

# **EniPower Stabilimento di Taranto Taranto, Italia**

---

**Adeguamento della Centrale  
di Cogenerazione  
Stazione Elettrica e  
Elettrodotto di Collegamento**

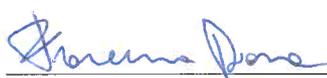
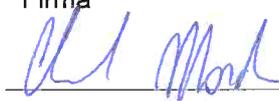
Nota Integrativa alla  
Valutazione di  
Incidenza



# EniPower Stabilimento di Taranto Taranto, Italia

**Adeguamento della Centrale  
di Cogenerazione  
Stazione Elettrica e  
Elettrodotto di Collegamento**

**Nota Integrativa alla  
Valutazione di  
Incidenza**

Preparato da	Firma	Data
Francesca Diana		30/8/2013
Francesca Tortello		30/8/2013
Controllato da	Firma	Data
Marco Compagnino		30/8/2013
Approvato da	Firma	Data
Claudio Mordini		30/8/2013
Sottoscritto da	Firma	Data
Marco G. Cremonini		30/8/2013

Rev.	Descrizione	Preparato da	Controllato da	Approvato da	Sottoscritto da	Data
0	Prima Emissione	FD/FRT	MCO	CSM	MGC	Agosto 2013



## INDICE

	<u>Pagina</u>
<b>LISTA DELLE TABELLE</b>	<b>II</b>
<b>LISTA DELLE FIGURE</b>	<b>II</b>
<b>FIGURE ALLEGATE</b>	<b>II</b>
<b>1 INTRODUZIONE</b>	<b>1</b>
<b>2 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO</b>	<b>3</b>
2.1 DESCRIZIONE DELLE OPERE	3
2.1.1 Ubicazione delle Opere	3
2.1.2 Caratteristiche della Stazione Elettrica	4
2.1.3 Caratteristiche della Linea Elettrica in Cavo	5
2.1.4 Caratteristiche della Linea Elettrica Aerea	6
2.2 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI CANTIERE	6
2.2.1 Realizzazione della Linea Elettrica Aerea	6
2.2.2 Realizzazione della Linea Elettrica in Cavo	7
2.2.3 Realizzazione della Stazione Elettrica	7
2.3 DURATA DELLE ATTIVITÀ DI CANTIERE	8
<b>3 RETE NATURA 2000 NELL'AREA DI INTERESSE</b>	<b>11</b>
<b>4 ANALISI DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI</b>	<b>12</b>
4.1 ASPETTI METODOLOGICI	12
4.2 IDENTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI	13
4.3 VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI	13
4.3.1 Effetti Connessi alla Alterazione delle Caratteristiche di Qualità dell'Aria dovuto ad Emissioni di Inquinanti e di Polveri in Atmosfera (Fase di Cantiere)	14
4.3.2 Effetti Connessi alla Alterazione del Clima Acustico dovuto ad Emissioni Sonore	14
4.3.3 Effetti Connessi alla Presenza dell'Elettrodotto di Collegamento (Fase di Esercizio)	15
4.4 INTERFERENZE CON IL PIANO DI GESTIONE DEL SIC/ZPS IT9130007 "AREA DELLE GRAVINE"	18
<b>5 CONCLUSIONI</b>	<b>19</b>

## RIFERIMENTI

*Si noti che nel presente documento i valori numerici sono riportati utilizzando la formulazione seguente:*

*separatore delle migliaia = punto(.)*

*separatore decimale = virgola (,)*

## LISTA DELLE TABELLE

<b><u>Tabella No.</u></b>	<b><u>Pagina</u></b>
Tabella 2.1: Cronoprogramma lavori relativi all'elettrodotto	9
Tabella 2.2: Cronoprogramma lavori relativi alla Stazione Elettrica	10
Tabella 3.1: Siti Rete Natura 2000 nell'Area di Interesse	11
Tabella 4.1: Potenziali Interferenze Associate alla Realizzazione della Stazione Elettrica e Elettrodotto di Collegamento	13

## LISTA DELLE FIGURE

<b><u>Figura No.</u></b>	<b><u>Pagina</u></b>
Figura 2.1: Ubicazione delle Opere a Progetto	3
Figura 4.1: Rete Ecologica Regione Puglia (Stralcio Sito Web Regione Puglia)	16
Figura 4.2: Diversa Morfologia delle Ali, Controllo del Volo e Suscettibilità agli Impatti in alcuni Gruppi di Uccelli (Rayner, 1988 da: Pirovano <i>et al.</i> , 2008)	17

## FIGURE ALLEGATE

### **Figura No.**

Figura 2.1: Carta dei Parchi Naturali, Riserve Naturali, IBA, SIC e ZPS

**NOTA INTEGRATIVA  
ALLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA  
ADEGUAMENTO DELLA CENTRALE DI COGENERAZIONE  
STAZIONE ELETTRICA E ELETTRODOTTO DI COLLEGAMENTO**

## **1 INTRODUZIONE**

La presente Nota Integrativa alla Valutazione di Incidenza è stata predisposta nell'ambito della documentazione integrativa predisposta in risposta alle richieste dalla Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare relativamente alla connessione della Centrale EniPower di Taranto con la Rete di Trasmissione Nazionale a progetto di adeguamento realizzato.

