dello Stabilimento ENI Refining & Marketing e l'ubicazione delle aree EniPower, all'interno del sito industriale di Taranto.

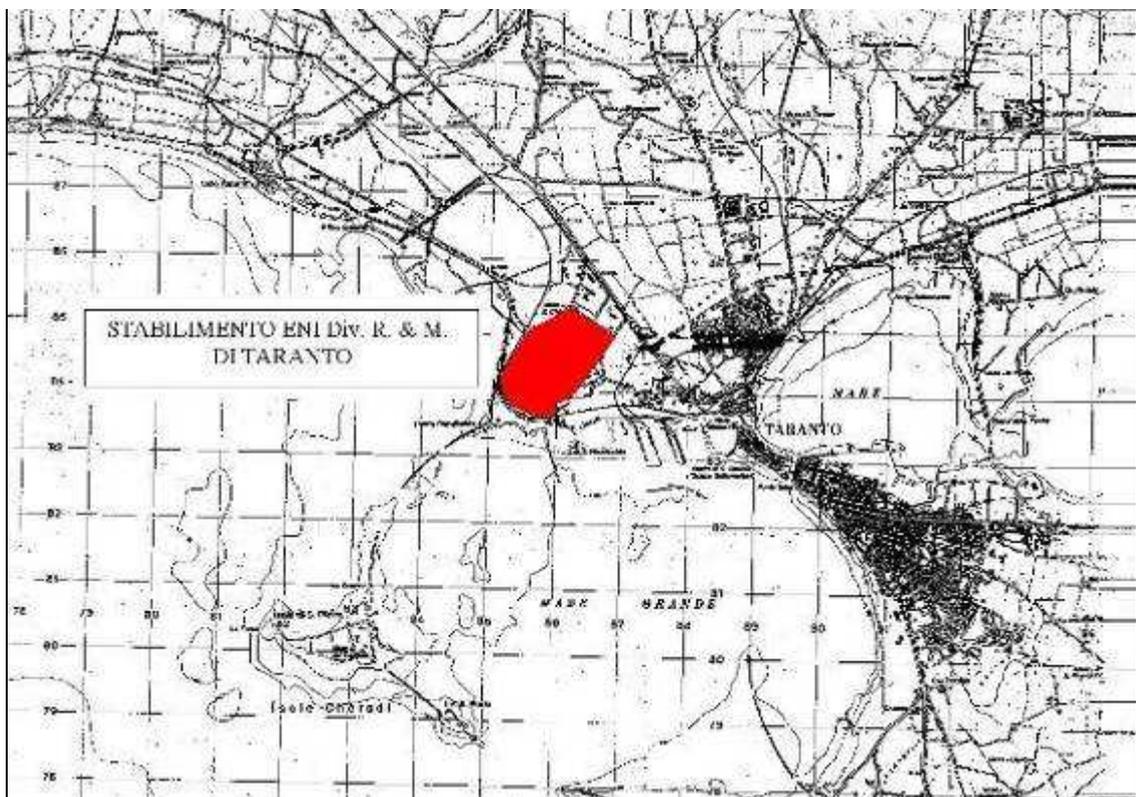


Figura 2.1 : Ubicazione dello Stabilimento ENI R.&M.di Taranto

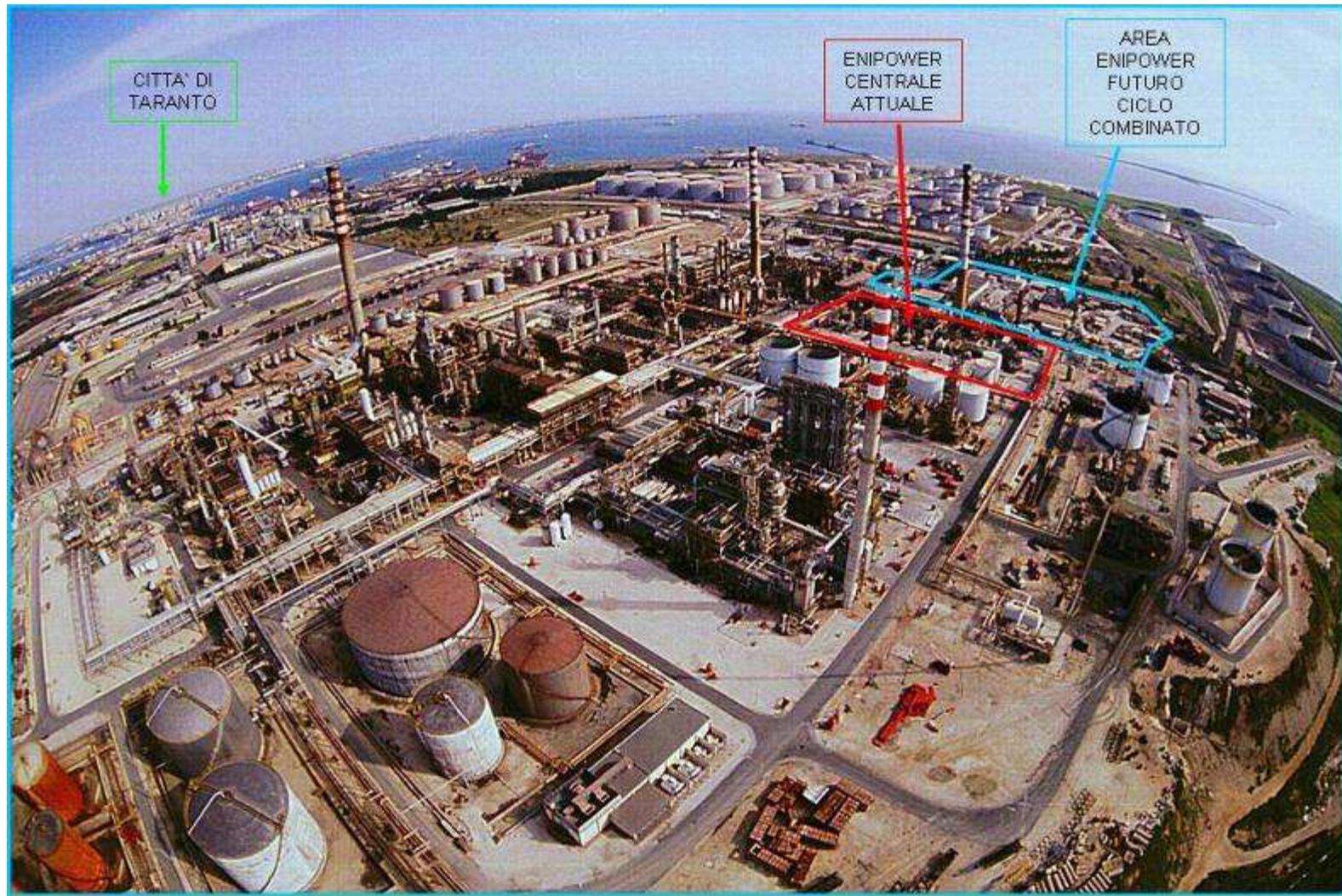


Figura 2.2 : Ubicazione Aree EniPower

2.3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

2.3.1 Centrale a Ciclo Combinato

Il piano di intervento prevede la sostituzione degli impianti più obsoleti della CTE con un Ciclo Combinato che utilizza due turbine a gas di ultima generazione, in grado di raggiungere valori più ridotti di emissione di inquinanti e migliore efficienza termodinamica. Con il vapore prodotto dalle nuove caldaie a recupero sarà possibile la dismissione di due caldaie e di una turbina a vapore della centrale EniPower esistente.

La fornitura di vapore alla Raffineria consente di classificare il nuovo impianto come cogenerativo ai sensi della delibera No. 42/02 dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas.

La centrale fornirà allo stabilimento vapore in media, bassa e alta pressione; quest'ultimo verrà fornito, nel nuovo assetto di impianto, dalla caldaia a recupero della turbina a gas esistente che rimane in esercizio, ma potrà essere derivato, come back up, anche dal nuovo ciclo combinato per garantire una maggiore affidabilità di fornitura.

La Centrale EniPower restituirà al ciclo combinato acqua demineralizzata fornita da un parziale recupero di condense di Raffineria ed un'integrazione di acqua dissalata proveniente dal riutilizzo di parte delle acque reflue trattate dalla Raffineria attraverso l'impianto definito "Water Reuse" per compensare le perdite del ciclo termico e le perdite di processo.

Per quanto riguarda la configurazione futura della centrale EniPower all'interno della Raffineria di Taranto, con l'entrata in esercizio del nuovo ciclo combinato da 240 MWe verrà mantenuta in marcia la turbina a gas TG7501-G5 da 39 MWe, la quale consente di utilizzare la maggior parte dei gas di Raffineria, e la turbina a vapore TG4-P7515D a contropressione.

La caldaia F-7502 verrà mantenuta come riserva ed esercita solo in caso di fermata del TG7501-G5 o del ciclo combinato da 240 MWe.

La turbina a gas TG7501-G5 e la caldaia F-7502 saranno alimentate a Gas di Raffineria e Gas Naturale. Verranno dismesse le caldaie F-7501B e F7501C e la turbina a vapore TG3-P7515C.

Il nuovo impianto da realizzare consiste essenzialmente in una centrale a ciclo combinato basata su due turbine a gas alimentate a gas naturale, ciascuna da circa 75 MWe ed una turbina a vapore da circa 90 MWe ad estrazione e condensazione.

Il raffreddamento del condensatore della turbina a vapore verrà realizzato mediante un sistema a torri di raffreddamento di tipo ibrido ad umido/secco che sarà dedicato alla Centrale e servirà inoltre un circuito secondario per il raffreddamento degli ausiliari.

L'impianto di cogenerazione utilizzerà gas naturale, prelevato dalla rete nazionale, previa realizzazione di un nuovo gasdotto che è in corso di autorizzazione da parte di Snam Rete Gas, una stazione di misura fiscale della portata verrà installata entro l'area dello Stabilimento. Il collettore di alimentazione dalla rete gas è di 1a Specie sufficiente a garantire la minima pressione di alimentazione necessaria per le turbine a gas.

Sarà inoltre realizzata una connessione per alimentare a gas naturale gli impianti della CTE esistente che rimarranno in funzione dopo la realizzazione dell'intervento.

L'energia elettrica prodotta in eccedenza dal sito produttivo sarà immessa a livello di tensione di 150 kV su una nuova linea di interconnessione con la rete di trasmissione nazionale.

Il progetto intende sfruttare tutte le possibili sinergie con i servizi e sistemi ausiliari già esistenti in Stabilimento, minimizzando le opere accessorie connesse alla sua realizzazione.

I principali interventi accessori al nuovo impianto sono i seguenti:

- esecuzione delle connessioni dei servizi con la Raffineria Eni R&M/Centrale EniPower;
- modifiche agli impianti esistenti, quali l'ottimizzazione del sistema di abbattimento NOX sulla turbina a gas TG7501-G5 da 39 MWe;
- realizzazione di un elettrodotto di interconnessione con la rete di trasmissione nazionale;
- connessione della linea di metano in alta pressione alla stazione di riduzione della nuova centrale al nuovo collettore che attualmente è in corso di realizzazione da parte di Snam Rete Gas.

2.3.2 Elettrodotto

Per realizzare il collegamento della Centrale EniPower alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) si rende necessaria la costruzione di un elettrodotto a 150 kV a doppia terna ottimizzata che si svilupperà dal suddetto impianto fino alla stazione elettrica di interconnessione, la costruzione della S. E. elettrica di interconnessione stessa e di due tratti in entra – esce, uno per il raccordo di quest'ultima all' elettrodotto a 150 kV “Palagiano – Taranto Nord” su palificazione in doppia terna con la linea a 220kV “Pisticci –Taranto Nord”, l'altro per il raccordo all'elettrodotto a 150kV” Palagiano – Sural”.

Il punto di interconnessione con la RTN e le caratteristiche della stazione di connessione sono stati indicati da Terna – Rete Elettrica Nazionale S.p.A. (Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale), che gestisce l'iter procedurale per la richiesta di connessione alla RTN.

2.3.2.1 Alternative di Tracciato

Le possibili vie di uscita dal sito della futura Centrale verso le linee a 150 kV Palagiano - Taranto Nord e Palagiano –Sural, per il possibile collegamento alla RTN, che sono state analizzate sono sostanzialmente quattro:

- alternativa A: in direzione Nord verso il territorio del Comune di Statte. Tale ipotesi progettuale incontra una serie continua di Stabilimenti, cave ed Siti Natura 2000 che non permettono il passaggio di un elettrodotto;
- alternativa B: in direzione Nord – Ovest verso il territorio del Comune di Massafra, con percorso parallelo alla SS No. 7 Appia; anche in questo caso la forte urbanizzazione e la presenza di aree protette (Gravine) e Siti Natura 2000 condizionano fortemente la presenza di un elettrodotto;

- alternativa C: anch'essa in direzione Nord – Ovest verso il territorio del Comune di Massafra, attraversa il territorio del Comune di Taranto prevedendo un tratto di linea in cavo, della lunghezza di 3.8 km c.a., che minimizza le interferenze con le aree soggette a sviluppo artigianale-industriale presenti. In tali aree, di competenza dall'Autorità Portuale di Taranto, la posa dei cavi avverrà in un corridoio tecnologico, da realizzare nella fascia di rispetto della SS No. 106 Ionica. Il tracciato prosegue in aereo percorrendo aree agricole e, a partire dalla località Torre Troilo, si pone all'interno di un secondo corridoio tecnologico costituito dalla linea 150 kV Palagiano - Sural e da una linea MT. Successivamente entra nel territorio del Comune di Massafra attraversando aree agricole che permettono il collegamento nella futura stazione elettrica. Questa alternativa di tracciato, studiato per minimizzare la lunghezza del tratto di elettrodotto in cavo sotterraneo, segue il percorso del Corridoio Tecnologico solo fino in corrispondenza del 2° Canale ILVA, pertanto non ha incontrato il parere positivo dell'Autorità Portuale di Taranto. Inoltre dalle indagini naturalistiche effettuate in sito, è emersa una potenziale incidenza derivante dalla realizzazione dell'elettrodotto aereo per alcune specie di interesse comunitario che possono frequentare o transitare attraverso l'area umida rilevata nelle vicinanze dell'attraversamento sul Canale della Stornara;
- alternativa D: alternativa di progetto selezionata; il tracciato è descritto nel paragrafo seguente.

2.3.2.2 Descrizione del Tracciato di Progetto (Alternativa D)

La lunghezza totale del tracciato è di 13.3 km circa.

Il tracciato ricade nei Comuni di Taranto per circa 9.0 km circa (di cui 5.6 km in cavo sotterraneo) e di Massafra per 4.3 km.

L'elettrodotto esce in aereo dalla Sottostazione Elettrica GIS della Centrale EniPower, situata nell'Area Industriale di Taranto (Raffineria ENI R&M), con orientamento ovest; attraversa le Ferrovie Bari-Taranto e Napoli-Taranto e la SS106 "Jonica" e prosegue, parallelamente alla stessa SS106, per circa 800 m.

Successivamente, il tracciato prosegue in cavo sotterraneo in direzione nord-ovest, inserendosi in un "corridoio tecnologico" per una lunghezza di circa 4.5 km. All'interno del corridoio tecnologico, l'elettrodotto è inserito tra una condotta di trasporto del metano di Snam Rete Gas e una fascia di oleodotti di ENI R&M.

Nel primo tratto, il corridoio tecnologico si mantiene parallelo alla SS106, ponendosi al margine della zona verde di rispetto stradale e della fascia di servitù di passaggio dei servizi (acquedotti e fognatura) del progetto Piastra Portuale di Taranto.

Proseguendo, il tracciato devia in direzione nord-est all'altezza della FS privata ILVA e mantiene questa direzione fino a raggiungere l'esistente oleodotto Montealpi-Taranto e l'attraversamento del 2° canale di scarico ILVA.

Quindi, per circa 1,500 m il tracciato del corridoio tecnologico si mantiene parallelo all'oleodotto Montealpi-Taranto e prosegue poi per altri 700 m circa mantenendosi al margine dell'area Distripark e della zona di sviluppo del mercato ortofrutticolo in progetto. Un'ultima deviazione in direzione nord porta il corridoio tecnologico ad attraversare in sub-alveo il Canale della Stornara e proseguire fino alla località Torre Troilo dove termina il tratto in cavo dell'elettrodotto.

Da questo punto in poi, l'elettrodotto prosegue in aereo, in direzione nord-ovest, all'interno di un altro corridoio tecnologico costituito da linee elettriche esistenti.

Dopo un percorso di circa 1.50 km il tracciato compie una variazione di direzione per allontanarsi da alcuni fabbricati, per poi rientrare nel corridoio dopo circa 0.6 km. Tali fabbricati risultano essere due depositi di attrezzi e di prodotti agricoli di notevoli dimensioni, che potrebbero anche essere abitati durante il periodo dei lavori agricoli più importanti.

Il tracciato prosegue, sempre all'interno di questo corridoio tecnologico, raggiungendo il territorio del Comune di Massafra, sottopassa successivamente la linea elettrica 220/150 kV Taranto-Palagiano, attraversa superiormente la linea MT, quindi devia verso ovest per raggiungere la Stazione Elettrica di Connessione di Massafra.

La nuova Stazione Elettrica di Connessione sarà collegata con due raccordi a semplice terna alla linea a 150 kV Taranto – Palagiano e con ulteriori due raccordi alla linea a 150 kV Palagiano – Sural.

Il territorio attraversato dal tratto aereo e dai raccordi è costituito prevalentemente da terreni dedicati a seminativo e a colture pregiate (vigneti, uliveti, agrumeti, ecc.), mentre il tratto in cavo sotterraneo interessa strade e fasce di rispetto (stradali o di futuro metanodotto).

2.3.2.3 Aspetti tecnici del Progetto

Nel seguito si riportano le principali caratteristiche dell'elettrodotto. Per dettagli si rimanda al nuovo progetto predisposto da Enipower nel Febbraio 2008 (Enipower, 2008).

In via preliminare sono state adottate la configurazione caratteristica dei sostegni a semplice ed a doppia terna ed i sostegno speciale per la realizzazione dei sottopassi; tutti dell'unificazione dell'ENEL. Per il passaggio da cavo – aereo sarà utilizzato il sostegno riportato nella Figura 2.3.

Il criterio di progettazione adottato è tale da garantire valori di induzione magnetica inferiori a 3 μ T presso tutti i recettori abitati dislocati lungo il percorso. Si può dunque concludere che gli effetti dei campi magnetici indotti dalle opere sono trascurabili

Le caratteristiche elettriche di progetto dell'elettrodotto sono, per ciascuna terna, le seguenti:

- Tensione nominale 150 kV;
- Tensione massima del sistema 170 kV;
- Tensione di tenuta ad impulso atmosferico (1.2/50 μ s) 325 kV;
- Tensione di tenuta ad impulso di manovra (250/2500 μ s) 750 kV;
- Corrente nominale 800 A;
- Potenza nominale 210 MVA.

I cavi saranno direttamente interrati ad una profondità di scavo minima di 1.50 m; tale profondità potrà variare a seconda del tipo di terreno attraversato.

Il cavo sarà protetto inferiormente e superiormente con un letto di sabbia vagliata e compatta; la protezione superiore sarà costituita da piastre di cemento armato, ovvero da una gettata di cemento magro per tutto il percorso. Tale protezione sarà opportunamente segnalata con cartelli o blocchi monitori.