Più specificamente, nel corso della predisposizione della documentazione di chiarimenti ed integrazioni relative al progetto di "Adeguamento della Centrale di Cogenerazione" EniPower di Taranto richieste dal Ministero dell'Ambiente (prot. DVA-2012-0030841 e prot. DVA-2013-0007013), EniPower ha ricevuto da Terna Rete Italia un preventivo di modifica della connessione tale da configurare un'opera connessa non prevista nell'iniziale documentazione progettuale.

L'attuale connessione dello Stabilimento EniPower di Taranto è realizzata in antenna con un elettrodotto in aereo a 150 kV in semplice terna, della Rete di Trasmissione Nazionale, facente capo ad una Stazione elettrica in aereo, costituita di un solo stallo.

La modifica richiesta prevede un collegamento costituito in entra – esce con l'ingresso in una nuova Stazione Elettrica.

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

- di un elettrodotto in aereo a 150 kV in semplice terna che si svilupperà dalla futura stazione elettrica alla linea Taranto Ovest – Taranto Molo che, con l'elettrodotto esistente, formerà il raccordo in entra – esce;
- di una Stazione Elettrica in blindato (GIS) di Connessione alla RTN a 150 kV;
- di tre raccordi a 150 kV in semplice terna, in cavo sotterraneo, due per il collegamento di quest'ultima ai due elettrodotti di entra – esce, l'altro per il collegamento con la Stazione esistente.

I Siti Natura 2000, SIC (Siti di Importanza Comunitaria) e ZPS (Zone di Protezione Speciale), presenti nell'area di indagine sono (si veda la Figura 1.1 allegata):

- SIC IT193002 "Masseria Torre Bianca";
- SIC IT9130004 "Mar Piccolo";
- SIC IT9130006 "Pinete dell' Arco Ionico";
- SIC/ZPS IT9130007 "Area delle Gravine";
- SIC IT9130008 "Posidonieto Isola di San Pietro – Torre Canneto".

L'Important Bird Area (IBA) più prossima all'area di intervento è l'IBA 139 "Gravine" localizzata a circa 3,3 km in direzione Nord, mentre a circa 3,2 km è presente il Parco Naturale Regionale "Terra delle Gravine".

L'area della nuova stazione elettrica e relativo elettrodotto, analogamente all'area di Centrale, non è classificata né come oasi di protezione né come area umida, essa inoltre non

risulta soggetta a vincolo faunistico ai sensi della Legge 11 Febbraio 1992 No. 157 ovvero secondo la classificazione operata dalla LR No. 10/84.

La metodologia seguita per lo sviluppo dello studio per la Valutazione di Incidenza e per la presente nota integrativa è conforme agli indirizzi contenuti nella DGR No. 981 del 13 Giugno 2008 “Circolare No. 1/2008 del Settore Ecologia della Regione Puglia – “Norme esplicative sulla procedura di Valutazione Ambientale Strategica” e nella DGR 14 Marzo 2006, No. 304 “Atto di indirizzo e coordinamento per l’espletamento della procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell’art. 6 della Direttiva 92/43/CEE e dell’art. 5 del DPR No. 357/1997 così come modificato ed integrato dall’art. 6 del DPR No. 120/2003”.

Si evidenzia che la Valutazione di Incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all’interno delle aree Natura 2000 (o in siti proposti per diventarlo), sia a quelli che, pur sviluppandosi all’esterno di tali aree, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nelle stesse.

Il presente documento è così organizzato:

- il Capitolo 2 riporta le caratteristiche del progetto;
- il Capitolo 3 individua i siti Natura 2000 nel raggio di 10 km intorno all’area di intervento e oggetto di Valutazione di Incidenza;
- nel Capitolo 4 vengono valutati i principali effetti indiretti indotti dalla realizzazione del progetto sui Siti della Rete Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione degli stessi;
- il Capitolo 5 presenta in sintesi le conclusioni della presente nota integrativa alla Valutazione di Incidenza.

## 2 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

### 2.1 DESCRIZIONE DELLE OPERE

Nel presente Capitolo sono sintetizzate le principali caratteristiche localizzative, impiantistiche e realizzative delle opere a progetto inerenti la nuova sottostazione elettrica e il nuovo elettrodotto di raccordo alla RTN.

#### 2.1.1 Ubicazione delle Opere

La nuova Stazione Elettrica a 150 kV in blindato sarà installata in un edificio (di nuova realizzazione) posto all'interno dell'area già ora utilizzata come stazione elettrica per lo stallo di arrivo dell'esistente linea 150 kV, nel territorio Comune di Taranto (Figura 2.1). L'accesso principale alla stazione avverrà direttamente dalla Strada Vicinale Conella Pantano, mentre la "consegna" avverrà sulla Stazione esistente posta nelle immediate vicinanze.



Figura 2.1: Ubicazione delle Opere a Progetto

L'elettrodotto in progetto interesserà il solo Comune di Taranto, come descritto nella seguente tabella.

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	PERCORRENZA
Puglia	Taranto	Taranto	710+90=800 m in aereo
			2x70+60 =200 m in cavo

Le infrastrutture attraversate sono costituite solamente da due strade di collegamento tra stabilimenti della Zona Industriale di Taranto.

Il tracciato è previsto in aereo dall'elettrodotto della Rete Nazionale di Trasmissione Taranto Ovest - Taranto Molo, in corrispondenza del sostegno No. 41P e si dispone parallelo, ad una distanza di circa 20 m, all'esistente elettrodotto di connessione dello Stabilimento EniPower di Taranto.

Dopo un percorso di circa 700 m il tracciato termina con un sostegno di transizione da aereo in cavo.

La linea esistente sarà modificata nella campata di arrivo alla Stazione: sarà inserito un sostegno di transizione aereo – cavo nelle vicinanze del corrispondente sostegno della nuova linea.

Il tracciato dei due elettrodotti prosegue, in cavo sotterraneo, raggiungendo l'area destinata alla Nuova Stazione di connessione in blindato (GIS) dopo un percorso di circa 40 m circa su strade vicinali e di circa 60 m all'interno della recinzione esistente della stazione.

Un terzo cavo collegherà la Nuova Stazione con l'attuale Stazione in blindato a 150 kV, non più alimentata dalla linea in antenna.

La lunghezza totale del tracciato è di 800 m circa in aereo, e di 200 m circa in cavo sotterraneo.

### **2.1.2 Caratteristiche della Stazione Elettrica**

Le principali apparecchiature che costituiscono la nuova stazione elettrica sono:

- tratti di sbarre unipolari/tripolari;
- interruttori;
- sezionatori di sbarra e di linea;
- sezionatori di terra;
- sezionatori di terra rapidi con potere di stabilimento di correnti di corto circuito;
- sezionatori di terra rapidi con poteri di stabilimento di correnti di corto circuito e di stabilimento/interruzione di correnti indotte;
- trasformatori toroidali di corrente a 1 nucleo;
- trasformatori toroidali di corrente a 2 nuclei;
- trasformatori toroidali di corrente a 3 nuclei;
- trasformatori unipolari di tensione (opzionali sui montanti di uscita);
- scaricatori unipolari (opzionali);
- isolatori passanti unipolari SF6/aria;
- involucri metallici di raccordo ai terminali di cavo;

- involucri metallici unipolari di raccordo ai terminali di trasformatore;
- condotti rettilinei;
- elementi di raccordo (90°, T, ecc.);
- elementi di raccordo per il collegamento dei montanti;
- giunti i di dilatazione;
- armadi di montante e relativi circuiti di comando e controllo;
- densimetri/densostati;
- dispositivi rilevatori d'arco e relativi sensori;
- sistema di sorveglianza;
- dispositivi di sincronizzazione interruttori;
- cassette raccolta cavi TA e TV.

L'edificio della stazione in progetto, formato da un corpo di dimensioni in pianta circa 23 x 23 m ed altezza fuori terra di circa 10,50 m, sarà destinato a contenere l'impianto in blindato, i quadri di comando e controllo della stazione, gli apparati di teleoperazione e i vettori. Inoltre ospiterà le batterie, i quadri MT e BT in corrente continua e corrente alternata per l'alimentazione dei servizi ausiliari ed il gruppo elettrogeno d'emergenza, gli uffici ed i servizi per il personale di manutenzione. Sarà destinato ad ospitare anche i quadri contenenti i Dispositivi Generali ed i quadri arrivo linea e dove si attesteranno le due linee a media tensione di alimentazione dei servizi ausiliari della stazione e le consegne dei sistemi di telecomunicazioni.

È previsto anche un locale magazzino dove si terranno apparecchiature di scorta e attrezzature.

La costruzione potrà essere di tipo tradizionale, con struttura in cemento armato e tamponature in muratura di laterizio rivestite con intonaco di tipo civile, oppure di tipo prefabbricato.

La copertura a tetto piano sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata. Gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato naturale.

### **2.1.3 Caratteristiche della Linea Elettrica in Cavo**

La parte in cavo dell'elettrodotto a 150 kV sarà costituita da due terne di cavi unipolari realizzati con conduttore in alluminio, isolamento in polietilene reticolato (XLPE), schermatura in alluminio e guaina esterna in polietilene. Ciascun conduttore di energia avrà una sezione indicativa di circa 1.600 mm<sup>2</sup>.

I cavi saranno interrati ed installati normalmente in una trincea della profondità di 1,5 m, con disposizione delle fasi che potrà essere a trifoglio o in piano.

Nello stesso scavo, potrà essere posato un cavo con fibre ottiche e/o telefoniche per trasmissione dati.

Tutti i cavi verranno alloggiati in terreno di riporto, la cui resistività termica, se necessario, verrà corretta con una miscela di sabbia vagliata o con cemento 'mortar' e saranno protetti e segnalati superiormente da una rete in PVC e da un nastro segnaletico, ed ove necessario anche da una lastra di protezione in cemento armato dello spessore di 6 cm.

La restante parte della trincea verrà ulteriormente riempita con materiale di risulta e di riporto.

Per la trasmissione dati per il sistema di protezione, comando e controllo dell'impianto, sarà realizzato un sistema di telecomunicazione tra le stazioni terminali dei collegamenti.

#### **2.1.4 Caratteristiche della Linea Elettrica Aerea**

L'elettrodotto in oggetto sarà costituito da una palificazione a semplice terna armata con tre conduttori di energia ed una corda di guardia.

La distanza tra due sostegni consecutivi dipende dall'orografia del terreno e dall'altezza utile dei sostegni impiegati; mediamente in condizioni normali, si ritiene possa essere pari a 350 m.

I conduttori avranno un'altezza da terra non inferiore a metri 8, superiore a quella minima prevista dall'art. 2.1.05 del DM 16 Gennaio 1991.

I sostegni, previsti in numero di 6, saranno del tipo a semplice terna, di varie altezze secondo le caratteristiche altimetriche del terreno. Essi saranno costituiti da angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati.