In Figura 2.4 è riportata la sezione di trincea con la disposizione a trifoglio delle due terne di cavi.

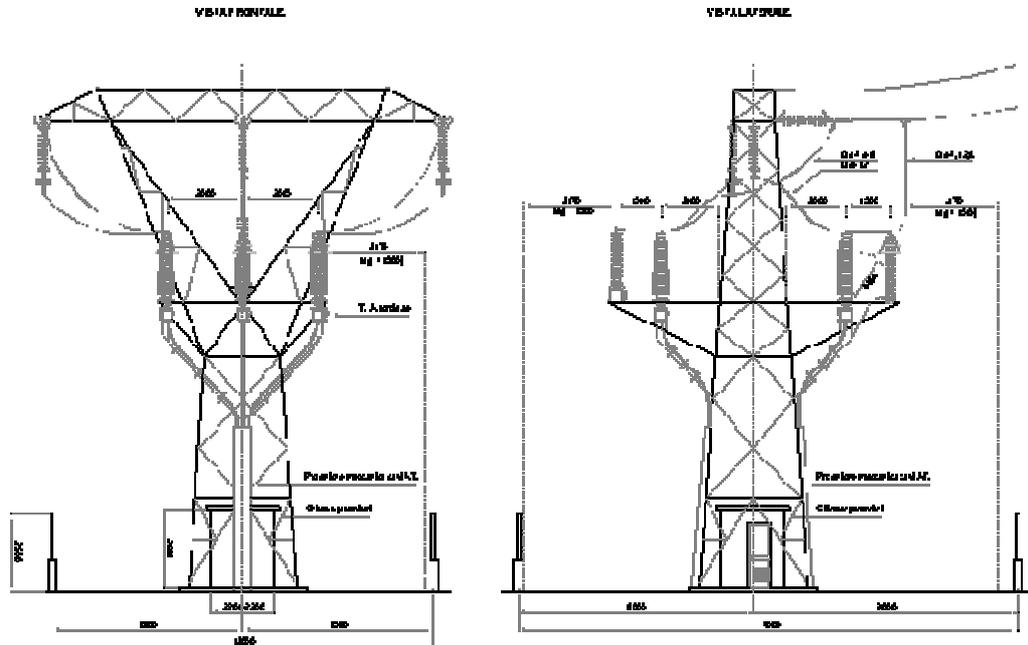


Figura 2.3: Schema di Sostegno di transizione cavo-aereo

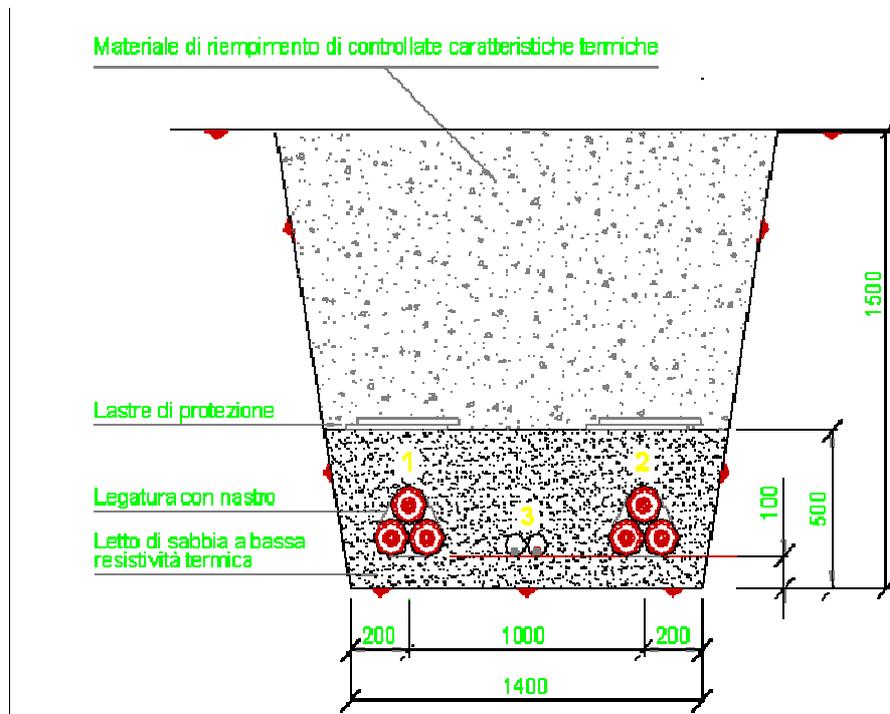


Figura 2.4: Sezione di Trincea

Le caratteristiche di installazione sono riassunte nel seguito:

Posa	Interrata in letto di sabbia a bassa resistività termica
Messa a terra degli schermi	"cross bonding" o "single point-bonding"
Profondità di posa del cavo	Minimo 1.50 m
Formazione	Due terne a Trifoglio
Tipologia di riempimento	Con sabbia a bassa resistività termica o letto di cemento magro h 0.50 m

In corrispondenza di attraversamenti stradali e ferroviari è previsto l'impiego di un tubo di protezione in acciaio ed una copertura maggiorata di 2.0 – 3.0 m circa. Negli attraversamenti di canali e corsi d'acqua le coperture saranno funzione delle metodologie di attraversamento utilizzate:

- trivella spingitubo 3 m min.;
- Trivellazioni Orizzontali Controllate 5-10 m.

L'elenco di dettaglio degli attraversamenti è riportato nella relazione progettuale dell'elettrodotto (Enipower, 2008).

2.4 INDICAZIONI DERIVANTI DAGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

Le indicazioni degli strumenti di pianificazione analizzati evidenziano che l'area di localizzazione della Centrale a progetto non interferisce con nessun vincolo territoriale ed urbanistico.

La destinazione e l'uso esclusivamente industriale dell'area di inserimento dell'impianto risulta in accordo agli strumenti di pianificazione ai diversi livelli e, inoltre, l'esistenza di una struttura produttiva storica e di una rete infrastrutturale sviluppata determinano condizioni di base favorevoli per la realizzazione del progetto. Le caratteristiche dell'opera ed il limitato impatto sulle diverse componenti ambientali, risultano coerenti con i principali strumenti di pianificazione e programmazione presi in esame. Una sintesi delle relazioni fra il progetto e i principali strumenti programmatici viene riportata nel seguito.

2.4.1 Aree Naturali Protette e Siti Natura 2000

In Figura 2 (allegata al testo) sono tuttavia riportati i principali Siti Natura 2000, Aree Naturali Protette e Important Bird Area (IBA) presenti nei pressi dell'area interessata dal progetto e nel dettaglio:

- SIC/ZPS IT9130007 "Area delle Gravine";
- SIC IT9130006 "Pinete dell'Arco Ionico";
- SIC IT9130002 "Masseria Torre Bianca";
- SIC IT9130004 "Mar piccolo";
- SIC IT9130008 "Posidonieto Isola di San Pietro - Torre Canneto";
- Parco Naturale Regionale, istituito con LR 18/2005;
- IBA "Gravine" (Lipu, 2003).

In considerazione del fatto che la nuova Centrale verrà localizzata all'interno del perimetro della Raffineria Eni, non sono prevedibili elementi di interferenza tra la realizzazione

dell'opera proposta e le aree naturali protette presenti nell'area. La potenziale incidenza sui siti della Rete Natura 2000 è oggetto di valutazione della presente relazione.

2.4.2 Piano Urbanistico Tematico Territoriale

Non esistono disarmonie tra il Piano Urbanistico Tematico Territoriale/ Paesaggio e Beni Ambientali (PUTT/PBA) e l'impianto industriale in progetto, in quanto le aree sensibili ed i vincoli paesaggistici ed ambientali individuati nel PUTT/Paesaggio e Beni Ambientali non vengono in alcun modo interessati dalla realizzazione dell'impianto. L'area della Centrale, localizzata all'interno della raffineria Eni, ricade parzialmente nell'ambito Territoriale esteso C per il quale vanno perseguiti "obiettivi di salvaguardia e valorizzazione dell'assetto attuale se qualificato, e trasformazione, se compromesso, compatibilmente con la qualificazione paesaggistica".

Per quanto riguarda il tracciato dell'elettrodotto, questo attraversa prevalentemente aree prive di un significativo valore paesaggistico (ambiti territoriale D ed E), ad esclusione di un breve tratto in ambito A.

Come detto le aree ricadenti negli ambiti di tipo "C", che corrispondono alle aree annesse ai corsi d'acqua, sono caratterizzate da un paesaggio incolto. Nelle aree ricadenti in tale ambito, gli indirizzi di tutela prevedono che ogni trasformazione dell'assetto attuale deve essere compatibile con la qualificazione paesaggistica

Nelle aree ricadenti negli ambiti di tipo "D", gli indirizzi di tutela prevedono la valorizzazione degli aspetti rilevanti con salvaguardia delle visuali panoramiche. In accordo con tali indirizzi di tutela, la realizzazione dell'elettrodotto prevede il mantenimento degli equilibri geomorfologici.

2.4.3 Variante al Piano Regolatore Generale di Taranto – Piano Regolatore Generale di Massafra

L'area prevista per la localizzazione della Centrale è situata all'interno dello Stabilimento ENI R&M, in una zona che la variante al Piano Regolatore di Taranto classifica come esclusivamente industriale.

Per quanto riguarda le opere connesse, non esistono interferenze tra i tracciati proposti e le indicazioni dei due strumenti di pianificazione esaminati.

2.4.4 Piano Regolatore Portuale e Piano Operativo Triennale Portuale

Come detto, la Centrale verrà localizzata all'interno dell'area dello Stabilimento Eni e, pertanto, non sono previste interferenze tra l'opera proposta e le indicazioni del Piano Regolatore Portuale e Piano Operativo Triennale Portuale. Non sono infatti prevedibili interazioni tra l'impianto proposto e i programmi di sviluppo portuale.

2.5 ALTERAZIONI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI DERIVANTI DAL PROGETTO

Vengono di seguito riportate le principali interazioni fra il progetto e le componenti ambientali che possono influire sull'integrità dei siti della Rete Natura 2000: atmosfera, ambiente idrico, suolo e sottosuolo, vegetazione-flora-fauna ed ecosistemi e rumore.

Anche sulla base di questi impatti verranno successivamente analizzate le incidenze del progetto sui siti Natura 2000 e sugli elementi (habitat e specie di interesse comunitario) che hanno portato alla loro designazione.

2.5.1 Atmosfera

2.5.1.1 Impatti in Fase di Costruzione

I principali inquinanti atmosferici emessi sono rappresentati, durante la fase di costruzione della Centrale e dell'elettrodotto, dai prodotti di scarico dei mezzi d'opera e dalle polveri sollevate a causa della movimentazione di terreno e materiali.

Considerata la limitata durata della fase di costruzione, le ricadute, di bassa entità e concentrate esclusivamente nell'area industriale, non arrecheranno alcuna perturbazione significativa all'ambiente e non interessano aree o recettori sensibili. L'impatto associato, a carattere temporaneo, è pertanto ritenuto di modesta entità e, comunque, reversibile.

2.5.1.2 Impatti in Fase di Esercizio

Per rappresentare lo stato di qualità dell'aria nell'area di studio allo stato antecedente l'intervento, e per stimare l'evoluzione di tale stato a seguito dell'intervento, sono state effettuate le simulazioni di dispersione degli inquinanti di interesse, e cioè dei prodotti della combustione, effluenti sia dai camini degli impianti di cogenerazione a ciclo combinato in progetto (che emettono sostanzialmente NOX e CO), sia dalle caldaie e dagli impianti termoelettrici esistenti (CO, NOX, SO₂ e Polveri), considerando le configurazioni di esercizio degli impianti nello scenario attuale (ante-operam) e futuro (post-operam).

Come evidenziato dalle simulazioni effettuate, riportate nel SIA, i valori di concentrazione di NOX e CO in atmosfera determinati dalle emissioni originate dagli impianti in progetto risultano, in termini assoluti, ampiamente al di sotto dei rispettivi limiti normativi.

E' da sottolineare che, grazie alle migliori tecnologie adottate, la realizzazione degli impianti di cogenerazione ed il congiunto smantellamento delle caldaie ad olio combustibile, a fronte di una produzione di energia di gran lunga superiore a quella attuale, consentono una sensibile riduzione nelle concentrazioni di SO₂, nonché un quasi totale abbattimento delle polveri prodotte grazie all'eliminazione dell'olio combustibile dalla Centrale. Per gli ossidi di azoto, per i quali è prevista una riduzione delle emissioni annuali, le simulazioni mostrano una sostanziale invarianza dei livelli indotti, tale da determinare concentrazioni sempre ampiamente inferiori ai limiti normativi.

2.5.1.3 Misure di Mitigazione previste

Durante la fase di cantiere, in considerazione del fatto che l'area in esame risulta interamente all'interno di un'area industriale, non sono previste particolari criticità connesse alla fase di costruzione dell'impianto. Tuttavia, per contenere quanto più possibile la produzione, soprattutto di polveri, e quindi minimizzare i possibili disturbi, saranno adottate a livello di cantiere idonee misure a carattere operativo e gestionale: saranno bagnate le gomme degli automezzi, nonché il terreno nelle aree di cantiere, saranno utilizzati scivoli per lo scarico dei materiali e verrà ridotta la velocità di transito dei mezzi.

Per quanto riguarda la fase di esercizi, sono stati adottati gli accorgimenti tecnologici e di gestione volti alla riduzione delle emissioni in atmosfera, in particolare prevedendo l'utilizzo

di bruciatori DLN, che migliorano l'efficienza di combustione e riducono l'emissione di NOX. In particolare, le modifiche progettuali apportano un quasi totale abbattimento dell'emissione di polveri e una notevole riduzione dell' SO₂.

2.5.2 Ambiente idrico

2.5.2.1 Prelievi Idrici della Centrale (Fase di Costruzione)

Durante la fase di costruzione della Centrale vengono stimati i seguenti consumi idrici:

- usi civili: si stima un consumo di 15 m³/giorno;
- umidificazione del terreno: è ipotizzabile un consumo massimo di circa 5-10 m³/giorno;
- preparazione calcestruzzi: 3.900 t totali.

Si ritiene che l'impatto temporaneo associato a tali consumi non abbia effetti sull'ambiente idrico, poiché i quantitativi di acqua prelevati sono sostanzialmente modesti e limitati nel tempo.

2.5.2.2 Prelievi Idrici della Centrale (Fase di Esercizio)

Il consumo di acqua per usi civili in fase di esercizio della Centrale è stimato in circa 5 m³/h.

Si ritiene che tali prelievi non inducano effetti significativi in termini di consumo di risorse in considerazione dei quantitativi di entità sostanzialmente contenuta.

I consumi previsti nell'ambito dell'impianto sono i seguenti:

- acqua mare per reintegro del circuito di raffreddamento principale (torri di raffreddamento) e attemperamento spurghi di caldaia;
- acqua demineralizzata impiegata per il reintegro del ciclo termico.

L'approvvigionamento dell'acqua mare per gli utilizzi del ciclo combinato (reintegro perdite del circuito di raffreddamento a torre) prevede l'esecuzione di una connessione per un breve tratto dalla rete di Raffineria presente in prossimità dell'area destinata alla nuova centrale ed è dimensionato per una portata di circa 1.200 m³/h. Il consumo di acqua marina non presenta problemi di scarsa disponibilità, in quanto la quantità richiesta dalla nuova centrale risulta inferiore rispetto ai consumi attuali.

Nella configurazione futura il consumo di acqua mare della Centrale EniPower subirà un limitato incremento rispetto alla situazione attuale. La limitazione dell'incremento deriva dall'aver adottato per il raffreddamento del nuovo ciclo combinato il sistema a torri ibride contro il raffreddamento a passaggio diretto utilizzato nella attuale configurazione di impianto.

Per quanto riguarda l'acqua demineralizzata, essa sarà interamente prodotta dall'impianto di produzione acqua demi della Centrale EniPower, alimentato in parte dal ritorno condense di Raffineria e in parte dal riciclo delle acque reflue di Raffineria, a valle dei trattamenti subiti, prima nell'impianto TAE e poi nell'impianto "water reuse" di Raffineria.

2.5.2.3 Scarichi Idrici di Tipo Civile della Centrale (Fase di Costruzione e Fase di Esercizio)

I reflui generati durante la fase di cantiere sono normalmente di tipo civile e meteorico. Per la stima dei primi, si valuta uno scarico pari a circa 25 m³/giorno che verranno smaltiti tramite la rete fognaria dello stabilimento.

Analogamente a quanto indicato per i prelievi, si ritiene che l'impatto associato agli scarichi idrici in fase di cantiere sia di entità trascurabile in considerazione delle caratteristiche dei reflui, dei quantitativi sostanzialmente contenuti e delle adeguate modalità di smaltimento.

Gli scarichi idrici in fase di esercizio della Centrale sono connessi agli usi civili dovuti alla presenza del personale addetto all'impianto e sono stimati pari a 5 m³/h; questi scarichi verranno convogliati all'impianto di trattamento biologico e chimico-fisico di Raffineria (TAE).

Si ritiene che gli scarichi idrici non inducano effetti significativi sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee in considerazione dei ridotti quantitativi, delle modalità controllate dello scarico, della tipologia e delle caratteristiche dei reflui scaricati.

2.5.2.4 Scarichi Idrici di Tipo Industriale della Centrale (Fase di Esercizio)

In particolare il concetto dell'impianto acque reflue della Centrale è il seguente (si veda quanto indicato in maggior dettaglio nel Quadro di Riferimento Progettuale del SIA):

- gli spurghi di caldaia saranno scaricati, dopo un adeguato raffreddamento con acqua di mare a 35°C, alla rete di acque meteoriche della Raffineria, in accordo alla normativa vigente; la destinazione degli spurghi intermittenti sarà la rete fognaria meteorica (tale spurgo può essere necessario, in condizioni di emergenza o fasi di avviamento) dopo un raffreddamento a 35°C;
- gli spurghi delle torri di raffreddamento vengono scaricati, nel rispetto della normativa vigente, nella rete di acque meteoriche della Raffineria per essere poi convogliate a mare, previo trattamento nell'impianto TAE di Raffineria; tale soluzione non richiede alcuna modifica sulla sezione di scarico a mare esistente;
- lo scarico EniPower si innesta sullo scarico di raffineria nel punto in cui si riversa l'attuale scarico acque di raffreddamento della CTE, che dista dal mare (corpo recettore finale) almeno un chilometro;
- l'operazione di lavaggio del compressore di turbina a gas (sia in linea che a macchina ferma) viene effettuata episodicamente; le acque reflue contengono i residui del lavaggio (detergente, sporcizia oleosa, metalli, etc.), e verranno convogliate in modo intermittente dalla vasca di raccolta dedicata, da cui sono evacuati mediante autospurgo. Si stima una portata media di 12 t/a;
- le acque piovane che interessano aree circostanti a macchinari e serbatoi ove oli lubrificanti sono utilizzati, sono potenzialmente inquinabili da olio, e saranno fatte defluire al trattamento delle fogne accidentalmente oleose;
- gli scarichi oleosi provenienti dai trasformatori saranno invece raccolti in apposite vasche di contenimento ed evacuati mediante autospurgo.