La previsione dell'altezza dei sostegni è la seguente:

- altezza minima sulla strada 12 m;
- altezza massima sostegno al conduttore basso 21 m;
- altezza massima totale sostegno 30 m.

## **2.2 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI CANTIERE**

### **2.2.1 Realizzazione della Linea Elettrica Aerea**

La realizzazione della tratta aerea dell'elettrodotto della lunghezza di circa 800 m, è suddivisibile in tre fasi principali.

- costruzione delle fondazioni (esecuzione degli scavi, montaggio delle basi dei sostegni, posizionamento delle armature, getto del calcestruzzo e rinterro);
- montaggio della parte superiore dei sostegni;
- messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia.

Il cantiere, che sarà ubicato in un'area idonea (industriale, dismessa o di risulta), impiegherà un numero di persone da un minimo di 3 - 4 ad un massimo di circa 12 durante la fase di tesatura e di stendimento del cavo sotterraneo, ed occuperà le seguenti aree:

- circa 1.000 m<sup>2</sup> per piazzali, deposito materiali e carpenterie;
- un eventuale capannone della superficie di 100 m<sup>2</sup> per lo stoccaggio di conduttori, terminali cavo, morsetterie, ecc.;
- altri spazi coperti per circa 20 m<sup>2</sup>, per la sistemazione di uffici, servizi igienici, ecc.

In ogni piazzola è prevedibile un'attività continuativa di 20 giorni, che, tenendo conto dei tempi di stagionatura dei getti di calcestruzzo, salgono a 50 giorni complessivi.

Le aree interessate dai lavori sono molto contenute, circa 100 m<sup>2</sup> a sostegno.

Per il rifornimento dei materiali di costruzione e per l'accesso dei mezzi alle piazzole si utilizzerà la viabilità esistente ed in limitati casi si realizzeranno brevi raccordi temporanei, evitando per il possibile importanti tagli di vegetazione. A fine attività tali raccordi saranno demoliti e verranno ripristinate le condizioni preesistenti.

Il cantiere impiegherà orientativamente nelle varie fasi di attività i seguenti mezzi:

- un autocarro da trasporto;

- un escavatore;
- un'autobetoniera;
- una autogru per il montaggio dei sostegni;
- un'attrezzatura di tesatura, costituita da un argano e da un freno;
- 12 carrucole per lo stendimento dei conduttori e delle corde di guardia;
- corde metalliche per l'esecuzione del tiro.

Per la posa in opera dei conduttori e delle corde di guardia sono previste due aree dell'estensione di circa 300 m<sup>2</sup> ciascuna, occupate per circa 10 giorni.

### **2.2.2 Realizzazione della Linea Elettrica in Cavo**

Per quanto riguarda la realizzazione della tratta in cavo sotterraneo dell'elettrodotto, la realizzazione è suddivisibile in tre fasi principali.

La prima consiste nell'esecuzione degli scavi di trincea del letto di posa; la seconda riguarda lo stendimento del cavo di energia e del cavo a fibra ottica sopra il letto di posa ed il rinterro; la terza vede la realizzazione dei terminali cavo.

I servizi di cantiere saranno in comune con quelli della tratta in aereo.

Per il rifornimento dei materiali di costruzione e per l'accesso dei mezzi allo scavo si utilizzerà la viabilità esistente.

Il cantiere impiegherà orientativamente nelle varie fasi di attività i seguenti mezzi:

- un autocarro da trasporto;
- un escavatore;
- un'autobetoniera;
- un argano per il tiro di stendimento del cavo di energia e del cavo ottico;
- rulli per lo stendimento del cavo di energia e del cavo ottico;
- corde metalliche per l'esecuzione del tiro;
- attrezzatura per il collaudo elettrico al sito.

### **2.2.3 Realizzazione della Stazione Elettrica**

Infine, per la realizzazione della Stazione di Connessione sono previste le seguenti fasi di costruzione principali:

- scavi dell'area della Stazione per una profondità di 2,0 m circa;
- costruzione delle fondazioni in c.a. dell'edificio e delle apparecchiature (posizionamento delle armature, casserature, getto e vibratura del calcestruzzo), costruzione dei cavidotti e messa in opera della rete di terra e predisposizione degli ancoraggi per le apparecchiature GIS;
- costruzione della struttura in c.a. dell'edificio (pilastri e travi delle apparecchiature (posizionamento delle armature, casserature, getto e vibratura del calcestruzzo));
- montaggio del carro ponte;
- esecuzione delle tamponature;
- realizzazione dell'impianto elettrico, idraulico;

- montaggio delle apparecchiature GIS (Sbarre, TA, TV, Scaricatori, Sezionatori, Interruttori, ecc.) messa in opera dei collegamenti con i terminali cavo relativi ai raccordi con la RTN e con il GIS esistente;
- montaggio del Sistema di Comando e Controllo (posa cavetterie, quadri ecc.).

Il cantiere, che sarà ubicato parte nell'area stessa della Stazione e parte in un'area posta nelle vicinanze, impiegherà:

- un numero di persone da un minimo di 10 ad un massimo di ca. 20 durante la fase di montaggio della apparecchiature GIS;
- circa 2.000 m<sup>2</sup> per piazzali, deposito materiali e carpenterie;
- un capannone della superficie di 200 m<sup>2</sup> per lo stoccaggio di quadri e apparecchiature BT;
- altri spazi coperti per circa 40 m<sup>2</sup>, per la sistemazione di uffici, servizi igienici, ecc.