Le acque potenzialmente contaminabili da reagenti chimici, provenienti da sistemi di condizionamento chimici delle caldaie, della torre evaporativa e del sistema di additivazione

del circuito di raffreddamento secondario verranno contenuti in vasche con rivestimento antiacido per evacuazione mediante autospurgo

La quantità di acqua mare scaricata subirà solo un leggero incremento, grazie al fatto di avere adottato per il raffreddamento del nuovo ciclo combinato il sistema a torri ibride contro il raffreddamento a passaggio diretto utilizzato nella attuale configurazione di impianto.

L'acqua mare scaricata della CTE EniPower si unirà all'acqua mare di Raffineria e non produrrà effetti negativi sulla temperatura del mare, in quanto, avendo portata limitata rispetto alla corrente principale, si uniformerà termicamente allo scarico.

Dal punto di vista dell'impatto termico sulle acque marine, non si avranno variazioni rispetto alla situazione attuale.

Su tutti gli scarichi di pertinenza EniPower, saranno effettuate analisi chimico-fisiche periodiche, saranno infatti installati dei pozzetti per il prelievo e la campionatura delle acque a monte dell'immissione nello scarico di Raffineria.

Pertanto in considerazione delle scelte progettuali effettuate, si ritiene che l'impatto connesso agli scarichi idrici della Centrale non risulti significativo.

2.5.2.5 Fase di Costruzione dell'Elettrodotto

Gli impatti potenziali sulla componente ambiente idrico presi in considerazione a seguito della realizzazione del progetto dell'elettrodotto ascrivibili alla fase di cantiere, sono:

- consumo di risorse connesso ai prelievi idrici per le necessità del cantiere;
- contaminazione potenziale delle acque dovuta allo scarico di effluenti liquidi connessi agli usi civili di cantiere.

L'impatto connesso ai prelievi idrici è ricollegabile, in fase di cantiere, all'umidificazione delle aree di lavoro per limitare le emissioni di polveri dovute alle attività di movimento terra e agli usi civili.

Si ritiene che l'impatto temporaneo associato a tali consumi non abbia effetti sull'ambiente idrico poiché i quantitativi di acqua prelevati sono modesti e limitati nel tempo.

Per quanto riguarda la qualità delle acque si ritiene che gli scarichi idrici, analogamente ai prelievi non inducano effetti significativi sulla qualità delle acque superficiali in considerazione delle caratteristiche dei reflui, dei quantitativi di entità sostanzialmente contenuta e della limitata durata temporale dello scarico. L'impatto sulla qualità delle acque superficiali per quanto riguarda tale aspetto è pertanto ritenuto trascurabile.

2.5.2.6 Misure di Mitigazione

Al fine di limitare al massimo gli scarichi idrici durante le fasi di cantiere si prevede la massimizzazione del drenaggio naturale delle acque adottando i seguenti accorgimenti:

- limitazione dell'uso dell'asfalto alle sole strade previste per uso veicolare pesante;
- finitura, per quanto possibile, in ghiaietto per le isole pedonali attorno ai macchinari principali e per le strade interne di collegamento tra impianto ed impianto, nonché per l'area occupata dalla sottostazione elettrica;

- impiego, per quanto possibile, di finitura non impermeabile, per le aree destinate ai parcheggi delle autovetture.
- In fase di esercizio della Centrale le principali misure di mitigazione previste, peraltro già in uso negli impianti esistenti, sono le seguenti:
- canalizzazione e trattamento acque oleose;
- canalizzazione e trattamento acque nere;
- controllo periodico dello stato di integrità di serbatoi e tubazioni;
- controllo periodico della qualità dell'acqua marina nelle zone degli scarichi di Stabilimento.

2.5.3 Suolo e Sottosuolo

2.5.3.1 Fase di Costruzione della Centrale

Gli impatti potenziali identificati relativamente alla fase di costruzione della Centrale, sono stati valutati nel modo seguente:

- occupazione di suolo: l'impatto è relativo sia alle aree temporanee di cantiere sia all'area occupata dalla Centrale, entrambe inserite in un contesto industriale ed in aree riservate a tali attività; pertanto il consumo e la limitazione d'uso di suolo costituiscono un impatto non significativo;
- modifica delle caratteristiche plano-altimetriche: durante la fase di costruzione dell'impianto si verificherà movimentazione di terreno, relativa a scavi e accumuli di materiale, sia nel caso della Centrale che dell'elettrodotto. L'impatto sulle caratteristiche plano-altimetriche è tuttavia da considerarsi trascurabile in entrambi i casi, in considerazione del carattere temporaneo di tale impatto, che cesserà al completamento dell'impianto;
- modifica delle caratteristiche geotecniche del terreno: la realizzazione delle opere di fondazione può determinare un miglioramento delle caratteristiche meccaniche del terreno nell'area di cantiere; tale impatto, sebbene di entità ridotta, è quindi positivo;
- modifica delle caratteristiche qualitative del terreno: le aree di intervento saranno riconsegnate nelle condizioni originarie di pulizia e sicurezza ambientale, ciò consente di considerare trascurabile l'impatto potenziale sulle caratteristiche qualitative del suolo, dovuto ad eventi accidentali di sversamenti o spillamenti di inquinanti; i reflui prodotti dai cantieri in fase di costruzione saranno raccolti e convogliati alle reti fognarie esistenti;
- produzione di rifiuti: l'impatto associato alla fase di cantiere è ritenuto minimo in considerazione delle quantità sostanzialmente contenute dei rifiuti prodotti, della durata limitata delle attività di cantiere e delle caratteristiche di non pericolosità dei rifiuti prodotti;

- Interferenza con la falda: dal punto di vista geotecnico nell'esecuzione delle strutture fondazionali dei manufatti in progetto verranno adottati tutti gli accorgimenti e tipologie atti a rendere trascurabile l'interferenza con la falda superficiale, che nell'area di Centrale comunque si trova ad una profondità di circa 3 metri, quindi normalmente non intercettata dagli scavi previsti (m 2,5). Nel caso di temporaneo innalzamento della falda durante l'esecuzione degli scavi, eventuali acque di aggettamento saranno raccolte e smaltite secondo la normativa vigente.

2.5.3.2 Fase di Costruzione dell'Elettrodotto

Durante la fase di costruzione dell'elettrodotto i fattori che interferiscono con l'ambiente suolo e sottosuolo sono l'inserimento geomorfologico, l'occupazione del suolo e la movimentazione del terreno per la realizzazione dei tralicci dell'elettrodotto.

Per quanto riguarda l'inserimento geomorfologico l'area interessata dall'elettrodotto è pressoché pianeggiante e non presenta indizi di instabilità né esistono i presupposti per l'insorgere di fenomeni gravitativi a seguito della realizzazione dell'opera in progetto.

Nella fase di costruzione le problematiche relative all'occupazione del suolo, con sottrazione alle colture agricole, sono limitate all'area di sedime dei futuri tralicci ed alle strade di accesso temporaneo ai cantieri.

La morfologia del terreno è pianeggiante e non si prevedono rilevanti opere di sbancamento, se non quelle legate alle opere di fondazione delle strutture portanti dei tralicci. I terreni presentano caratteristiche geotecniche tali da consentire l'uso di fondazioni profonde. L'adozione di tale tipologia di fondazione di lunghezza pari a 10÷15m non comporterà le creazione di comunicazioni tra falde sovrapposte e perciò non avrà significativi impatti sull'ambiente idrico sotterraneo.

2.5.3.3 Fase di Esercizio della Centrale e dell'Elettrodotto

L'impatto per occupazione di suolo da parte della Centrale è non significativo, in quanto la superficie riservata alla stessa si trova in un'area industriale.

Nel caso dell'elettrodotto, date le dimensioni limitate dei sostegni per i cavi elettrici e la loro localizzazione in aree non sensibili, l'occupazione di suolo risulta limitata.

Le emissioni associate all'esercizio dell'impianto potrebbero avere un effetto indotto sulla qualità del terreno, in conseguenza di possibili ricadute al suolo di sostanze inquinanti. Tuttavia, la progettazione dell'impianto è stata mirata a ridurre globalmente le emissioni in atmosfera, tale azione è pertanto da considerarsi sostanzialmente limitata.

Al completamento delle attività di costruzione dell'impianto, l'area occupata dalla Centrale all'interno della raffineria risulterà pavimentata e dotata di sistemi per il convogliamento delle acque nella rete drenante di stabilimento

Eventuali fenomeni di sversamento o rilascio accidentale di sostanze inquinanti potranno pertanto essere controllati ed intercettati senza impatto sulla componente. Inoltre, le acque piovane ricadenti su aree potenzialmente inquinate verranno raccolte dalle reti fognarie ed inviate al trattamento delle acque accidentalmente oleose. L'impatto associato alla produzione di rifiuti è stato valutato in termini di ridotta significatività.

2.5.3.4 Misure di Mitigazione

In fase di costruzione della centrale sono previste le seguenti misure di mitigazione per i potenziali impatti identificati:

- umidificazione del terreno nelle aree di cantiere per impedire l'emissione di polvere, riqualificazione ambientale dell'area mediante interventi di pulizia e ripristino vegetazionale;
- smaltimento in discarica controllata dei materiali di risulta, previa caratterizzazione, ad onere delle imprese appaltatrici.

Nella fase di costruzione si eviteranno sversamenti o spandimenti di sostanze potenzialmente contaminanti nel suolo adottando opportune tecnologie costruttive.

Alla fine della realizzazione dell'impianto si procederà ad una operazione di pulizia del materiale residuo delle varie fasi di esecuzione dei lavori rimasto sul terreno.

Le aree predisposte per lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti derivanti dalle lavorazioni saranno opportunamente recintate provvedendo, qualora la pericolosità del materiale accantonato lo rendesse necessario, alla pavimentazione del terreno ed al contenimento di eventuali acque dilavanti.

Le acque di scarico risultanti dalle operazioni di lavaggi, collaudi e lavorazioni saranno raccolte e smaltite al fine di evitare eventuali percolazioni attraverso il terreno verso la falda idrica sotterranea.

Durante l'esecuzione delle fondazioni dei manufatti in progetto verranno adottate fondazioni di tipo superficiale; l'adozione di fondazioni profonde sarà vincolata all'entità ed alla distribuzione dei carichi agenti sul terreno ed all'entità dei cedimenti tollerabili.

Per quanto riguarda la fase di esercizio della Centrale le aree di pertinenza dei nuovi impianti saranno impermeabilizzate in modo da precludere ogni infiltrazione nel terreno e saranno dotate di un sistema di raccolta delle acque meteoriche tramite la realizzazione di una rete fognante che poi sarà convogliata all'impianto di trattamento dello Stabilimento.

Le acque di scarico dei cicli di produzione e di raffreddamento saranno collettate con apposita rete fognante il cui effluente è immesso a mare: non vi sono perciò interferenze dirette con la dinamica del deflusso idrico sotterraneo.

Le acque in uscita dall'impianto saranno sottoposte a prelievi e controlli periodici.

In riferimento ai rifiuti solidi lo smaltimento finale avverrà tramite conferimento ai consorzi autorizzati.

Relativamente all'elettrodoto, oltre alla scelta del periodo opportuno per l'esecuzione dei lavori e all'utilizzo della viabilità esistente per accedere ai cantieri, si cercherà di limitare al minimo la ripulitura delle piazzole dal soprassuolo vegetale, si eviterà di rivestire le piazzole, i raccordi ed altre aree necessarie, con asfalti o materiali simili, al fine di facilitare il recupero all'uso agricolo. Il transito dei mezzi e la movimentazione di cantiere sarà circoscritta alle aree adibite, evitando ulteriori costipazioni dei terreni agricoli.

Nella realizzazione delle fondazioni per i sostegni, si utilizzeranno calcestruzzi preconfezionati, evitando possibilità di contaminazione dei suoli. Infine al termine dei lavori verranno adeguatamente ripulite le aree dei cantieri e ripristinato lo strato agrario alterato, sia

delle aree di cantiere sia delle aree interessate dai lavori, riportando nella sua sede il terreno superficiale preventivamente accantonato.

2.5.4 Rumore

Dall'analisi sulle condizioni di rumore esistente e dalla valutazione di quello che verrà prodotto sia dalla fase di cantiere, sia dall'esercizio dell'impianto, si può ritenere che l'opera proposta abbia un impatto trascurabile sulla componente in esame, anche in considerazione del fatto che la Centrale verrà inserita in un contesto industriale, privo di recettori potenziali.

Non sono pertanto previste misure di mitigazione addizionali, oltre agli accorgimenti tecnici e alle insonorizzazioni abitualmente utilizzati in fase di costruzione e che sono previsti dalle soluzioni di progetto adottate e nella scelta dei macchinari.

2.6 DURATA DELL'ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO

L'area di costruzione rimarrà impegnata per tutto il periodo della realizzazione del nuovo impianto, che avrà una durata di circa 24 mesi, considerando che il cantiere dovrà rimanere parzialmente attivo anche durante le fasi di precommissioning e commissioning successive alla fase di costruzione vera e propria.

In particolare, l'articolazione delle fasi di progettazione e realizzazione delle opere è indicata nella Figura seguente nella quale sono specificate le seguenti attività:

- a. iter autorizzativi;
- b. sviluppo dell'ingegneria di base;
- c. acquisto materiali, ingegneria e supervisione in campo (montaggi e preparazione all'avviamento) che interessa tutto l'arco di realizzazione dell'impianto;
- d. realizzazione delle opere civili e preparazione del terreno;
- e. esecuzione dei montaggi;
- f. commissioning e start-up;
- g. realizzazione dell'elettrodotto e del metanodotto da parte di Snam Rete Gas al fine del completamento dei lavori.

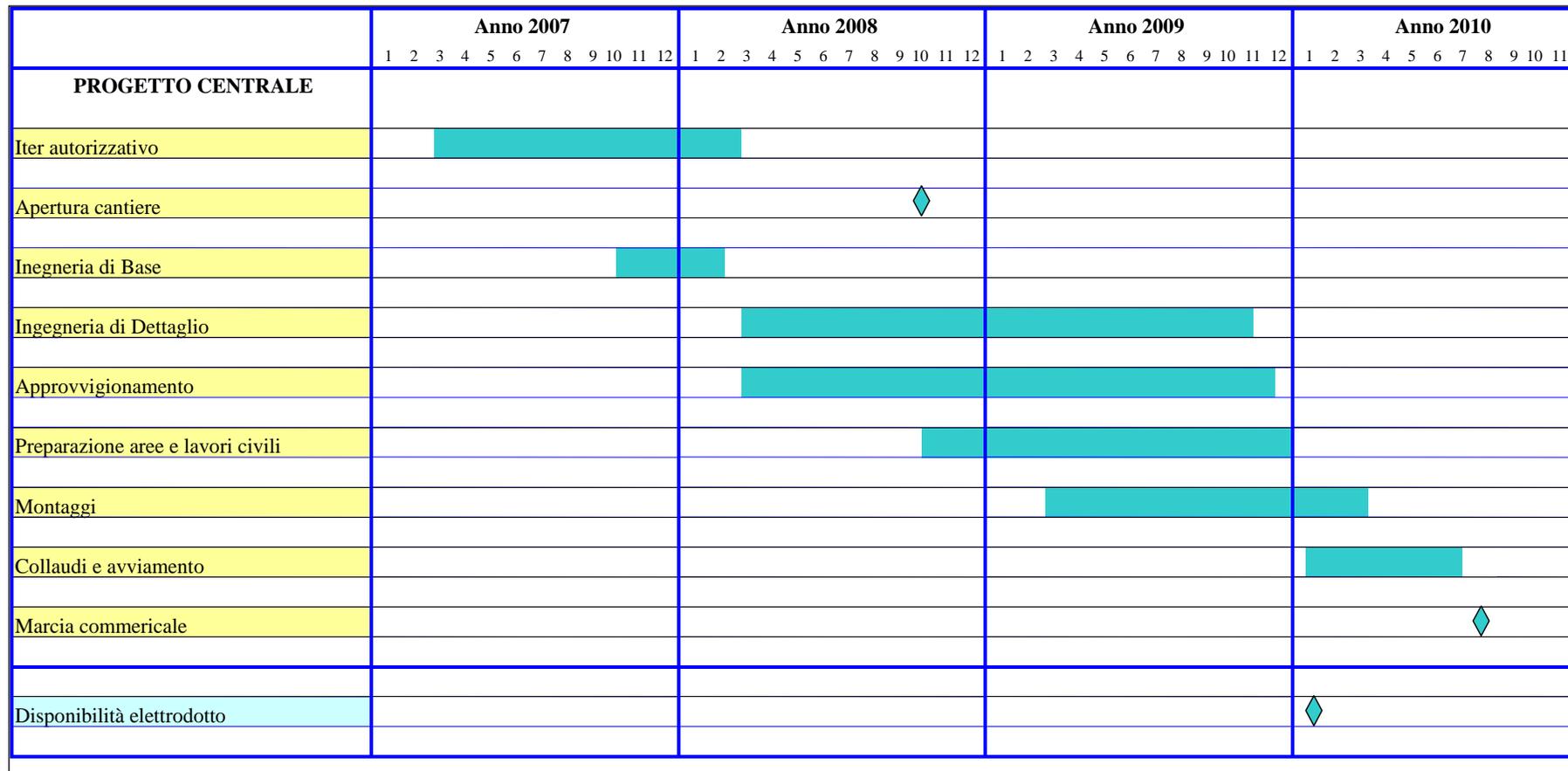


Tabella 2-1 : Diagramma tempi attività Progetto Centrale

Di seguito è indicata la sequenza semplificata delle attività che saranno svolte durante la fase di costruzione dell'impianto a ciclo combinato:

- preparazione delle aree interessate dai lavori;
- opere civili e fabbricati;
- montaggi meccanici;
- montaggi elettrici;
- montaggi strumentazione;
- coibentazioni e verniciature;
- precommissioning;
- commissioning.

Per quanto riguarda l'elettrodotto, le operazioni relative all'attività di costruzione sono le seguenti:

- esecuzione degli scavi,
- montaggio delle basi dei sostegni,
- posizionamento delle armature,
- getto del calcestruzzo e reinterro,
- montaggio della parte superiore dei sostegni
- messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia.

2.7 RAPPORTI DEL PROGETTO CON LA RETE NATURA 2000

L'area di intervento non rientra all'interno di nessun sito della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) ma dista meno di 10 km dai perimetri di cinque siti. Da una analisi preliminare delle potenziale interferenze derivanti dalla tipologia progettuale oggetto di valutazione, si escludono effetti significativi sui siti della Rete Natura 2000 che distano più di 10 km dall'area di intervento.

Nella tabella che segue si elencano le aree SIC e ZPS che sono state oggetto di valutazione con la distanza indicativa dal sito dell'impianto di Cogenerazione e dall'elettrodotto in progetto. La Figura 3 (allegata al testo) riporta un inquadramento di dettaglio dei Siti Natura 2000, oggetto della presente Valutazione di Incidenza, in relazione alle opere in progetto.