Il cantiere impiegherà orientativamente nelle varie fasi di attività i seguenti mezzi:

- un escavatore;
- due autobetoniere;
- due autocarri per il trasporto di materiali: terreno di scavo, edilizio, ecc.;
- un autoarticolato per il trasporto delle apparecchiature GIS premontate;
- un autocestello per operazioni in elevazione.

Il montaggio delle apparecchiature GIS sarà eseguito con il carro ponte.

Per il rifornimento dei materiali di costruzione e per l'accesso dei mezzi all'area della Stazione si utilizzerà la viabilità esistente completata da una strada di raccordo idonea al passaggio delle apparecchiature GIS.

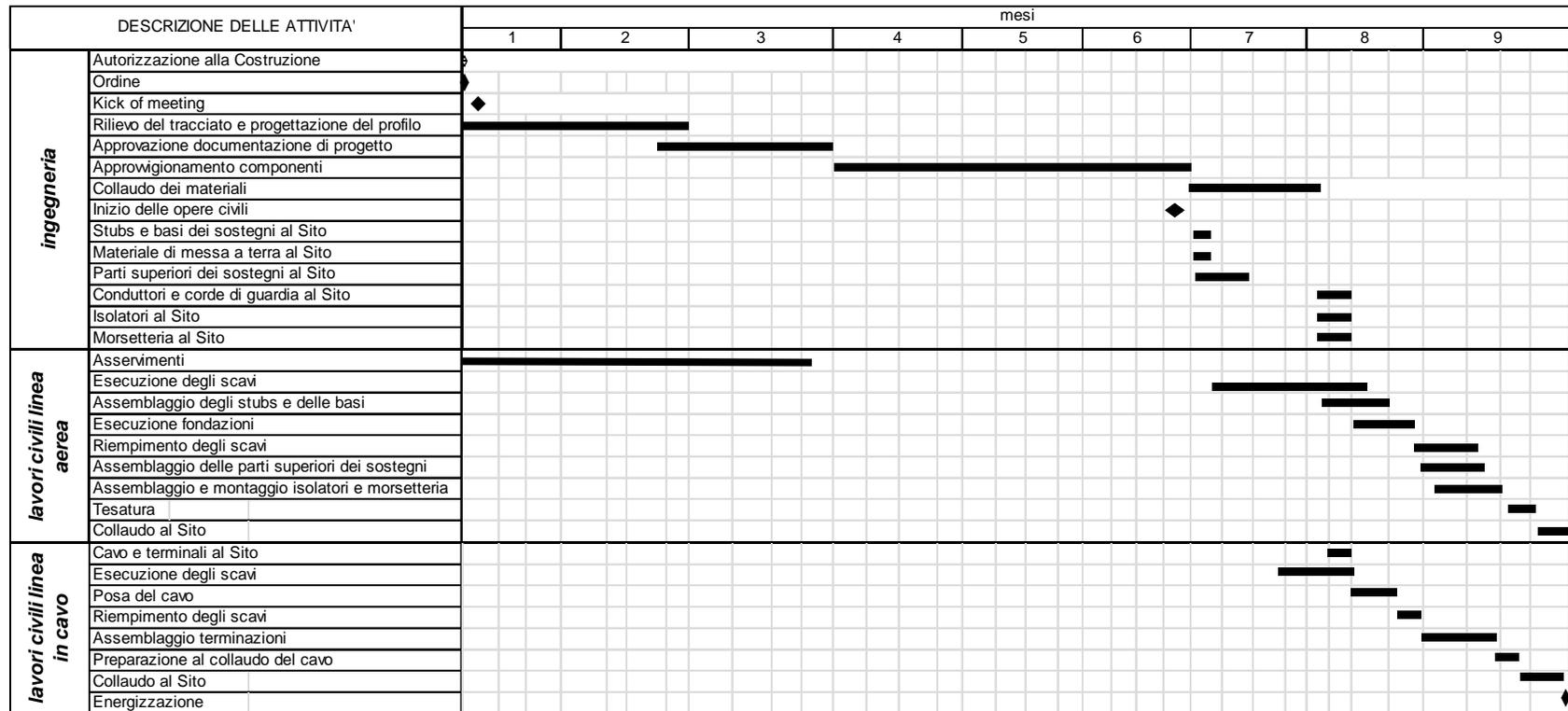
### **2.3 DURATA DELLE ATTIVITÀ DI CANTIERE**

Il programma dei lavori prevede, in linea di massima, che le attività di costruzione durino:

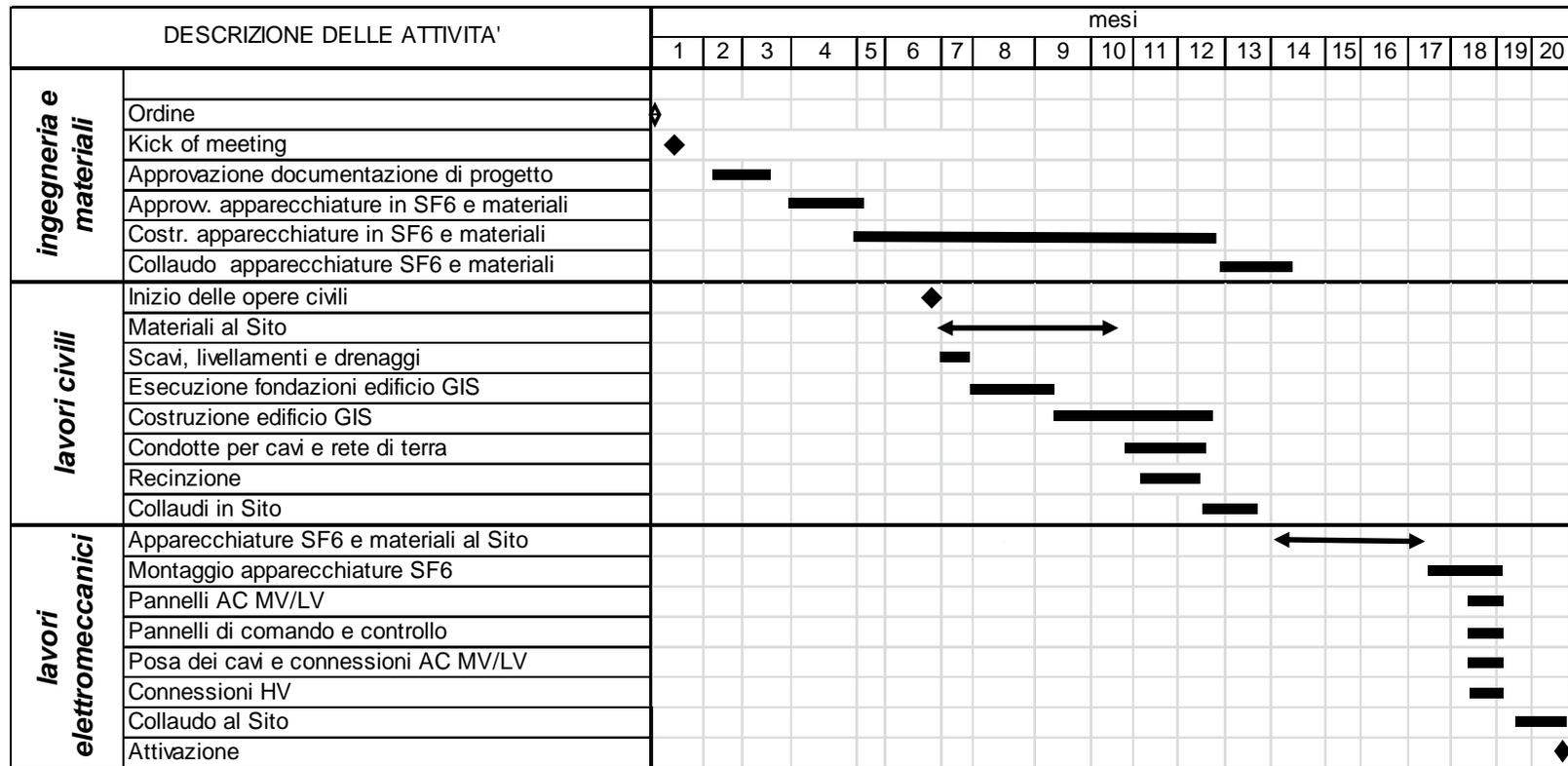
- circa 9 mesi per la realizzazione della linea elettrica aerea;
- circa 9 mesi per la realizzazione della tratta in cavo sotterraneo dell'elettrodotto (in parallelo con la costruzione della tratta in aereo);
- circa 20 mesi per la realizzazione della Stazione di Connessione.

Le seguenti tabelle mostrano rispettivamente i cronoprogrammi dei lavori relativi all'elettrodotto e alla sottostazione, dettagliati per fase di attività.

**Tabella 2.1: Cronoprogramma lavori relativi all'elettrodotto**



**Tabella 2.2: Cronoprogramma lavori relativi alla Stazione Elettrica**



### **3 RETE NATURA 2000 NELL'AREA DI INTERESSE**

Nell'ambito della documentazione già elaborata per la valutazione di incidenza del progetto di adeguamento iniziale (Doc. D'Appolonia No. 12-369-H3, Giugno 2012) alla quale si rimanda, è fornita una dettagliata descrizione (inclusiva di cartografie e formulari standard) dei siti della Rete Natura 2000 e delle Important Bird Areas (IBAs) presenti nell'area vasta di intervento (raggio di circa 10 km).

Per ciascun sito della Rete Natura 2000, nella seguente tabella viene riportata la distanza minima dalle opere a progetto.

**Tabella 3.1: Siti Rete Natura 2000 nell'Area di Interesse**

<b>Nome Sito</b>	<b>Codice</b>	<b>Tipo Sito</b>	<b>Distanza Minima dalle Aree di Intervento</b>
Masseria Torre Bianca	IT913002	SIC	circa 8 km in direzione Nord-Est
Pinete dell'Arco Ionico	IT9130006	SIC	circa 4,8 km in direzione Nord-Ovest
Area delle Gravine	IT9130007	SIC/ZPS	circa 3,2 km in direzione Nord-Ovest
Mar Piccolo	IT9130004	SIC	circa 4,3 km in direzione Est
Posidonieto Isola di San Pietro – Torre Canneto	IT9130008	SIC	circa 6,3 km in direzione Sud-Ovest

L'IBA 139 (Gravine) è situata ad una distanza minima di 3,3 km in direzione Nord-Ovest dall'area interessata dagli interventi oggetto del presente studio.

## 4 ANALISI DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI

Nel presente capitolo sono esaminati i principali effetti indotti dall'opera sui siti della Rete Ecologica Natura 2000 in precedenza identificati, tenuto conto degli obiettivi di conservazione degli stessi.