Tabella 2-2 : Siti della Rete Natura 2000 Oggetto di Valutazione

SIC/ZPS	cod	Nome sito	distanza dall'impianto di cogenerazione	distanza dall'elettrodotto
SIC/ZPS	IT9130007	Area delle Gravine	4,3 Km	1,3 Km
SIC	IT9130006	Pinete dell'Arco Ionico	5 Km	1,4 Km
SIC	IT9130002	Masseria Torre Bianca	9 Km	9 Km
SIC	IT9130004	Mar piccolo	5 Km	5 Km
SIC	IT9130008	Posidonieto Isola di San Pietro – Torre Canneto	5,7 km	5,4 Km

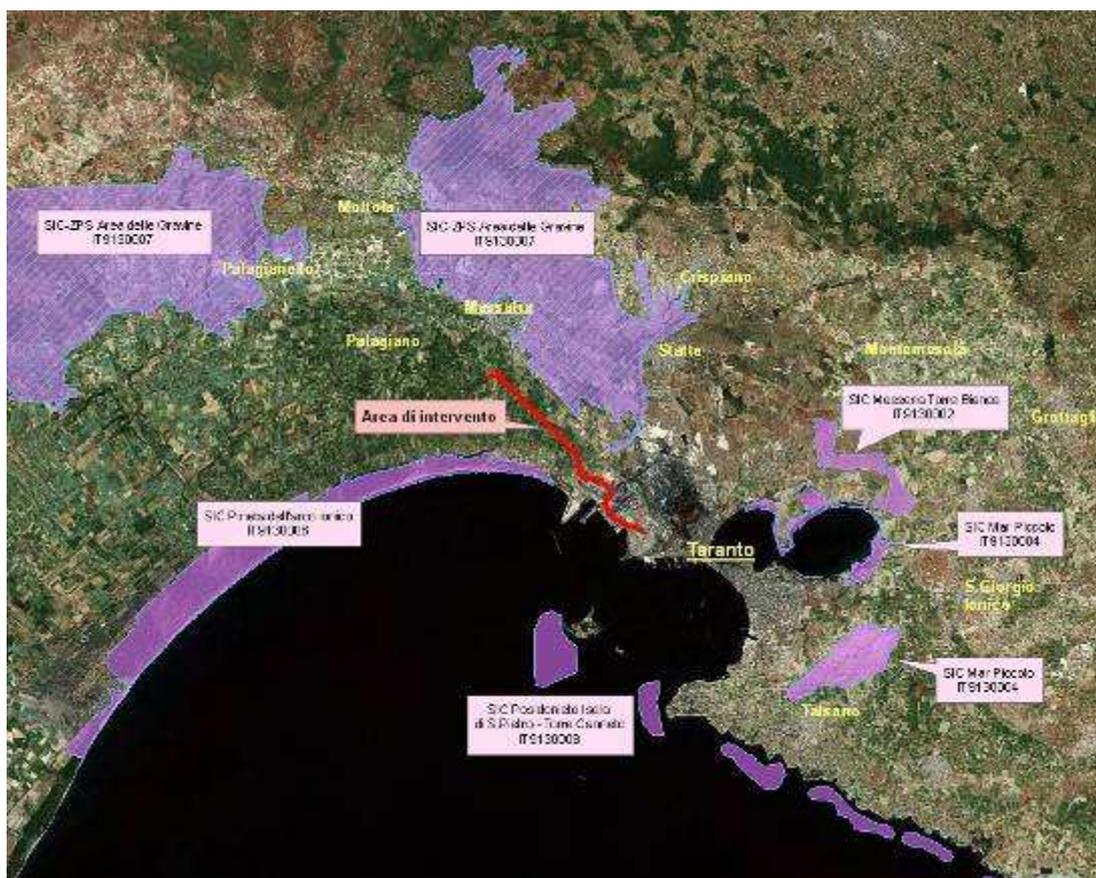


Figura 2.5: Area di progetto rispetto i siti della Rete Natura 2000

2.7.1 Effetti Combinati con Altri Derivati da Diversi Piani o Progetti

Nel seguito si riportano le conclusioni della Valutazione di Incidenza, fornite da Snamprogetti a D'Appolonia, tratte dallo Studio di Impatto Ambientale riguardante il progetto "Taranto Plus", relativo all'incremento della capacità di lavorazione della Raffineria Eni R&M di Taranto (documento predisposto a cura di terzi). Nella redazione di tale documento, il proponente ha tenuto conto degli effetti combinati dovuti sia al raddoppio della raffineria, sia a quelli dovuti alla Centrale EniPower.

"Interferenza sulle Componenti Biotiche

Le possibili interferenze sulle componenti biotiche delle area SIC e ZPS, intese come vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi, associate alle realizzazione dei nuovi impianti sono riconducibili alle ricadute di inquinanti atmosferici e alla presenza di acque di scarico.

Come precedentemente analizzato, in seguito alle modifiche progettuali allo studio, sono attese concentrazioni al suolo di NO_x e SO₂ significativamente al di sotto dei limiti previsti dalla legge e nessuna variazione significativa nella quantità delle acque di scarico, sempre trattate prima della loro immissione in mare.

Pertanto, le modifiche progettuali non comportano incidenze sulle componenti biotiche delle aree SIC e ZPS."

3 CARATTERISTICHE DEI SITI NATURA LIMITROFI ALL'AREA DI INTERVENTO

Le informazioni sui Siti Natura 2000 limitrofi all'area di intervento, contenute nel presente capitolo, sono tratte dalle schede Natura 2000, scaricabili dal sito internet del Ministero dell'Ambiente (www.2minambiente.it) e riportate nell'Appendice A allegata al presente documento.

3.1 SIC-ZPS IT9130007 "AREA DELLE GRAVINE"

3.1.1 Descrizione

Tipo di sito: C (pSIC identico alla ZPS designata)

Codice sito: IT9130007

Nome sito: Area delle Gravine

Data di compilazione: 1995 - 01

Data di aggiornamento: 2004 - 03

Data classificazione sito come SIC: 1998 - 12

Localizzazione centro sito: Longitudine E 16°54'13'' - Latitudine N 40°37'14''

Area: 26,740.00 ha

Altezza: 32 m (min) - 519 m (max) – 350 m (media)

Regione biogeografica: Mediterranea

Caratteristiche Generali Sito

TIPI DI HABITAT	% COPERTURA
Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee	25
Praterie aride, Steppe	50
Foreste sempreverdi	10
Habitat rocciosi, Detriti di falda, Aree sabbiose, Nevi e ghiacciai	15
Copertura totale habitat	100%

Altre caratteristiche del sito

Sito caratterizzato dalla presenza di profondi solchi erosivi lungo la scarpata del gradino murgiano, scavati nel calcare cretacino e nella calcarenite pleistocenica, originatisi per l'erosione di corsi d'acqua sovrainposti a fratture della crosta rocciosa superficiale.

Qualità e importanza

Le gravine sono dei *canyons* di origine erosiva originatisi da corsi d'acqua sovrainposti a fratture della crosta rocciosa superficiale. Esse costituiscono habitat rupestri di grande valore botanico. Nel sito sono presenti alcuni querceti a *Quercus trojana* ben conservati e pinete spontanee a pino d'Aleppo su calcarenite. Inoltre vi è la presenza di garighe di *Euphorbia spinosa* e la presenza di boschi di *Quercus virgiliana*.

Vulnerabilità

Gli habitat rupestri sono a bassa fragilità ma sono continuamente sottoposti ad abusivismo edilizio, abbandono di rifiuti, scarico di acque fognarie. Problemi di incendi nelle gravine del settore orientale con copertura a pineta (Petruccio, Massafra, Colombato, Accetta, etc. etc.).

3.1.2 Habitat elencati in All. I Direttiva 92/43/CEE

Elenco di habitat di interesse comunitario elencati in allegato I DIR 92/43/CEE						
COD	DENOMINAZIONE	% COPERT. HABITAT	RAPPRESENTatività	SUPERF RELATIVA (%. NAZ.)	STATO DI CONSERVAZ.	VALUTAZ. GLOBALE
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	10	Eccellente	2-15%	Eccellente	Eccellente
6220	* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachy-podietea</i>	10	Buona	0-2%	Buona	Buono
9250	Querceti a <i>Quercus trojana</i>	10	Eccellente	2-15%	Buona	Eccellente
9540	* Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	8	Eccellente	0-2%	Eccellente	Eccellente
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	5	Eccellente	0-2%	Eccellente	Eccellente
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	5	Eccellente	0-2%	Eccellente	Eccellente
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	2	Eccellente	0-2%	Eccellente	Eccellente

Gli habitat riportanti un * sono considerati prioritari dalla Direttiva 92/43/CEE, cioè “Habitat naturali che rischiano di scomparire (...) e per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare a causa dell’importanza della parte della loro area di distribuzione naturale....”.

3.1.3 Specie elencate in All. I Direttiva 79/409/CEE

Uccelli Elencati in Allegato I Direttiva 79/409/CEE										
COD	SPECIE		POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
	Nome Comune	Nome scientifico	Residente	Migratoria			Popolazione % nazionale	Conservazione specie	Isolamento specie	Valore globale sito
				Riprod.	Svern.	Stazion.				
A242	Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>		Rara			2,1-15%	Buona	C	Buono
A073	Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>		7 coppie			0-2%	Buona	C	Buono
A074	Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>		3 coppie			2,1-15%	Buona	B	Buono
A077	Capovaccaio	<i>Neophron percnopterus</i>		3 coppie			15,1-100%	Buona	B	Eccellente
A072	Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>				Presente	0-2%	Eccellente	A	Eccellente
A321	Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>				Presente	0-2%	Eccellente	A	Eccellente
A255	Calandro	<i>Anthus campestris</i>		Rara			0-2%	Buona	C	Buono
A215	Gufo reale	<i>Bubo bubo</i>		3 coppie			2,1-15%	Buona	C	Buono
A133	Occhione	<i>Burhinus oedicephalus</i>		Presente			0-2%	Buona	C	Buono
A243	Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>		Presente			0-2%	Buona	C	Buono
A224	Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>		Presente			0-2%	Buona	C	Buono
A080	Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>		4 coppie			Non significativa			
A081	Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>				Presente	0-2%	Eccellente	A	Eccellente
A082	Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>				Presente	0-2%	Eccellente	A	Eccellente
A084	Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>				Presente	0-2%	Eccellente	A	Eccellente
A231	Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>		7 coppie			2,1-15%	Buona	C	Buono
A101	Lanario	<i>Falco biarmicus</i>		5 coppie			2,1-15%	Buona	B	Buono
A095	Grillaio	<i>Falco naumanni</i>		200 coppie			15,1-100%	Buona	B	Buono
A100	Falco della regina	<i>Falco eleonorae</i>				Presente	0-2%	Eccellente	A	Eccellente
A140	Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>				Presente	0-2%	Eccellente	A	Eccellente
A339	Averla cenerina	<i>Lanius minor</i>		Rara			2,1-15%	Buona	C	Buono
A246	Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>		Presente			0-2%	Buona	C	Buono

Campo "ISOLAMENTO": grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie in Italia, secondo la seguente codifica:

A = popolazione (in gran parte) isolata

B = popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione

C = popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

Uccelli non Elencati in Allegato I Direttiva 79/409/CEE										
COD	SPECIE		POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO				
	Nome Comune	Nome scientifico	Residente	Migratoria			Popolazione % nazionale	Conservazione specie	Isolamento specie	Valore globale sito
				Riprod.	Svern.	Stazion.				
A113	Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>		Rara			0-2%	Buona	C	Buono
A382	Zigolo capinero	<i>Emberiza melanocephala</i>		Molto rara			2,1-15%	Buona	B	Buono
A218	Civetta	<i>Athene noctua</i>	Comune				0-2%	Buona	C	Buono
A213	Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	Rara				0-2%	Buona	C	Buono
A221	Gufo comune	<i>Asio otus</i>		Rara			0-2%	Buona	C	Buono
A086	Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>		Presente			0-2%	Buona	C	Buono

Campo "ISOLAMENTO": grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie in Italia, secondo la seguente codifica:

A = popolazione (in gran parte) isolata

B = popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione

C = popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

3.1.4 Specie elencate in All. II Direttiva 92/43/CEE

Tra le specie segnalate per il SITO NATURA 2000 e inserite in allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE vi sono:

Mammiferi Elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE							
COD	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	POPOLAZIONE % NAZIONALE	CONSERVAZION E SPECIE	ISOLAMENT O SPECIE	GIUDIZIO GLOBALE SITO
1304	Ferro di cavallo maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Presente	0-2%	Buona	C	Significativo

Campo "ISOLAMENTO": grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie in Italia, secondo la seguente codifica:

A = popolazione (in gran parte) isolata

B = popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione

C = popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

Rettili ed Anfibi Elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE							
COD	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	POPOLAZIONE % NAZIONALE	CONSERVAZION E SPECIE	ISOLAMENTO SPECIE	GIUDIZIO GLOBALE SITO
1293	Colubro leopardino	<i>Elaphe situla</i>	Presente	0-2%	Buona	B	Buono
1279	Cervone	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Comune	Non significativa			
1217	Testuggine comune	<i>Testudo hermanni</i>	Presente	0-2%	Buona	A	Buono
1193	Ululone dal ventre giallo	<i>Bombina variegata</i>	Presente	0-2%	Buona	A	Buono
1167	Tritone crestato italiano	<i>Triturus carnifex</i>	Presente	0-2%	Buona	B	Buono

Campo "ISOLAMENTO": grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie in Italia, secondo la seguente codifica:

A = popolazione (in gran parte) isolata

B = popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione

C = popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

Piante Elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE							
COD	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	POPOLAZIONE % NAZIONALE	CONSERVAZION E SPECIE	ISOLAMENTO SPECIE	GIUDIZIO GLOBALE SITO
1883	-	Stipa austroitalica	Presente	0-2%	Buona	A	Eccellente

Campo "ISOLAMENTO": grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie in Italia, secondo la seguente codifica:

A = popolazione (in gran parte) isolata

B = popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione

C = popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

3.1.5 Altre specie importanti di flora e fauna

Altre specie Importanti e non Elencate nelle Direttive				
GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
Mammiferi	<i>Hystrix cristata</i>	Istrice	Presente	Convenz. internaz
Rettili	<i>Coluber viridiflavus</i>	Biacco	Presente	Convenz. Internaz
Rettili	<i>Coronella austriaca</i>	Colubro liscio	Presente	Convenz. Internaz
Rettili	<i>Cyrtopodion kotschy</i>	Geco di Kotschy	Presente	Convenz. Internaz
Rettili	<i>Lacerta viridis</i>	Ramarro	Presente	Convenz. internaz
Rettili	<i>Natrix natrix</i>	Natrice dal collare	Presente	Convenz. internaz
Rettili	<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune	Presente	Convenz. internaz
Anfibi	<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	Presente	Convenz. internaz
Anfibi	<i>Bufo viridis</i>	Rospo smeraldino	Presente	Convenz. internaz
Anfibi	<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana	Presente	Convenz. Internaz
Anfibi	<i>Triturus italicus</i>	Tritone italiano	Presente	Convenz. internaz
Invertebrati	<i>Chthonius ligusticus</i>	-	Presente	Altro
Invertebrati	<i>Dryobotodes servadeii</i>	-	Presente	Altro
Invertebrati	<i>Entomoculia doderoi</i>	-	Presente	Altro
Invertebrati	<i>Eupithecia pygmaeata</i>	-	Presente	Altro
Invertebrati	<i>Hadena gueneei</i>	-	Presente	Altro
Invertebrati	<i>Hadjina viscosa</i>	-	Presente	Altro
Invertebrati	<i>Idaea attenuaria</i>	-	Presente	Altro
Piante	<i>Aceras anthropophorum</i>	-	Presente	Convenz. internaz
Piante	<i>Aegilops uniaristata</i>	-	Presente	Altro
Piante	<i>Aeonium undulatum</i>	-	Presente	Altro
Piante	<i>Allium atroviolaceum</i>	-	Presente	Altro
Piante	<i>Allium moschatum</i>	-	Presente	Altro
Piante	<i>Anthemis hydruntina</i>	-	Presente	Altro
Piante	<i>Arum apulum</i>	-	Presente	Altro
Piante	<i>Barlia robertiana</i>	-	Presente	Altro
Piante	<i>Berteroa obliqua</i>	-	Presente	Altro
Piante	<i>Biscutella incana</i>	-	Presente	Altro
Piante	<i>Campanula versicolor</i>	-	Presente	Libro rosso naz.
Piante	<i>Carum multiflorum</i>	-	Presente	Altro
Piante	<i>Centaurea apula</i>	-	Presente	Altro
Piante	<i>Centaurea centaurium</i>	-	Presente	Specie endemica
Piante	<i>Centaurea subtilis</i>	-	Presente	Specie endemica
Piante	<i>Dictamnus albus</i>	-	Presente	Altro
Piante	<i>Eragrostis barrelieri</i>	-	Presente	Altro
Piante	<i>Euphorbia wulfenii</i>	-	Presente	Altro
Piante	<i>Ionopsidium albiflorum</i>	-	Presente	Convenz. internaz
Piante	<i>Iris pseudopumila</i>	-	Presente	Altro
Piante	<i>Linum tommasinii</i> Rchb.	-	Presente	Altro
Piante	<i>Ophrys apulica</i>	-	Presente	Altro
Piante	<i>Ophrys arachnitiformis</i>	-	Presente	Convenz. Internaz
Piante	<i>Ophrys bertolonii</i>	-	Presente	Convenz. Internaz
Piante	<i>Ophrys bombyliflora</i>	-	Presente	Convenz. Internaz
Piante	<i>Ophrys fuciflora</i>	-	Presente	Specie endemica
Piante	<i>Ophrys fusca</i>	-	Presente	Convenz. Internaz
Piante	<i>Ophrys lutea</i>	-	Presente	Convenz. Internaz
Piante	<i>Ophrys parvimaculata</i>	-	Presente	Specie endemica
Piante	<i>Ophrys sphecodes</i>	-	Presente	Convenz. Internaz
Piante	<i>Ophrys tarentina</i>	-	Presente	Specie endemica
Piante	<i>Ophrys tenthredinifera</i>	-	Presente	Convenz. Internaz
Piante	<i>Orchis collina</i>	-	Presente	Altro
Piante	<i>Orchis italica</i>	-	Presente	Convenz. Internaz

Altre specie Importanti e non Elencate nelle Direttive				
GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
Piante	<i>Orchis lactea</i>	-	Presente	Convenz. internaz
Piante	<i>Orchis morio</i>	-	Presente	Convenz. Internaz
Piante	<i>Orchis papilionacea</i>	-	Presente	Convenz. Internaz
Piante	<i>Paeonia mascula</i>	-	Presente	Altro
Piante	<i>Podarcis sicula</i>	-	Presente	Convenz. Internaz
Piante	<i>Salvia triloba</i>	-	Presente	Altro
Piante	<i>Scabiosa pseudisetensis</i> (Lacaita)	-	Presente	Altro
Piante	<i>Serapias lingua</i> L.	-	Presente	Convenz. internaz
Piante	<i>Serapias parviflora</i> Parl.	-	Presente	Altro
Piante	<i>Serapias vomeracea</i> (Burm.) Briq.	-	Presente	Convenz. internaz
Piante	<i>Seseli viarum</i> Calest.	-	Presente	Altro
Piante	<i>Spiranthes spiralis</i>	-	Presente	Convenz. internaz
Piante	<i>Vincetoxicum hirsutinaria</i>	-	Presente	Altro

3.2 SIC IT9130006 "PINETE DELL'ARCO IONICO"

3.2.1 Descrizione

Codice sito: IT9130006

Nome sito: Pinete dell'Arco Ionico

Data di compilazione: 1995 - 01

Data di aggiornamento: 2002 - 04

Data proposta sito come SIC: 1995 - 6

Localizzazione centro sito: Longitudine E 16°55'38'' - Latitudine N 40°28'1'' Area: 3.686,00 ha

Altezza: 0 m (min) - 16 m (max) – 0 m (media)

Regione biogeografica: Mediterranea

Caratteristiche Generali Sito

TIPI DI HABITAT	% COPERTURA
Dune litoranee, Spiagge sabbiose, Machair	85
Stagni salmastri, Prati salini, Steppe saline	5
Foreste di caducifoglie	5
Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	2
Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	2
Torbiera, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	1
Copertura totale habitat	100%

Altre caratteristiche del sito

Il sito è caratterizzato da esposizione sud e dalla presenza di scarse precipitazioni che si attestano fra i 400 e i 600 mm annui. Pertanto il clima è spiccatamente caldo-arido e corrisponde alla seconda più estesa area di minima piovosità della Puglia e dell'intera Italia peninsulare.

Qualità e importanza

Sito caratterizzato prevalentemente dalla presenza di pineta su sabbia (habitat prioritario) e da dune a ginepro (*Pistacio - Juniperetum macrocarpae*). Sono inclusi nel sito alcuni fiumi ionici come il Lato, il Lenne e l'habitat delle steppe salate del Lago Salinella (habitat prioritario).

Vulnerabilità

L'habitat della pineta si presenta a bassa fragilità, così pure la duna a Ginepri. Le steppe salate di Salinella e i fiumi ionici sono invece habitat ad elevata fragilità. Per la pinete il pericolo più grosso è rappresentato dagli incendi e dagli insediamenti edilizi. La captazione a scopo irriguo è uno dei problemi più grossi per quanto riguarda i fiumi. La stabilità delle dune è minacciata dall'arretramento della linea di costa determinata dal minore apporto a mare di torbide da parte dei fiumi della Basilicata oggetto di captazione con strumenti.

3.2.2 Habitat elencati in All. I Direttiva 92/43/CEE

Elenco di habitat di interesse comunitario elencati in allegato I DIR 92/43/CEE						
COD	DENOMINAZIONE	% COPERT. HABITAT	RAPPRESENTATIVITÀ	SUPERF RELATIVA (% NAZ.)	STATO DI CONSERVAZ.	VALUTAZ. GLOBALE
2270	* Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	60	Eccellente	0-2%	Eccellente	Eccellente
2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua	10	Eccellente	0-2%	Eccellente	Eccellente
2250	* Dune costiere con <i>Juniperus spp.</i>	10	Eccellente	0-2%	Eccellente	Eccellente
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	5	Buona	0-2%	Buono	Buona
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	5	Buona	0-2%	Buono	Buona
1510	Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>)	5	Eccellente	0-2%	Buono	Eccellente
92D0	* Torbiere boschive	5	Eccellente	0-2%	Buono	Eccellente

Gli habitat riportanti un * sono considerati prioritari dalla Direttiva 92/43/CEE, cioè "Habitat naturali che rischiano di scomparire (...) e per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della parte della loro area di distribuzione naturale....".

3.2.3 Specie elencate in All. I Direttiva 79/409/CEE

Uccelli Elencati in Allegato I Direttiva 79/409/CEE										
COD	SPECIE		POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO				
	Nome Comune	Nome scientifico	Residente	Migratoria			Popolazione % nazionale	Conservazione specie	Isolamento specie	Valore globale sito
				Riprod.	Svern.	Stazion.				
A119	Voltolino	<i>Porzana porzana</i>				Presente		Eccellente	A	Eccellente
A191	Beccapesci	<i>Sterna sandvicensis</i>				Presente		Eccellente	A	Eccellente
A224	Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>		Rara			0-2%	Buona	B	Buono
A100	Falco della regina	<i>Falco eleonora</i>				Presente	0-2%	Buona	B	Buono
A189	Sterna zampenere	<i>Gelochelidon nilotica</i>				Presente		Eccellente	A	Eccellente
A029	Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>				Presente		Eccellente	A	Eccellente
A024	Sgarza ciuffetto	<i>Ardeola ralloides</i>		1 coppia			0-2%	Buona	B	Buono
A082	Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>				Presente		Eccellente	A	Eccellente
A084	Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>				Presente		Eccellente	A	Eccellente
A081	Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>				Presente		Eccellente	A	Eccellente
A027	Airone bianco	<i>Egretta alba</i>				Presente		Eccellente	A	Eccellente
A026	Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>				Presente		Eccellente	A	Eccellente
A131	Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>				Presente		Eccellente	A	Eccellente
A022	Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>		Molto rara			0-2%	Buona	C	Buono
A023	Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>				Presente		Eccellente	A	Eccellente
A034	Spatola	<i>Platalea leucorodia</i>				Presente		Eccellente	A	Eccellente
A032	Mignattaio	<i>Plegadis falcinellus</i>				Presente		Eccellente	A	Eccellente

Campo "ISOLAMENTO": grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie in Italia, secondo la seguente codifica:

A = popolazione (in gran parte) isolata

B = popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione

C = popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

Uccelli non Elencati in Allegato I Direttiva 79/409/CEE										
COD	SPECIE		POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
	Nome Comune	Nome scientifico	Residente	Migratoria			Popolazione % nazionale	Conservazione specie	Isolamento specie	Valore globale sito
				Riprod.	Svern.	Stazion.				
A056	Mestolone	<i>Anas clypeata</i>				Presente		Eccellente	A	Eccellente
A052	Alzavola	<i>Anas crecca</i>				Presente		Eccellente	A	Eccellente
A053	Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>				Presente		Eccellente	A	Eccellente
A055	Marzaiola	<i>Anas querquedula</i>				Presente		Eccellente	A	Eccellente
A153	Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>			Presente			Eccellente	A	Eccellente
A125	Folaga	<i>Fulica atra</i>			Presente			Eccellente	A	Eccellente
A123	Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	Presente				0-2%	Buona	C	Buono
A118	Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>		Rara			0-2%	Buona	C	Buono
A208	Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>		Rara				Eccellente	A	Eccellente
A210	Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>		Rara			0-2%	Buona	C	Buono
A221	Gufo comune	<i>Asio otus</i>		Rara			0-2%	Buona	C	Buono
A138	Fratino	<i>Charadrius alexandrinus</i>		Molto rara			0-2%	Buona	C	Buono

Campo "ISOLAMENTO": grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie in Italia, secondo la seguente codifica:

A = popolazione (in gran parte) isolata

B = popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione

C = popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

3.2.4 Specie elencate in All. II Direttiva 92/43/CEE

Tra le specie segnalate per il SITO NATURA 2000 e inserite in allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE vi sono:

Rettili ed Anfibi Elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE							
COD	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	POPOLAZIONE % NAZIONALE	CONSERVAZIONE SPECIE	ISOLAMENTO SPECIE	GIUDIZIO GLOBALE SITO
1279	Cervone	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Presente	0–2%	Buona	C	Buono
1217	Testuggine comune	<i>Testudo hermanni</i>	Presente	0–2%	Eccellente	A	Eccellente
1220	Testuggine d'acqua	<i>Emys orbicularis</i>	Presente	0–2%	Buona	A	Buono
1224	Tartaruga caretta	<i>Caretta caretta</i>	Presente	Non significativa			

Campo "ISOLAMENTO": grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie in Italia, secondo la seguente codifica:

A = popolazione (in gran parte) isolata

B = popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione

C = popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

3.2.5 Altre specie importanti di Flora e Fauna

Altre Specie Importanti e non Elencate nelle Direttive				
GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
Rettili	<i>Coluber viridiflavus</i>	Biacco	Presente	Convenz. Internaz
Rettili	<i>Coronella austriaca</i>	Colubro liscio	Presente	Convenz. Internaz
Rettili	<i>Lacerta bilineata</i>		Presente	Convenz. internaz
Rettili	<i>Natrix natrix</i>	Natrice dal collare	Presente	Altro
Rettili	<i>Natrix tessellata</i>	Natrice tassellata	Presente	Altro
Rettili	<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre	Presente	Altro
Rettili	<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune	Presente	Specie endemica
Anfibi	<i>Bufo viridis</i>	Rospo smeraldino	Presente	Convenz. Internaz
Anfibi	<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana	Presente	Libro rosso naz.
Invertebrati	<i>Cyphosoma euphraticum</i>	-	Presente	Convenz. Internaz
Invertebrati	<i>Dorcadion mediterraneum</i>	-	Presente	Convenz. Internaz
Invertebrati	<i>Eutagenia elvirai</i>	-	Presente	Convenz. internaz
Piante	<i>Helianthemum sessiliflorum</i> (Desf.)	-	Presente	Convenz. Internaz
Piante	<i>Ipomoea sagittata</i>	-	Presente	Convenz. Internaz

3.3 SIC IT9130002 “MASSERIA TORRE BIANCA”

3.3.1 Descrizione

Tipo di sito: B (pSIC senza relazioni con un altro sito Natura 2000)

Codice sito: IT9130002

Nome sito: Masseria Torre Bianca

Data di compilazione: 1995 - 01

Data di aggiornamento: 2002 - 04

Data classificazione sito come SIC: 1995 - 06

Localizzazione centro sito: Longitudine E 17°18'26'' - Latitudine N 40°31'15''

Area: 583,00 ha

Altezza: 28 m (min) - 28 m (max) – 28 m (media)

Regione biogeografica: Mediterranea

Caratteristiche Generali Sito

TIPI DI HABITAT	% COPERTURA
Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	100
Copertura totale habitat	100%

Altre caratteristiche del sito

Il substrato pedologico è caratteristicamente costituito da terre rosse mediterranee della foresta xerofila. Il paesaggio è piatto.

Qualità e importanza

Area censita come habitat prioritario.

Vulnerabilità

Pericolo di dissodamento per messa a coltura. Si tratta di un habitat ad elevata fragilità.

3.3.2 Habitat elencati in All. I Direttiva 92/43/CEE

Elenco di Habitat di Interesse Comunitario Elencati in Allegato I DIR 92/43/CEE						
COD	DENOMINAZIONE	% COPERT. HABITAT	RAPPRESENTATIVITÀ	SUPERF RELATIVA (% NAZ.)	STATO DI CONSERVAZ.	VALUTAZ. GLOBALE
6220	* Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	100	Buona	0-2%	Buona	Buono

Gli habitat riportanti un * sono considerati prioritari dalla Direttiva 92/43/CEE, cioè “Habitat naturali che rischiano di scomparire (...) e per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare a causa dell’importanza della parte della loro area di distribuzione naturale...”.

3.3.3 Specie elencate in All. II Direttiva 92/43/CEE

Rettili ed Anfi bi Elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE							
COD	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	POPOLAZIONE % NAZIONALE	CONSERVAZIONE SPECIE	ISOLAMENTO SPECIE	GIUDIZIO GLOBALE SITO
1279	Cervone	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Presente	0-2%	Buona	C	Buono

Campo "ISOLAMENTO": grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all’area di ripartizione naturale della specie in Italia, secondo la seguente codifica:

- A = popolazione (in gran parte) isolata
- B = popolazione non isolata, ma ai margini dell’area di distribuzione
- C = popolazione non isolata all’interno di una vasta fascia di distribuzione

3.3.4 Altre specie importanti di flora e fauna

Altre Specie Importanti e non Elencate nelle Direttive				
GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
Rettili	<i>Coluber viridiflavus</i>	Biacco	Presente	Convenz. Internaz
Rettili	<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	Presente	Convenz. internaz
Rettili	<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre	Presente	Convenz. internaz

3.4 SIC IT9130004 "MAR PICCOLO"

3.4.1 Descrizione

Tipo di sito: B (pSIC senza relazioni con un altro sito Natura 2000)

Codice sito: IT9130004

Nome sito: Mar piccolo

Data di compilazione: 1995 - 01

Data di aggiornamento: 2004 - 03

Data proposta sito come SIC: 1995 - 06

Localizzazione centro sito: Longitudine E 17°19'35'' - Latitudine N 40°28'52''

Area: 1.374,00 ha

Altezza: 0 m (min) - 15 m (max) – 10 m (media)

Regione biogeografica: Mediterranea

Caratteristiche Generali Sito

TIPI DI HABITAT	% COPERTURA
Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	100
Copertura totale habitat	100%

Altre caratteristiche del sito

Il sito è caratterizzato da depressioni costiere caratterizzate da ristagno idrico ed elevata alofilia. Il substrato è prevalentemente costituito da argille e limi pleistocenici.

Qualità e importanza

Sito caratterizzato dalla presenza di depressioni umide costiere con vegetazione alofila, da saline e da un corso d'acqua facente parte del gruppo di brevi ma caratteristici fiumi jonici.

Vulnerabilità

Habitat caratterizzati da vegetazione alofila e subalofila di elevato interesse vegetazionale e ad elevata fragilità. Il problema più grande è costituito dalla bonifica delle steppe salate per m,essa a coltura e per insediamenti abitativi.

3.4.2 Habitat elencati in All. I Direttiva 92/43/CEE

Elenco di Habitat di Interesse Comunitario Elencati in Allegato I DIR 92/43/CEE						
COD	DENOMINAZIONE	% COPERT. HABITAT	RAPPRESENTatività	SUPERF RELATIVA (%. NAZ.)	STATO DI CONSERVAZ.	VALUTAZ. GLOBALE
1150	* Lagune costiere	30	Buona	0-2%	Buono	Buona
1510	Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>)	20	Buona	0-2%	Buono	Buona
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	5	Buona	0-2%	Buono	Buona
92D0	* Torbiere boschose	5	Buona	0-2%	Buono	Buona

Gli habitat riportanti un * sono considerati prioritari dalla Direttiva 92/43/CEE, cioè “Habitat naturali che rischiano di scomparire (...) e per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare a causa dell’importanza della parte della loro area di distribuzione naturale....”.

3.4.3 Specie Elencate in All. I Direttiva 79/409/CEE

Uccelli Elencati in Allegato I Direttiva 79/409/CEE										
COD	SPECIE		POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO				
	Nome Comune	Nome scientifico	Residente	Migratoria			Popolazione % nazionale	Conservazione specie	Isolamento specie	Valore globale sito
				Riprod.	Svern.	Stazion.				
A176	Gabbiano corallino	<i>Larus melanocephalus</i>				Presente		Eccellente		Eccellente
A196	Mignattino piombato	<i>Chlidonias hybridus</i>				Presente		Eccellente		Eccellente
A197	Mignattino	<i>Chlidonias niger</i>				Presente		Eccellente		Eccellente
A081	Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>				Presente		Eccellente		Eccellente
A027	Airone bianco	<i>Egretta alba</i>				Presente		Eccellente		Eccellente
A026	Grazetta	<i>Egretta garzetta</i>			Presente			Eccellente		Eccellente
A131	Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>				Presente		Eccellente		Eccellente
A022	Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>				Presente		Eccellente		Eccellente
A023	Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>				Presente		Eccellente		Eccellente
A034	Spatola	<i>Platalea leucorodia</i>				Presente		Eccellente		Eccellente
A032	Mignattaio	<i>Plegadis falcinellus</i>				Presente		Eccellente		Eccellente
A132	Avocetta	<i>Recurvirostra avoetia</i>				Presente		Eccellente		Eccellente
A195	Fratichello	<i>Sterna albifrons</i>				Presente	0-2%	Media o limitata	C	Buono
A191	Beccapesci	<i>Sterna sandvicensis</i>				Presente		Eccellente		Eccellente

Campo "ISOLAMENTO": grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie in Italia, secondo la seguente codifica:

A = popolazione (in gran parte) isolata

B = popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione

C = popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

Uccelli non Elencati in Allegato I Direttiva 79/409/CEE										
COD	SPECIE		POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
	Nome Comune	Nome scientifico	Residente	Migratoria			Popolazione % nazionale	Conservazione specie	Isolamento specie	Valore globale sito
				Riprod.	Svern.	Stazion.				
A123	Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>		Rara			0-2%	Media o limitata	C	Buono
A162	Pettegola	<i>Tringa totanus</i>				Presente		Eccellente	A	Eccellente
A391	Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>			Presente			Eccellente	A	Eccellente
A055	Marzaiola	<i>Anas querquedula</i>				Presente		Eccellente	A	Eccellente
A153	Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>				Presente		Eccellente	A	Eccellente
A138	Fratino	<i>Charadrius alexandrinus</i>		Molto rara			0-2%	Media o limitata	C	Buono
A048	Volpoca	<i>Tadorna tadorna</i>		Molto rara			0-2%	Media o limitata	B	Buono

Campo "ISOLAMENTO": grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie in Italia, secondo la seguente codifica:

A = popolazione (in gran parte) isolata

B = popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione

C = popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

3.4.4 Specie elencate in All. II Direttiva 92/43/CEE

Tra le specie segnalate per il SITO NATURA 2000 e inserite in allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE vi sono:

Rettili ed Anfibi Elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE							
COD	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	POPOLAZIONE % NAZIONALE	CONSERVAZION E SPECIE	ISOLAMENTO SPECIE	GIUDIZIO GLOBALE SITO
1279	Cervone	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Presente	0-2%	Media o limitata	B	Significativo

Campo "ISOLAMENTO": grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie in Italia, secondo la seguente codifica:

A = popolazione (in gran parte) isolata

B = popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione

C = popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

Pesci Elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE							
COD	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	POPOLAZIONE % NAZIONALE	CONSERVAZION E SPECIE	ISOLAMENTO SPECIE	GIUDIZIO GLOBALE SITO
1152	Nono	<i>Aphanius fasciatus</i>	Presente	0-2%	Media o limitata	A	Buono

Campo "ISOLAMENTO": grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie in Italia, secondo la seguente codifica:

A = popolazione (in gran parte) isolata

B = popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione

C = popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

3.4.5 Altre specie importanti di flora e fauna

Altre Specie Importanti e non Elencate nelle Direttive				
GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
Rettili	<i>Coluber viridiflavus</i>	Biacco	Presente	Convenz. Internaz
Rettili	<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	Presente	Convenz. Internaz
Rettili	<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre	Presente	Convenz. Internaz
Anfibi	<i>Bufo viridis</i>	Rospo smeraldino	Presente	Convenz. Internaz
Pesci	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Spinarello	Presente	Libro rosso naz.
Invertebrati	<i>Cardepia hartigi</i>	-	Presente	Libro rosso naz.
Invertebrati	<i>Cephalota circumdata</i>	-	Presente	Libro rosso naz.
Invertebrati	<i>Cholevinus pallidus rufus</i>	-	Presente	Altro
Invertebrati	<i>Scarabaeus semipunctatus</i>	-	Presente	Altro
Invertebrati	<i>Trechus subnotatus</i>	-	Presente	Altro
Piante	<i>Bassia hirsuta</i>	-	Presente	Convenz. Internaz
Piante	<i>Haloplepis amplexicaulis</i>	-	Presente	Convenz. Internaz
Piante	<i>Limoniastrum monopetalum</i>	-	Presente	Libro rosso naz.