Il capitolo è così organizzato:

- aspetti metodologici (Paragrafo 4.1);
- identificazione degli impatti potenziali (Paragrafo 4.2);
- valutazione della significatività degli impatti (Paragrafo 4.3);
- interferenze con il Piano di Gestione del SIC/ZPS IT9130007 "Area delle Gravine" (Paragrafo 4.4).

### 4.1 ASPETTI METODOLOGICI

La metodologia è basata sulla composizione di una griglia che evidenzia le interazioni tra opera ed ambiente e si presta particolarmente per la descrizione organica di sistemi complessi, quale quello in esame, in cui sono presenti numerose variabili.

A livello operativo si è proceduto alla costruzione di liste di controllo (checklist), sia del progetto che dei suoi prevedibili effetti ambientali nelle loro componenti essenziali, in modo da permettere un'analisi sistematica delle relazioni causa-effetto sia dirette che indirette. L'utilità di questa rappresentazione consiste nel fatto che vengono mantenute in evidenza tutte le relazioni intermedie, anche indirette, che concorrono a determinare l'effetto complessivo sull'ambiente.

In particolare sono state individuate quattro checklist così definite:

- le **Componenti Ambientali** influenzate, con riferimento sia alle componenti fisiche che a quelle socio-economiche in cui è opportuno che il complesso sistema dell'ambiente venga disaggregato per evidenziare ed analizzare a che livello dello stesso agiscano i fattori causali sopra definiti;
- le **Attività di Progetto**, cioè l'elenco delle caratteristiche del progetto in esame scomposto secondo fasi operative ben distinguibili tra di loro rispetto al tipo di impatto che possono produrre (costruzione ed esercizio);
- i **Fattori Causali di Impatto**, cioè le azioni fisiche, chimico-fisiche o socio-economiche che possono essere originate da una o più delle attività proposte e che sono individuabili come fattori che possono causare oggettivi e specifici impatti;
- gli **Impatti Potenziali**, cioè le possibili variazioni delle attuali condizioni ambientali che possono prodursi come conseguenza diretta delle attività proposte e dei relativi fattori causali, oppure come conseguenza del verificarsi di azioni combinate o di effetti sinergici. A partire dai fattori causali di impatto definiti come in precedenza descritto si può procedere alla identificazione degli impatti potenziali con riferimento ai quali effettuare la stima dell'entità di tali impatti.

Lo studio si è concretizzato, quindi, nella verifica dell'incidenza reale di questi impatti potenziali in presenza delle effettive condizioni localizzative e progettuali e sulla base delle risultanze delle indagini settoriali, inerenti i diversi parametri ambientali. Questa fase, definibile anche come fase descrittiva del sistema "impianto-ambiente", assume sin dall'inizio un significato centrale in quanto è dal suo risultato che deriva la costruzione dello

scenario delle situazioni e correlazioni su cui è stata articolata l'analisi di impatto complessiva presentata ai capitoli successivi.

#### 4.2 IDENTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI

Come già evidenziato in precedenza nessuno sito della Rete Natura 2000 è direttamente interessato dagli interventi, sia durante le fasi di cantiere, sia in fase di esercizio.

L'opera di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale è ubicata nell'area industriale retrostante il porto di Taranto.

Nella successiva tabella sono identificati i fattori potenziali di impatto e gli impatti potenziali indiretti associati alla realizzazione del progetto, mentre nel paragrafo successivo sono valutati gli effetti che, in considerazione della tipologia e localizzazione delle opere, potrebbero essere indotti sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario presenti nei SIC e nelle ZPS dai fattori di impatto in precedenza individuati.

**Tabella 4.1: Potenziali Interferenze Associate alla Realizzazione della Stazione Elettrica e Elettrodotto di Collegamento**

Fase	Fattore Potenziale di Impatto	Impatto Potenziale
Cantiere	Sviluppo di polveri	Alterazione caratteristiche qualità aria e conseguenti disturbi agli habitat e d ecosistemi
Cantiere	Emissioni di inquinanti in atmosfera da attività di cantiere	Alterazione caratteristiche qualità aria e conseguenti disturbi agli habitat e d ecosistemi
Cantiere	Emissioni sonore legate alle attività di cantiere	Alterazione del clima acustico e conseguenti disturbi alla fauna
Cantiere/ Esercizio	Produzione di rifiuti	Contaminazione di acque e suoli
Esercizio	Presenza dell'Elettrodotto di Collegamento (tratto in linea aerea)	Rischio di collisione per avifauna e chiroterti
Esercizio	Radiazioni non ionizzanti	Modifica del livello delle radiazioni non ionizzanti.

#### 4.3 VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI

I fattori potenziali di impatto inerenti la realizzazione del raccordo a 150 kV in entra – esce e della nuova stazione elettrica (SE) a 150 kV in blindato (GIS) di connessione alla RTN sono relativi alle componenti ambientali elencate nel seguito (EniPower Stabilimento di Taranto, 2013):

- Atmosfera;
- Suolo, Sottosuolo e ambiente idrico;
- Vegetazione, Flora e Fauna;
- Rumore;
- Paesaggio;
- Campi elettromagnetici.