3.5 SIC IT9130008 “POSIDONIETO ISOLA DI SAN PIETRO – TORRE CANNETO”

3.5.1 Descrizione

Tipo di sito: B (pSIC senza relazioni con un altro sito Natura 2000)

Codice sito: IT9130008

Nome sito: Posidonieto Isola di San Pietro – Torre Canneto

Data di compilazione: 1995 - 01

Data di aggiornamento: 2002 - 04

Data proposta sito come SIC: 1995 - 06

Localizzazione centro sito: Longitudine E 17°25'47'' - Latitudine N 40°18'38''

Area: 3148,00 ha

Altezza: -19 m (min) -8 m (max)

Regione biogeografica: Mediterranea

Caratteristiche Generali Sito

TIPI DI HABITAT	% COPERTURA
Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	100
Copertura totale habitat	100%

Altre caratteristiche del sito

In questa zona, le matte di Posidonia oceanica si presentano rigogliose con altezza media variabile intorno ai 70-80 cm. La presenza di residui di prateria nel tratto prospiciente le Isole Cheradi è probabilmente dovuto alla presenza di postazioni militari che precludono qualsiasi attività nell'area di mare. Verso Torre Canneto la maggiore rigogliosità e buona salute del posidonieto è probabilmente dovuta ad una diminuzione della pressione antropica sulla fascia costiera.

Qualità e importanza

Lungo il limite inferiore della prateria è presente una biocenosi Coralligena ricca e diversificata dal punto di vista biologico. Il coralligeno presenta, infatti, una notevole varietà di specie vegetali come alghe incrostanti Rodoficee (Peyssonnelia, Melobesia) e Cloroficee (Codium bursa, Halimeda tuna) ed animali come Poriferi (Agelas oroides, Axinella sp.), Briozoi (Schizobrachiella sanguinea), Anellidi (Protula sp., Hydroides sp.), Echinodermi (Echinaster sepositus) ed infine Tunicati (Halocynthia papillosa, Didemnum spp.).

Vulnerabilità

Le cause di maggior degrado, più visibili ai margini della prateria, sono quasi certamente legate alla vicinanza dell'area portuale ed industriale (ILVA, Raffineria, ecc.) nonché ad attività di pesca a strascico.

3.5.2 Habitat elencati in All. I Direttiva 92/43/CEE

Elenco di habitat di interesse comunitario elencati in allegato I DIR 92/43/CEE						
COD	DENOMINAZIONE	% COPERT. HABITAT	RAPPRESENTATIVITÀ	SUPERF RELATIVA (%. NAZ.)	STATO DI CONSERVAZ.	VALUTAZ. GLOBALE
1120	* Praterie di posidonie (<i>Posidonium oceanicae</i>)	90	Eccellente	0-2%	Eccellente	Eccellente

Gli habitat riportanti un * sono considerati prioritari dalla Direttiva 92/43/CEE, cioè “Habitat naturali che rischiano di scomparire (...) e per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare a causa dell’importanza della parte della loro area di distribuzione naturale....”.

4 DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

Il sopralluogo avvenuto nel mese di Giugno 2007 ha avuto come principale scopo la caratterizzazione ambientale dell'area di intervento con l'individuazione delle emergenze ambientali e delle principali tipologie vegetazionali, dove presenti. In Appendice B è riportata la documentazione fotografica del sopralluogo effettuato.

A tale scopo si è scelto di effettuare una prima indagine di uso del suolo utilizzando le categorie CORINE Land Cover 4°-5° Livello con approfondimento negli ambienti naturaliformi individuati.

Lo studio ha previsto una prima analisi propedeutica di individuazione dei diversi poligoni tramite fotointerpretazione "a video" e perimetrazione diretta utilizzando i parametri tonocolore e tessitura sulla base delle cartografie disponibili:

- Ortofoto di Live Search di Microsoft (Microsoft Virtual Earthtm) consultabili on line.
- Carta Tecnica Regionale Scala 1:5.000 scaricata dal sito cartografico della Regione Puglia

Le indagini hanno riguardato una fascia di 100 m in asse al tracciato dell'elettrodotto di progetto (50 m per lato). L'area della centrale EniPower dove è prevista la realizzazione dell'impianto di cogenerazione non presenta nessun elemento di naturalità ed è stata classificata come area industriale, commerciale e dei servizi pubblici e privati secondo la classificazione Corine.

L'analisi cartografica ha portato ad una prima individuazione della struttura complessiva dell'uso del suolo e degli ambienti naturaliformi. I lavori di fotointerpretazione e conseguentemente di editing sono stati poi successivamente controllati e verificati mediante sopralluogo di campo dei poligoni perimetrati a video, eseguito nel mese di Giugno 2007. Questa operazione ha permesso una verifica della corrispondenza tra le foto aeree e lo stato attuale dell'uso del suolo.

4.1 USO DEL SUOLO

La carta di uso del Suolo (Figura 4, allegata al testo) è stata redatta facendo riferimento alle categorie di uso del suolo del progetto europeo Corine Land Cover che distingue le seguenti macrocategorie:

1. SUPERFICI ARTIFICIALI
2. SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE
3. TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMINATURALI
4. ZONE UMIDE INTERNE
5. CORPI IDRICI

Nell'area indagata la macrocategoria dominante è quella delle superfici agricole utilizzate che rappresenta il 69,9% dell'uso del suolo, seguono le superfici artificiali che costituiscono il 27,6%. Il rimanente 2,5% è costituito da zone umide interne (0,5%) e dai corpi idrici (2,0%). Non sono state rilevati territori boscati e ambienti seminaturali.

Tabella 4-1 : Superficie in Ha e percentuale di Copertura delle Macrocategorie di uso del suolo

MACROCATEGORIA	Ha	%
Superfici artificiali	35,8	27,6 %
Superfici agricole utilizzate	90,7	69,9 %
Territori boscati e ambienti seminaturali	0,0	0,0 %
Zone umide interne	0,6	0,5 %
Corpi idrici	2,6	2,0 %
TOT	129,6	100,0%

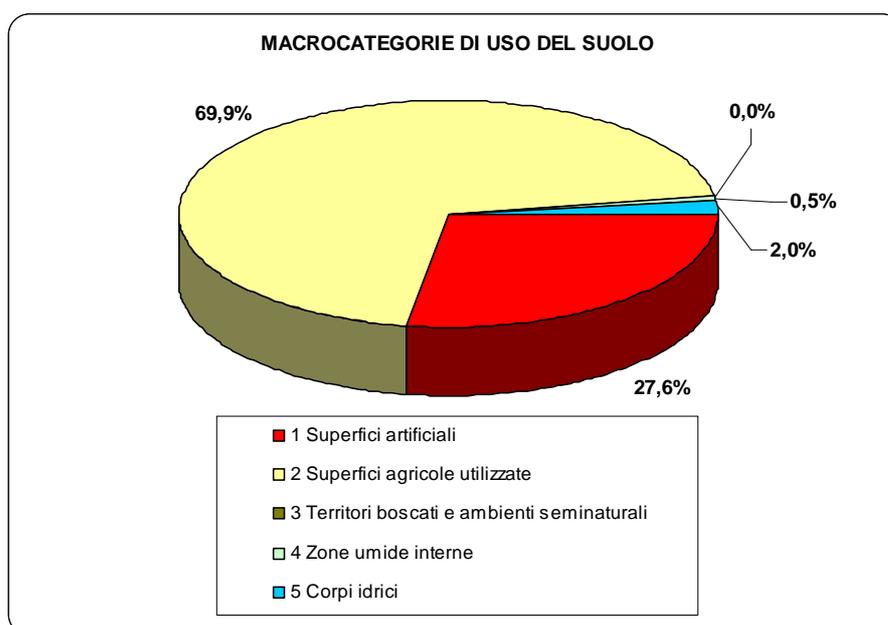


Figura 4.1 : Percentuale di Copertura delle Macrocategorie di Uso del Suolo

4.1.1 Superfici artificiali

Per quanto riguarda questa categoria, si è fatto riferimento alla legenda Corine Land Cover 4° livello, di cui si riportano nella tabella che segue solo le categorie riscontrate nell'area di indagine.

Tabella 4-2 : Tipologie di Uso del Suolo Appartenenti alla Macrocategoria delle Superfici Artificiali Riscoperte nell'Area di Indagine

LIVELLO	DESCRIZIONE	Superficie (Ha)	Percentuale (%)
1121	Case sparse	0,65	1,83%
121	Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	11,95	33,42%
123	Aree portuali	13,62	38,09%
1222	Viabilità stradale e sue pertinenze	8,81	24,64%
1221	Linee ferroviarie e spazi associati	0,72	2,02%
TOTALE		35,8	100,0%

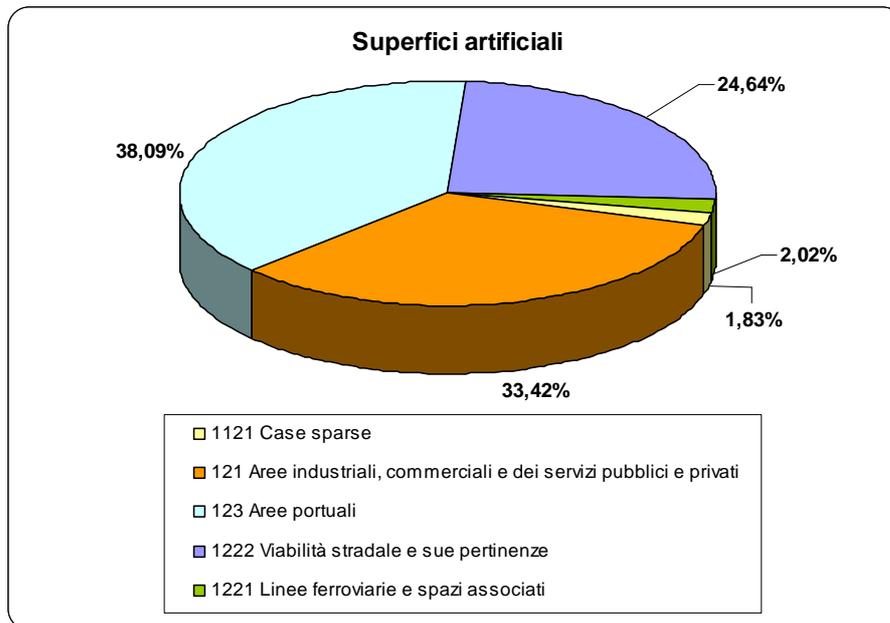


Figura 4.2 : Percentuale di Copertura della Macrocategoria Superfici Artificiali

Nell'area di indagine il 27,6% della superficie è coperto da superfici artificiali. Di questo 27,6%:

- il 38,09% è costituito da aree portuali in cui è compresa la zona del porto di Taranto che costeggia la Strada Statale Jonica n.106 dove è previsto l'interramento del cavo;
- il 33,42% è rappresentato da aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati. In questa categoria rientrano l'area della centrale ENI dove è previsto l'impianto di cogenerazione a ciclo combinato e alcune industrie.
- il 24,64% è costituito da viabilità stradale e sue pertinenze;
- il rimanente 3,85% è rappresentato da case sparse (1,83%) e da linee ferroviarie (2,02%).



Figura 4.3 : Area portuale di Taranto

4.1.2 Superfici Agricole Utilizzate

Per quanto riguarda questa categoria, si è fatto riferimento alla legenda Corine Land Cover 5° livello, di cui si riportano nella tabella che segue solo le categorie riscontrate nell'area di indagine.

Per un maggior dettaglio a queste categorie è stata aggiunta la seguente tipologia: Zone agricole incolte (Codice aggiunto 21215).

Tabella 4-3 : Tipologie di Uso del Suolo Appartenenti alla Macrocategoria delle Superfici Agricole utilizzate riscontrate nell'Area di Indagine

LIVELLO	DESCRIZIONE	Superficie (Ha)	Percentuale (%)
21221	Seminativi semplici	7,49	8,3%
223	Oliveti	2,43	2,7%
222	Frutteti	52,99	58,4%
221	Vigneti	5,58	6,2%
21215	Zone agricole incolte (categoria aggiunta)	22,18	24,5%
TOTALE		90,7	100%

Le superficie agricole utilizzate rappresentano il 70% della superficie indagata. Di questo 70%:

- il **24,5%** è rappresentato da **zone agricole incolte**. Questa categoria è stata aggiunta per descrivere le zone agricole non soggette a coltivazione;
- l'**8,3%** è coperto da **seminativi semplici**, cioè da terreni soggetti alla coltivazione erbacea intensiva di cereali, leguminose e colture orticole in campo. Al momento del rilievo nell'area di indagine sono stati rilevati principalmente seminativi a grano.



Figura 4.4 : Seminativi Semplici

Solo il **6,2%** è costituito da **vigneti** in cui sono compresi, come previsto dal Corine, sia gli impianti allevati a spalliera, per la produzione di uva da vino, sia quelli allevati a tendone per la produzione di uva da tavola.

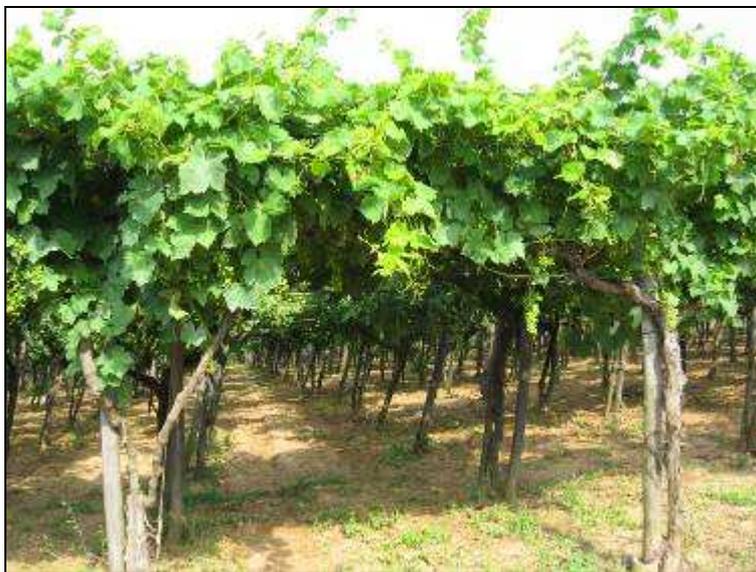


Figura 4.5 : Vigneto

Il **58,4%** è costituito da **frutteti** e cioè da impianti arborei specializzati per la produzione di frutta. Nell'area di indagine il frutteto più diffuso è quello di agrumi. Lungo il perimetro dei lotti coltivati ad agrumeto vengono spesso utilizzati filari arborei di ulivi.



Figura 4.6 : Agrumeto

Il 2,7% è rappresentato da **oliveti**.

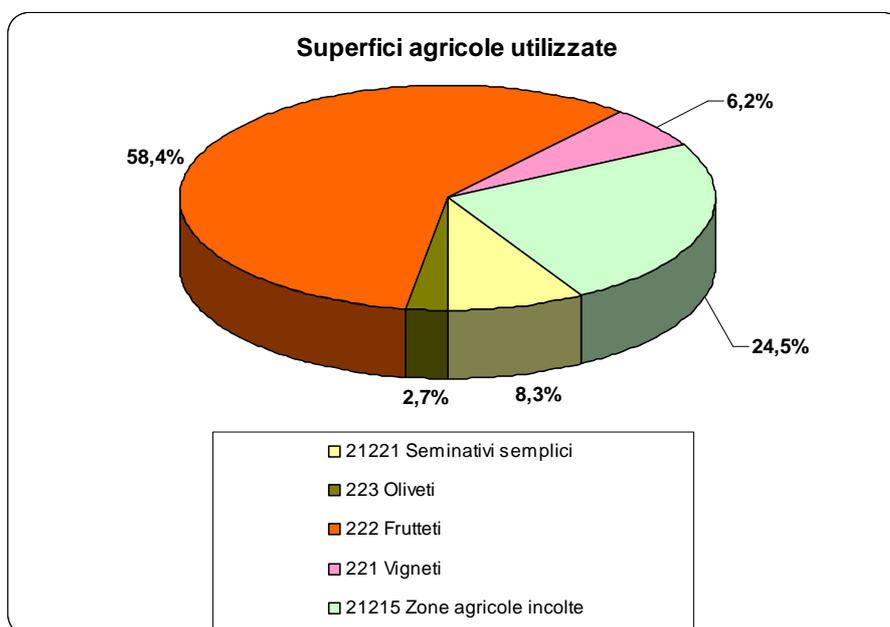


Figura 4.7 : Percentuale di Copertura della Macrocategoria Superfici Agricole utilizzate

4.1.3 Territori Boscati e Ambienti Seminaturali

All'interno dell'area di studio non sono stati rilevati territori boscati e ambienti seminaturali.

4.1.4 Zone Umide Interne

Le “zone umide interne” secondo la definizione adottata da Corine Land Cover sono costituite dalle “zone non boscate, parzialmente, temporaneamente o permanentemente saturate da acqua stagnante o corrente.

Tabella 4-4 : Tipologie di Uso del Suolo Appartenenti alla Macrocategoria delle Zone Umide riscontrate nell'Area di Indagine

LIVELLO	DESCRIZIONE	Superficie (Ha)	Percentuale (%)
4221	Canneti a fragmite	0,6	100%
TOTALE		0,6	100%



All'interno del buffer di studio è stato rilevato solo un piccolo appezzamento di 0,6 ha caratterizzato dalla presenza dominante di *Phragmites australis*. Tale formazione palustre, è stata rilevata nei pressi della strada provinciale No. 84 Palagiano – Torre San Domenico, in un tratto in cui l'elettrodotto di progetto corre in cavo aereo all'interno di un corridoio tecnologico costituito da linee elettriche esistenti.

Da segnalare invece la presenza di un'area umida più vasta, esterna all'area d'indagine, localizzata tra la località torre Troilo e il canale della Stornara lungo il fiume Tara.

Tale area, caratterizzata dalla presenza di un esteso canneto a *Phragmites australis*, rappresenta l'unico elemento di un certo interesse faunistico ed ecologico inserita all'interno di un territorio piuttosto degradato dal punto di vista ambientale. Un maggiore approfondimento sull'importanza di questa area, anche in un ottica più generale di rete ecologica e di collegamento tra i siti Natura 2000, è riportato nel capitolo successivo delle emergenze ambientali.

4.1.5 Corpi Idrici

I corpi idrici coprono una superficie di 2,55 ha della superficie indagata. Si tratta per lo più di piccoli corsi d'acqua di origine artificiale con portata idrica molto ridotta o addirittura nulla. La vegetazione riparia è molto degradata o completamente assente a causa delle rive cementificate.

Tabella 4-5 : Tipologie di Uso del Suolo Appartenenti alla Macrocategoria delle Zone Umide Interne riscontrate nell'Area di Indagine

LIVELLO	DESCRIZIONE	Superficie (Ha)	Percentuale (%)
5113	Canali artificiali	2,6	100%
TOTALE		2,6	100%



Figura 4.8 : Reticolo Idrografico Minore

Il corpo idrico di maggior importanza che viene attraversato dall'elettrodotto è il Canale della Stornara, che nel punto di attraversamento ha un percorso rettificato ed è compreso tra due robusti argini sopraelevati rispetto al piano di campagna. Anche in questo caso la portata

è molto ridotta. L'alveo bagnato non supera i 4 metri con una profondità media dell'acqua di circa 30-40 cm. La velocità della corrente è nulla. La vegetazione riparia è rappresentata da vegetazione erbacea continua e consolidata mentre in alveo è presente una vegetazione palustre dominata da *Phragmites australis* e *Typha latifolia*.



Figura 4.9 : Canale della Stornara

4.2 EMERGENZE AMBIENTALI

In termini di emergenze ambientale si segnala la presenza di un'area umida che si sviluppa dalle sorgenti del fiume Tara fino alla confluenza dello stesso con il canale della Stornara. Tale area umida caratterizzata da un esteso canneto a *Phragmites australis* dista circa 100 metri dal tracciato di progetto (Alternativa D).

Questa zona rappresenta l'unico elemento di un certo interesse faunistico ed ecologico inserita all'interno di un territorio piuttosto degradato dal punto di vista ambientale e costituisce un punto nodale del network dei siti Natura 2000 presenti nell'area. In particolare rappresenta un naturale elemento di connessione fra i siti SIC/ZPS IT9130007 "Area delle Gravine" e il SIC IT9130006 "Pineta dell'arco ionico", come schematizzato nella figura che segue.

Per i motivi sopra riportati, tale area, costituisce un punto di transito e di passaggio per numerose specie animali e in particolare per molte specie ornitiche che dalla presenza di un elemento fisico di disturbo aereo potrebbero subire una potenziale incidenza di tipo significativo. La presenza di tale area ha contribuito alla scelta dell'alternativa di tracciato D, che prevede il passaggio in cavo interrato fino a torre Troilo, con un percorso che non intercetta direttamente l'area umida.



Figura 4.10: Localizzazione dell'area umida lungo il fiume Tara, rispetto i siti della Rete Natura 2000. In rosso è evidenziato il percorso dell'elettrodotto di progetto.

5 VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA SUL SITO

5.1 VALUTAZIONE CRITICA DELLA PRESENZA POTENZIALE NELL'AREA DI HABITAT, SPECIE FLORO-FAUNISTICHE D'INTERESSE COMUNITARIO E VALUTAZIONE DELLA POSSIBILE INCIDENZA

Sulla base delle informazioni rilevate in fase di indagine in campo e dei dati bibliografici disponibili, nella tabella seguente si riporta una valutazione critica della presenza potenziale di habitat e specie di interesse comunitario nelle aree di intervento e nelle zone contermini e un'analisi della possibile incidenza delle opere a progetto.

Tabella 5-1 : Analisi Critica degli Habitat di Interesse Comunitario

HABITAT		IT9130007 "AREA DELLE GRAVINE"	IT9130006 "PINETE DELL'ARCO IONICO"	IT9130002 "MASSERIA TORRE BIANCA"	IT9130004 "MAR PICCOLO"	IT9130008 "POSIDONIE TORE DI SAN PIETRO -- TORRE CANNETO"	PRESENZA NELLE AREE OGGETTO DI VALUTAZIONE	SIGNIFICATIVITÀ NEGATIVA DELLA POTENZIALE INCIDENZA DIRETTA	SIGNIFICATIVITÀ NEGATIVA DELLA POTENZIALE INCIDENZA INDIRETTA	PRESENZA DI EFFETTI SINERGICI E CUMULATIVI
Cod.	Denominazione									
92D0	* Torbiere boscoso		X				Non rilevato	Non significativa	Non significativa	NO
1120	* Praterie di posidonie (<i>Posidonium oceanicae</i>)					X	Non rilevato	Non significativa	Non significativa	NO
1150	* Lagune costiere			X			Non rilevato	Non significativa	Non significativa	NO
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine		X	X			Non rilevato	Non significativa	Non significativa	NO
1510	Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>)		X	X			Non rilevato	Non significativa	Non significativa	NO
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>		X				Non rilevato	Non significativa	Non significativa	NO
2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua		X				Non rilevato	Non significativa	Non significativa	NO
2250	* Dune costiere con <i>Juniperus spp.</i>		X				Non rilevato	Non significativa	Non significativa	NO
2270	* Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>		X				Non rilevato	Non significativa	Non significativa	NO
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	X					Non rilevato	Non significativa	Non significativa	NO
6220	* Percorsi di substeppici	X			X		Non rilevato	Non significativa	Non significativa	NO

HABITAT		IT9130007 "AREA DELLE GRAVINE"	IT9130006 "PINETE DELL'ARCO IONICO"	IT9130002 "MASSERIA TORRE BIANCA"	IT9130004 "MAR PICCOLO"	IT9130008 "POSIDONIETO ISOLA DI SAN PIETRO – TORRE CANNETO"	PRESENZA NELLE AREE OGGETTO DI VALUTAZIONE	SIGNIFICATIVITÀ NEGATIVA DELLA POTENZIALE INCIDENZA DIRETTA	SIGNIFICATIVITÀ NEGATIVA DELLA POTENZIALE INCIDENZA INDIRETTA	PRESENZA DI EFFETTI SINERGICI E CUMULATIVI
Cod.	Denominazione									
	graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>									
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	X					Non rilevato	Non significativa	Non significativa	NO
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	X					Non rilevato	Non significativa	Non significativa	NO
92D0	* Torbiere boscoso			X			Non rilevato	Non significativa	Non significativa	NO
9250	Querceti a <i>Quercus trojana</i>	X					Non rilevato	Non significativa	Non significativa	NO
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	X					Non rilevato	Non significativa	Non significativa	NO
9540	* Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	X					Non rilevato	Non significativa	Non significativa	NO
92D0	* Torbiere boscoso		X				Non rilevato	Non significativa	Non significativa	NO

Tabella 5-2 : Analisi Critica delle Specie di Uccelli elencati in Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

UCCELLI			IT9130007 "AREA DELLE GRAVINE"	IT9130006 "PINETE DELL'ARCO IONICO"	IT9130002 "MASSERIA TORRE BIANCA"	IT9130004 "MAR PICCOLO"	IT9130008 "POSIDONIETO ISOLA DI SAN PIETRO – TORRE CANNETO"	PRESENZA POTENZIALE NELLE AREE OGGETTO DI VALUTAZIONE	SIGNIFICATIVITÀ NEGATIVA DELLA POTENZIALE INCIDENZA DIRETTA	SIGNIFICATIVITÀ NEGATIVA DELLA POTENZIALE INCIDENZA INDIRETTA	PRESENZA DI EFFETTI SINERGICI E CUMULATIVI
Cod.	Nome comune	Nome scientifico									
A022	Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>		X	X			X	Non significativa	Non significativa	NO
A023	Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>		X	X			X	Non significativa	Non significativa	NO
A024	Sgarza ciuffetto	<i>Ardeola ralloides</i>			X			X	Non significativa	Non significativa	NO
A026	Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>		X	X			X	Non significativa	Non significativa	NO
A027	Airone bianco	<i>Egretta alba</i>		X	X			X	Non significativa	Non significativa	NO
A029	Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>			X			X	Non significativa	Non significativa	NO
A032	Mignattaio	<i>Plegadis falcinellus</i>		X	X				Non significativa	Non significativa	NO
A034	Spatola	<i>Platalea leucorodia</i>		X	X				Non significativa	Non significativa	NO
A072	Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	X					X	Non significativa	Non significativa	NO
A073	Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	X					X	Non significativa	Non significativa	NO
A074	Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	X					X	Non significativa	Non significativa	NO
A077	Capovaccaio	<i>Neophron percnopterus</i>	X						Non significativa	Non significativa	NO
A080	Biancone	<i>Circus gallicus</i>	X					X	Non significativa	Non significativa	NO
A081	Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	X	X	X			X	Non significativa	Non significativa	NO
A082	Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	X		X			X	Non significativa	Non significativa	NO
A084	Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	X		X			X	Non significativa	Non significativa	NO
A095	Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	X					X	Non significativa	Non significativa	NO
A100	Falco della regina	<i>Falco eleonorae</i>	X		X			X	Non significativa	Non significativa	NO
A101	Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	X					X	Non significativa	Non significativa	NO
A119	Voltolino	<i>Porzana porzana</i>			X				Non significativa	Non significativa	NO
A131	Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>		X	X				Non significativa	Non significativa	NO

UCCELLI			IT9130007 "AREA DELLE GRAVINE"	IT9130006 "PINETE DELL' ARCO IONICO"	IT9130002 "MASSERIA TORRE BIANCA"	IT9130004 "MAR PICCOLO"	IT9130008 "POSIDONIETO ISOLA DI SAN PIETRO – TORRE CANNETO"	PRESENZA POTENZIALE NELLE AREE OGGETTO DI VALUTAZIONE	SIGNIFICATIVITÀ NEGATIVA DELLA POTENZIALE INCIDENZA DIRETTA	SIGNIFICATIVITÀ NEGATIVA DELLA POTENZIALE INCIDENZA INDIRETTA	PRESENZA DI EFFETTI SINERGICI E CUMULATIVI
Cod.	Nome comune	Nome scientifico									
A132	Avocetta	<i>Recurvirostra avocetta</i>		X					Non significativa	Non significativa	NO
A133	Occhione	<i>Burhinus oedichnemus</i>	X						Non significativa	Non significativa	NO
A140	Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>	X						Non significativa	Non significativa	NO
A176	Gabbiano corallino	<i>Larus melanocephalus</i>		X					Non significativa	Non significativa	NO
A189	Sterna zampanere	<i>Gelochelidon nilotica</i>			X				Non significativa	Non significativa	NO
A191	Beccapesci	<i>Sterna sandvicensis</i>		X	X				Non significativa	Non significativa	NO
A195	Fratichello	<i>Sterna albifrons</i>		X					Non significativa	Non significativa	NO
A196	Mignattino piombato	<i>Chlidonias hybridus</i>		X					Non significativa	Non significativa	NO
A197	Mignattino	<i>Chlidonias niger</i>		X					Non significativa	Non significativa	NO
A215	Gufo reale	<i>Bubo bubo</i>	X					X	Non significativa	Non significativa	NO
A224	Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	X		X			X	Non significativa	Non significativa	NO
A231	Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	X						Non significativa	Non significativa	NO
A242	Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	X					X	Non significativa	Non significativa	NO
A243	Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	X						Non significativa	Non significativa	NO
A246	Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	X					X	Non significativa	Non significativa	NO
A255	Calandro	<i>Anthus campestris</i>	X					X	Non significativa	Non significativa	NO
A321	Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>	X					X	Non significativa	Non significativa	NO
A339	Averla cenerina	<i>Lanius minor</i>	X					X	Non significativa	Non significativa	NO

Per l'alternativa progettuale selezionata (alternativa D), che prevede l'attraversamento in cavo sotterraneo del tratto compreso tra il canale della Stornara e località torre Troilo con un percorso esterno all'area umida individuata lungo il fiume Tara, si stima una potenziale incidenza NON SIGNIFICATIVITÀ sia in fase di cantiere che di esercizio.

Tabella 5-3 : Analisi Critica delle Specie di Mammiferi elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

MAMMIFERI			IT9130007 "AREA DELLE GRAVINE"	IT9130006 "PINETE DELL'ARCO IONICO"	IT9130002 "MASSERIA TORRE BIANCA"	IT9130004 "MAR PICCOLO"	IT9130008 "POSIDONIETO ISOLA DI SAN PIETRO – TORRE CANNETO"	PRESENZA POTENZIALE NELLE AREE OGGETTO DI VALUTAZIONE	SIGNIFICATIVITÀ NEGATIVA DELLA POTENZIALE INCIDENZA DIRETTA	SIGNIFICATIVITÀ NEGATIVA DELLA POTENZIALE INCIDENZA DIRETTA	PRESENZA DI EFFETTI SINERGICI E CUMULATIVI
Cod.	Nome comune	Nome scientifico									
1304	Ferro di Cavallo maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X					X	Non significativa	Non significativa	NO

Tabella 5-4 : Analisi Critica Delle Specie Di Rettili Ed Anfibi elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

RETTILI E ANFIBI			IT9130007 "AREA DELLE GRAVINE"	IT9130006 "PINETE DELL'ARCO IONICO"	IT9130002 "MASSERIA TORRE BIANCA"	IT9130004 "MAR PICCOLO"	IT9130008 "POSIDONIETO ISOLA DI SAN PIETRO – TORRE CANNETO"	PRESENZA POTENZIALE NELLE AREE OGGETTO DI VALUTAZIONE	SIGNIFICATIVITÀ NEGATIVA DELLA POTENZIALE INCIDENZA DIRETTA	SIGNIFICATIVITÀ NEGATIVA DELLA POTENZIALE INCIDENZA DIRETTA	PRESENZA DI EFFETTI SINERGICI E CUMULATIVI
Cod.	Nome comune	Nome scientifico									
1293	Colubro leopardino	<i>Elaphe situla</i>	X					X	Non significativa	Non significativa	NO
1279	Cervone	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	X	X	X	X		X	Non significativa	Non significativa	NO
1217	Testuggine comune	<i>Testudo hermanni</i>	X	X				X	Non significativa	Non significativa	NO
1193	Ululone dal ventre giallo	<i>Bombina variegata</i>	X					X	Non significativa	Non significativa	NO
1167	Tritone crestato italiano	<i>Triturus carnifex</i>	X					X	Non significativa	Non significativa	NO
1220	Testuggine d'acqua	<i>Emys orbicularis</i>		X				X	Non significativa	Non significativa	NO
1224	Tartaruga caretta	<i>Caretta caretta</i>		X					Non significativa	Non significativa	NO

Nella tabella sopra riportata non sono state considerate come specie sensibili nessuna delle specie erpetologiche elencate. Si è infatti reputato che la possibile incidenza sia minima e trascurabile in quanto di tipo reversibile e legata al solo disturbo arrecato in fase di cantiere.

Tabella 5-5 : Analisi Critica Della Presenza Delle Specie Di Pesci elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

PESCI			IT9130007 "AREA DELLE GRAVINE"	IT9130006 "PINETE DELL'ARCO IONICO"	IT9130002 "MASSERIA TORRE BIANCA"	IT9130004 "MAR PICCOLO"	IT9130008 "POSIDONIETO ISOLA DI SAN PIETRO – TORRE CANNETO"	PRESENZA POTENZIALE NELLE AREE OGGETTO DI VALUTAZIONE	SIGNIFICATIVITÀ NEGATIVA DELLA POTENZIALE INCIDENZA DIRETTA	SIGNIFICATIVITÀ NEGATIVA DELLA POTENZIALE INCIDENZA DIRETTA	PRESENZA DI EFFETTI SINERGICI E CUMULATIVI
Cod.	Nome comune	Nome scientifico									
1152	Nono	<i>Aphanius fasciatus</i>				X			Non significativa	Non significativa	NO

Tabella 5-6 : Analisi Critica Delle Specie Di Piante elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

PIANTE			IT9130007 "AREA DELLE GRAVINE"	IT9130006 "PINETE DELL'ARCO IONICO"	IT9130002 "MASSERIA TORRE BIANCA"	IT9130004 "MAR PICCOLO"	IT9130008 "POSIDONIETO ISOLA DI SAN PIETRO – TORRE CANNETO"	PRESENZA POTENZIALE NELLE AREE OGGETTO DI VALUTAZIONE	SIGNIFICATIVITÀ NEGATIVA DELLA POTENZIALE INCIDENZA DIRETTA	SIGNIFICATIVITÀ NEGATIVA DELLA POTENZIALE INCIDENZA DIRETTA	PRESENZA DI EFFETTI SINERGICI E CUMULATIVI
Cod.	Nome comune	Nome scientifico									
1883	-	<i>Stipa austroitalica</i>	X					Non rilevata	Non significativa	Non significativa	NO

5.1.1 Perdita di superficie di habitat

L'area di intervento si sviluppa all'esterno dei siti Natura 2000 per cui non si prevede consumo diretto di habitat di interesse comunitario o di habitat di interesse per specie di pregio conservazionistico. Per quanto riguarda gli effetti indiretti derivanti dalla realizzazione del progetto che possono portare a perdita potenziale di habitat, quali le emissioni in atmosfera di gas e polveri o l'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee, non sono previsti impatti significativi in grado di interferire sullo stato di conservazione degli habitat, così come evidenziato nel SIA.

5.1.2 Frammentazione

La realizzazione dell'impianto di Cogenerazione all'interno dello stabilimento ENI R&M di Taranto non comporta nessuna frammentazione del territorio in esame in quanto interessa un'area già fortemente antropizzata.

Una valutazione più approfondita si deve fare per quanto riguarda l'elettrodotto.

Nel tratto compreso tra il canale della Stornara e torre Troilo, è stata rilevata un'area umida di interesse faunistico in quanto in grado di ospitare o essere punto di passaggio per motivi trofici, riproduttivi o migratori di numerose specie animali di interesse comunitario.

Tale area interessata da vegetazione palustre e geograficamente compresa tra il SIC/ZPS “Area delle Gravine” e il SIC “Pineta dell’arco ionico” può rappresentare un nodo di interconnessione ecologica tra le due aeree.

A differenza dell’alternativa C (si veda il paragrafo 2.3.2.1), che prevedeva il passaggio su tale zona umida in aereo, l’alternativa progettuale selezionata (alternativa D) prevede un tracciato di progetto alternativo che non attraversa l’area umida. Inoltre l’alternativa D prevede il proseguimento del tratto in cavo interrato fino alla località Torre Troilo, dove è previsto il passaggio da cavo in aereo all’interno di un esistente corridoio tecnologico.

La soluzione prescelta, pertanto, riduce notevolmente il disturbo sulla fauna in fase di cantiere e annulla il rischio che la presenza dell’elettrodotto in aereo in questa aerea possa diventare una barriera potenzialmente pericolosa per le specie ornitiche di passaggio, in particolare per le specie con apertura alare più ampia.

Non si ravvisa dunque nessuna frammentazione del territorio per l’area in cui il passaggio dell’elettrodotto è previsto in cavo sotterraneo e nessuna particolare variazione rispetto allo stato attuale nell’area in cui il tracciato in aereo prosegue parallelamente a linee aeree preesistenti.



Figura 5.1 : Area Umida In Prossimità del Canale della Stornara con Canneto a *Phragmites australis*

5.1.3 Perturbazione

Gli impatti derivanti dalle emissioni di inquinanti gassosi e di polvere in atmosfera e dalle emissioni acustiche durante le attività di cantiere e di esercizio dell’impianto, sono stati valutati, in sede di SIA, in termini di ridotta significatività, anche alla luce delle misure mitigative previste. Per tale motivo si ritiene che le opere di progetto non comportino perturbazioni significative e irreversibili ai siti Natura 2000 in esame.

Impatto derivante dalle Emissioni in Atmosfera

Nel seguito sono descritte le principali interazioni tra le emissioni in atmosfera derivanti dallo scenario futuro di esercizio della Centrale (Paragrafo 3.4.2 dello Studio di Impatto Ambientale) e i Siti Natura 2000 oggetto della presente Valutazione di Incidenza.

Come descritto approfonditamente al Capitolo 3 del Quadro di Riferimento Ambientale, lo studio della dispersione in atmosfera degli inquinanti di interesse volto a calcolarne le concentrazioni al suolo è stato condotto mediante il modello matematico ISC3.

L'area di studio in cui sono state stimate le ricadute degli inquinanti al suolo è stata definita in modo da comprendere tutta la porzione di territorio potenzialmente interessata da variazioni apprezzabili dello stato di qualità attuale dell'aria e consentire una valutazione di dettaglio in particolare dove maggiori sono le ricadute in relazione agli impianti in progetto.

In particolare è stata scelta un'area quadrata di 10 km di lato, con recettori posizionati in tutti i nodi di una maglia quadrata con nodi che distano tra loro 100 m e le sorgenti di poste al centro della griglia stessa.

In generale, i valori di concentrazione di NO_x e CO in atmosfera determinati dalle emissioni originate dagli impianti in progetto risultano ampiamente al di sotto dei rispettivi limiti normativi.

E' da sottolineare che, grazie alle migliori tecnologie adottate, la realizzazione degli impianti di cogenerazione ed il congiunto smantellamento delle caldaie ad olio combustibile, a fronte di una produzione di energia di gran lunga superiore a quella attuale, consentono una sensibile riduzione nelle concentrazioni di SO₂, nonché un quasi totale abbattimento delle polveri prodotte. Per gli NO_x, è previsto un lieve incremento rispetto alle concentrazioni simulate per le condizioni attuali, tale comunque da determinare concentrazioni sempre ampiamente inferiori ai limiti normativi (previsti per gli NO₂).

In particolare, per quel che concerne l'effetto diretto su SIC e ZPS, nelle figure seguenti è riportata una sovrapposizione fra le mappe delle concentrazioni degli inquinanti emessi in atmosfera e la perimetrazione dei Siti Natura 2000.

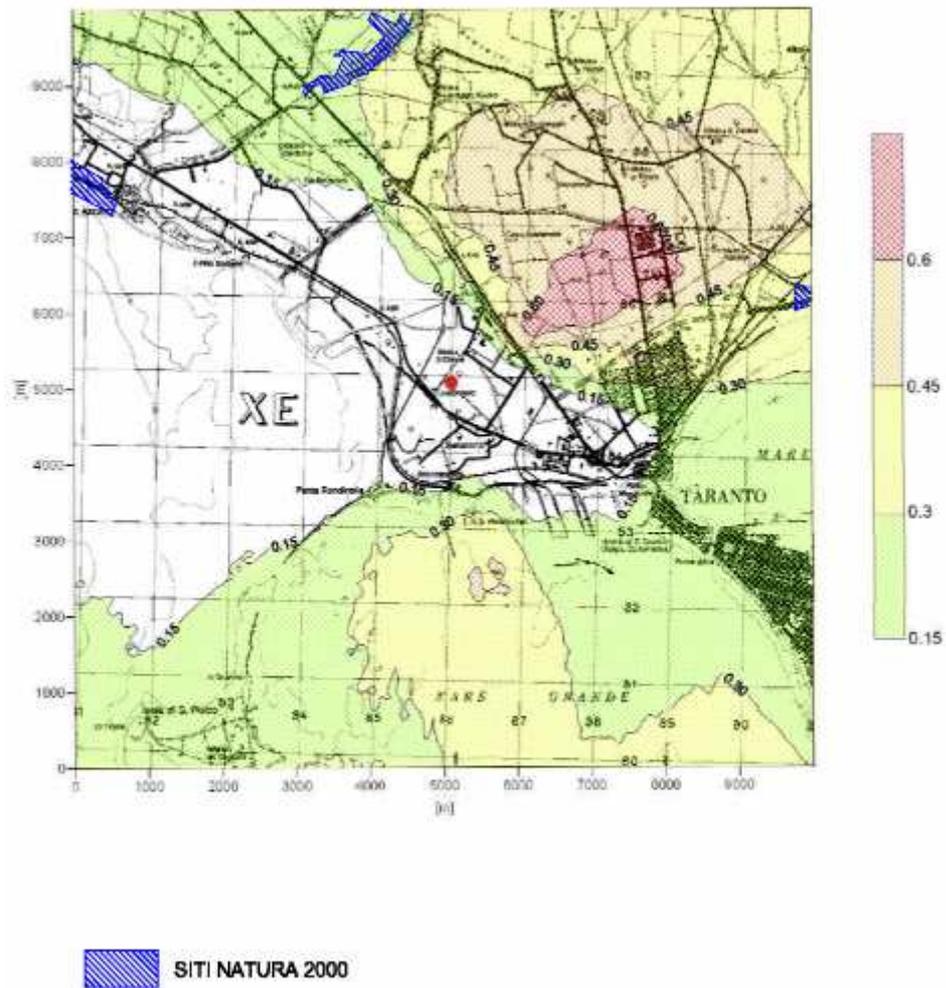


Figura 5.2 : SO₂ ricadute sui Siti Natura 2000 derivanti dallo Scenario Futuro di Funzionamento della CTE di Taranto (99.7 percentile delle concentrazioni massime orarie)

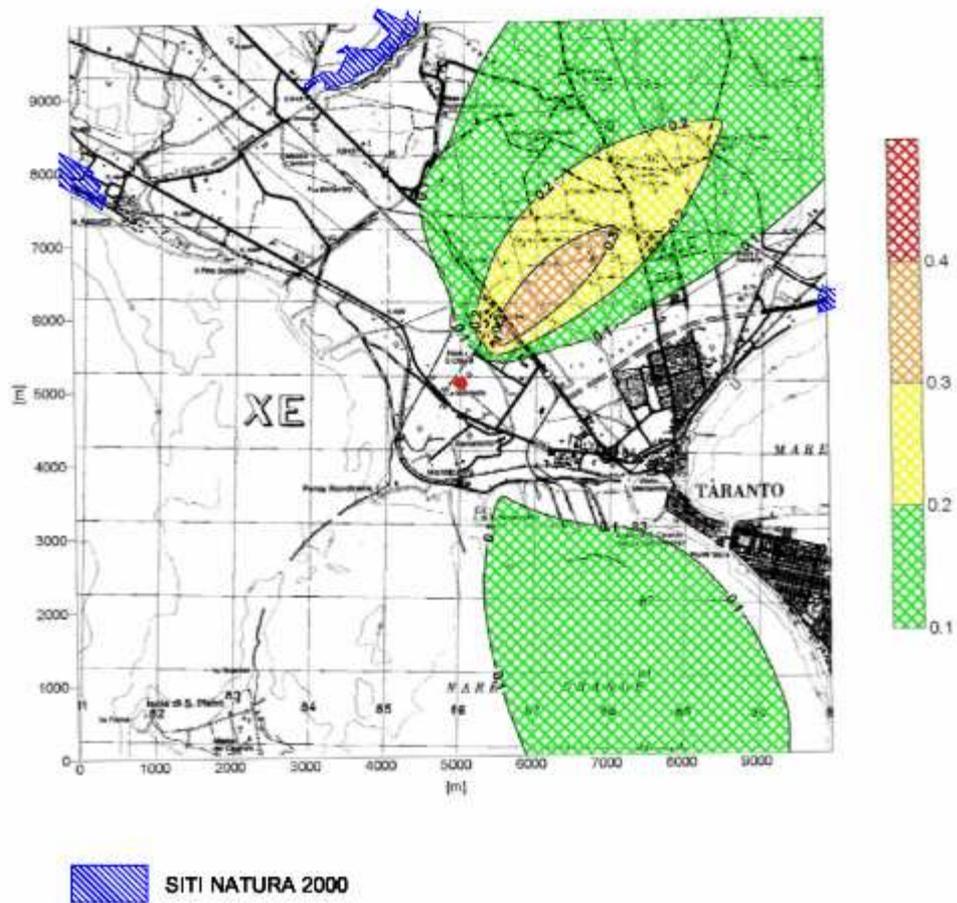


Figura 5.3 : NOx ricadute sui Siti Natura 2000 derivanti dallo Scenario Futuro di Funzionamento della CTE di Taranto (concentrazione media annua)

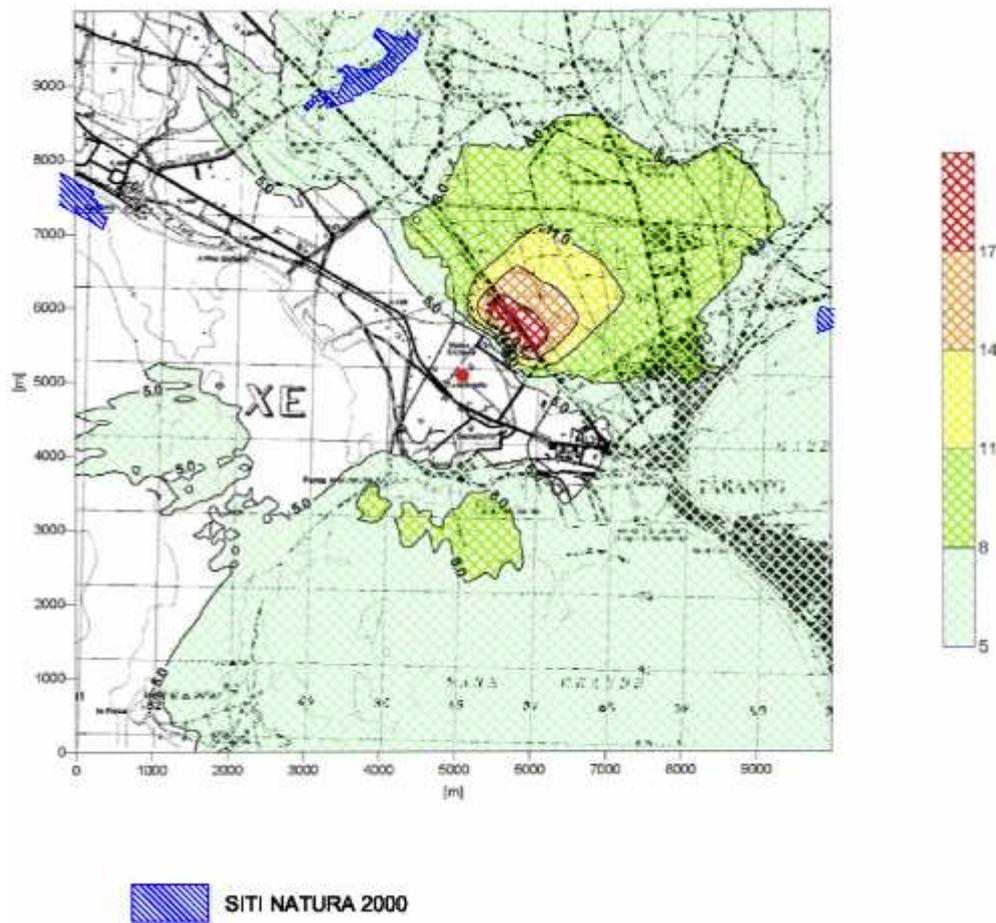


Figura 5.4 : NOx ricadute sui Siti Natura 2000 derivanti dallo Scenario Futuro di funzionamento della CTE di Taranto (99.8 percentile delle concentrazioni massime orarie)

Nella seguente tabella si fornisce una stima delle ricadute al suolo derivanti dalla Fase Futura di funzionamento della Centrale sui SIC e ZPS presenti, a terra all'interno dell'area di interesse.

Tabella 5-7 : Stima dei Risultato delle simulazioni effettuate per lo Scenario Futuro di Funzionamento sui Siti Natura 2000 presenti nell'Area Vasta

Inquinante	Analisi effettuata	Concentrazione massima al suolo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				Standard di qualità dell'aria
		Area delle Gravine	Pinete dell'Arco Ionico	Mar piccolo	Masseria Torre Bianca	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
SO ₂	99.7 percentile	0,15÷0,45	<0,15	0,3÷0,45	<0,45	20 ¹⁾
NO _x	99.8 percentile	5÷8	<5	5÷8	<8	200 ²⁾
	Media annua	<0,1	<0,1	<0,1	<0,2	30 ³⁾

Nota

- 1) DM 60/02. Valore limite per la protezione degli ecosistemi (media anno civile)
- 2) DM 60/02. Valore limite per la protezione salute umana (media di 1 ora da non superare più di 18 volte per anno)
- 3) DM 60/02. Valore limite per la protezione della vegetazione (media anno civile)

5.1.4 Qualità delle Acque

Per quanto riguarda la variazione della qualità dell'acqua superficiale e sotterranea si è fatto riferimento alle indagini e alle valutazioni riportate nel quadro ambientale del SIA al quale si rimanda per maggiori dettagli.

Come riportato in detto studio gli impatti relativi ai prelievi idrici della centrale sia in fase di costruzione che di esercizio non comportano impatti significativi in termini di consumo delle risorse in quanto di entità sostanzialmente contenuta.

Analogamente a quanto indicato per i prelievi, si ritiene che gli scarichi idrici in fase di cantiere non inducano effetti significativi sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee in considerazione dei ridotti quantitativi, delle modalità controllate dello scarico, della tipologia e delle caratteristiche dei reflui scaricati. Al fine di limitare al massimo gli impatti degli scarichi idrici durante le fasi di cantiere sono stati previsti alcuni accorgimenti mitigativi per i quali si rimanda al sopra citato SIA.

Relativamente agli scarichi di tipo industriale della centrale in fase di esercizio, che rappresentano gli scarichi di maggior rischio, sono stati valutati non significativi in considerazione delle scelte progettuali e delle mitigazioni adottate.

Dal punto di vista dell'impatto termico sulle acque marine, non si avranno variazioni rispetto alla situazione attuale.

Per quanto riguarda la costruzione dell'elettrodotto si ritiene che l'impatto sull'ambiente idrico dovuti agli scarichi idrici, analogamente ai prelievi non inducano effetti significativi sulla qualità delle acque superficiali in considerazione delle caratteristiche dei reflui, dei quantitativi di entità sostanzialmente contenuta e della limitata durata temporale dello scarico.

Sulla base di queste valutazioni si ritiene che il progetto non comporti potenziale pericolo per lo stato di conservazione del SIC IT9130008 "Posidonieto Isola di San Pietro-Torre Canneto" e dell'habitat prioritario *Praterie di posidonie (*Posidonium oceanicae*).

5.1.5 Densità di Popolazione

Come già descritto, è possibile che si possa verificare una variazione della densità, a livello locale, delle popolazioni ornitiche per effetto della mortalità dovuta alla presenza dei cavi aerei, nelle aree di maggior sensibilità.

Le cause della mortalità, che riguardano soprattutto specie ornitiche con apertura alare ampia, possono essere dovute essenzialmente a due cause:

- elettrocuzione, ovvero fulminazione per contatto di elementi conduttori, fenomeno legato soprattutto alle linee elettriche a media tensione;
- collisione in volo contro i conduttori, fenomeno legato soprattutto a linee elettriche ad alta tensione, come nel caso in esame.

Si ritiene che tale impatto sia trascurabile nel tratto in cui la nuova linea si affianca ad altre esistenti, in quanto il territorio coinvolto non presenta elementi di naturalità ed è prevalentemente interessato da culture intensive. L'alternativa progettuale selezionata (alternativa D), rispetto alla precedente alternativa C, elimina tale fonte di rischio anche nel tratto compreso tra il canale della Stornara e torre Troilo (attraversato in cavo), punto nodale del sistema ecologico locale.

5.1.6 Cambiamenti negli Elementi Principali del Sito

Non si ritengono probabili cambiamenti significativi per quanto riguarda i principali elementi di conservazione dei Siti Natura 2000 in esame.

6 CONCLUSIONI

In generale, l'area di intervento si sviluppa all'esterno dei siti Natura 2000, per cui non si prevede alcuna interferenza diretta con gli habitat di interesse comunitario o con habitat di interesse per specie di pregio conservazionistico.

Il sopralluogo effettuato nel mese di Giugno 2007 ha evidenziato, tuttavia, la presenza di un'area umida di interesse faunistico, in quanto in grado di ospitare o essere punto di passaggio per motivi trofici, riproduttivi o migratori di numerose specie animali di interesse comunitario. L'area, caratterizzata da un esteso canneto, si estende lungo il fiume Tara nel tratto compreso tra il canale della Stornara e località torre Troilo, nel Comune di Taranto.

Tale area, inserita all'interno di un territorio piuttosto degradato dal punto di vista ambientale e compresa geograficamente tra i due siti Natura 2000: IT9130007 "Area delle Gravine" e IT9130006 "Pinete dell'arco ionico", può costituire un naturale punto nodale tra le due aree di interesse comunitario.

La soluzione progettuale prescelta (Alternativa D), prevede l'attraversamento in cavo sotterraneo del tratto compreso tra il canale della Stornara e località torre Troilo con un percorso esterno all'area umida.

Per tali motivi si stima un potenziale impatto **NON SIGNIFICATIVO** sia in fase di cantiere che di esercizio.

Tuttavia, in via indicativa, nel tratto compreso tra il canale della Stornara e località torre Troilo, si raccomanda di limitare le lavorazioni nel periodo primaverile ed estivo, stagione riproduttiva della maggior parte delle specie ornitiche segnalate come nidificanti in tali siti, per limitare il disturbo causato dal rumore e dalla presenza di uomini e mezzi.

Oltre la Località torre Troilo, il tracciato dell'elettrodotta è previsto all'interno di un corridoio tecnologico costituito da linee elettriche già esistenti e prosegue il suo percorso in un territorio dominato da frutteti e attività agricole: tale tratto non rappresenta, pertanto, alcun potenziale pericolo per la fauna.

Per quanto concerne la realizzazione della Centrale a Ciclo Combinato all'interno dello stabilimento ENI R&M di Taranto, si ritiene che tale attività non comporti alcuna incidenza sul territorio e sulle specie di interesse in esame, in quanto interessa un'area già fortemente antropizzata.

RIFERIMENTI

AA.VV., 1972 - Rassegna completa degli uccelli d'Europa. Rizzoli, Milano.

Calvario E., Sarrocco S., (Eds.), 1997, "Lista rossa dei Vertebrati italiani". WWF Italia. Settore Diversità Biologica. Serie Ecosistema Italia. DB6.

Commissione Europea, 2000 – La gestione dei siti Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'art.6 della dir. Habitat 92/43/CEE"; "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC", EC, 11/2001.

Commissione Europea, 2003 – Interpretation manual of European union habitats. EUR 25. Natura 2000.

Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997, "Liste rosse regionali delle piante d'Italia. WWF e Società Botanica Italiana". Camerino. 140 pp.

D' Antoni S., Duprè E., La Posta S., Verucci P., 2003. Guida alla fauna di interesse comunitario. Direttiva habitat 92/43/CEE. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione Generale per la protezione della natura.

D' Antoni S., Duprè E., La Posta S., Verucci P., 2003. Guida alla fauna di interesse comunitario. Direttiva habitat 92/43/CEE. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione Generale per la protezione della natura.

Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 Maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

Enipower, 2008, "Raccordo a 150 kV in Doppia Terna Ottimizzata alla Rete Nazionale di Trasmissione" SPC.N. 00-EA-E-92600, Rev. 4 del 11 Febbraio 2008.

IUCN, 1994. IUCN Red List Categories. Prepared by IUCN Species Survival Commission. As approved by the 40th Meeting of the IUCN Council Gland, Switzerland, 21pp.

Pignatti S., 2002 - Flora d'Italia. Edagricole, Bologna.

Pignatti S., Menegoni P., Giacanelli V. (a cura di), 2001 – Liste rosse e blu della flora Italiana. ANPA.

Spagnesi M., Serra L., 2003, "Uccelli d'Italia". Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.