Nel seguito del presente paragrafo sono valutati gli effetti che, in considerazione della tipologia dell'intervento e della distanza dai Siti Natura 2000, potrebbero essere indotti sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario presenti in tali siti dai fattori di impatto precedentemente individuati. Si anticipa che, per le finalità dello studio, non saranno di seguito prese in considerazione gli impatti sulle seguenti componenti:

- suolo, sottosuolo e ambiente idrico: in quanto, in considerazione della distanza e della posizione reciproca tra l'area di intervento e le aree soggette a tutela considerate nel presente studio, gli eventuali impatti non comporterebbero comunque conseguenze sugli habitat e le specie presenti nei Siti della Rete Natura 2000;
- paesaggio: in quanto non rilevante ai fini della valutazione di incidenza sugli habitat e le specie presenti nei suddetti siti;
- campi elettromagnetici: in quanto, sulla base delle valutazioni effettuate ai fini della documentazione ambientale prodotta per il progetto di realizzazione della nuova connessione alla RTN oggetto d'analisi, si evidenzia un esaurirsi degli effetti sulla componente già a poche decine di metri dalla linea elettrica.

#### **4.3.1 Effetti Connessi alla Alterazione delle Caratteristiche di Qualità dell'Aria dovuto ad Emissioni di Inquinanti e di Polveri in Atmosfera (Fase di Cantiere)**

Le emissioni atmosferiche generate durante la fase di cantiere sono dovute a:

- i motori dei mezzi di lavoro (emissione di CO, NOx, COV, polveri);
- il movimento di terra (sollevamento polveri);
- il moto dei mezzi di lavoro (sollevamento polveri);
- il movimento di terra durante le fasi di scavo (sollevamento polveri);
- l'erosione del vento (sollevamento polveri).

Per un maggiore approfondimento si rimanda alla documentazione ambientale prodotta per il progetto di realizzazione della nuova connessione alla RTN oggetto d'analisi nell'ambito delle Integrazioni all'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale e Autorizzazione Integrata Ambientale relative al progetto di Adeguamento della CTE EniPower di Taranto. Tale documentazione riporta la valutazione degli impatti in termini di valutazione qualitativa in fase di costruzione, in quanto la fase di esercizio relativa alla operatività normale della nuova stazione elettrica e dell'elettrodotto previsto a progetto non comporta impatti sull'ambiente, non essendo la sottostazione caratterizzata da alcun tipo di sorgente di emissione in atmosfera.

**Considerando i ridotti quantitativi di emissione degli inquinanti in atmosfera, la temporaneità della fase di costruzione e l'elevata distanza dai Siti Natura 2000 (minimo 3,2 km), le attività eseguite durante la fase di costruzione non comporteranno incidenze negative sugli Habitat e sulle Specie Natura 2000, relativamente alla componente atmosfera.**

#### **4.3.2 Effetti Connessi alla Alterazione del Clima Acustico dovuto ad Emissioni Sonore Fase di Cantiere**

Durante la fase di cantiere la produzione di emissioni sonore è imputabile principalmente al funzionamento di mezzi e macchinari impiegati durante le attività di costruzione della tratta aerea, della tratta in cavo del nuovo elettrodotto e della nuova sottostazione elettrica.

La valutazione delle emissioni dei mezzi e macchine di cantiere, effettuata ai fini della documentazione ambientale prodotta per il progetto di realizzazione della nuova connessione alla RTN oggetto d'analisi nell'ambito delle Integrazioni all'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale e Autorizzazione Integrata Ambientale relative al progetto di Adeguamento della CTE EniPower di Taranto, ha evidenziato livelli sonori in corrispondenza dei recettori più vicini considerati ai fini dell'analisi (localizzati ad una distanza minima dalle zone di cantiere di 500 m) pari a circa 55 dB(A).

Il Sito Natura 2000 più vicino (SIC/ZPS IT9130007 "Area delle Gravine") è localizzato a circa 3,2 km in direzione Nord-Nord-Ovest, una distanza tale da consentire di considerare il livello di pressione sonora imputabile alle attività di cantiere assolutamente trascurabile, anche in considerazione delle barriere naturali e artificiali presenti tra le aree di cantiere e il sito Natura 2000 considerato.

**In considerazione della distanza che separa le nuove opere dai Siti della Rete Natura 2000, del contributo minimale che le attività di cantiere arrecheranno in termini di emissioni sonore e del carattere temporaneo delle attività, si può stimare che gli effetti in termini di alterazione del clima acustico dovuti all'aumento della rumorosità legato al cantiere saranno tali da non generare incidenze negative significative sugli habitat e le specie oggetto di tutela nei Siti Natura 2000 in questione. In particolare si può assumere che non si origineranno effetti sullo stazionamento e riproduzione della fauna.**

#### Fase di Esercizio

Durante la fase di esercizio l'impatto acustico dell'opera, legato esclusivamente al crepitio causato dall'effetto corona in prossimità dei conduttori, è da considerarsi trascurabile già alla distanza dei recettori considerati ai fini dell'analisi (500 m).

**In considerazione della distanza che separa le nuove opere dai Siti della Rete Natura 2000 e del contributo minimale che l'esercizio della Centrale e delle linee elettriche arrecherà in termini di emissioni sonore, si può stimare che gli effetti in termini di alterazione del clima acustico dovuti all'aumento della rumorosità legato all'esercizio delle opere a progetto saranno tali da non generare incidenze negative significative sugli habitat e le specie oggetto di tutela nei Siti Natura 2000 in questione. In particolare si può assumere che non si origineranno effetti sullo stazionamento e riproduzione della fauna.**

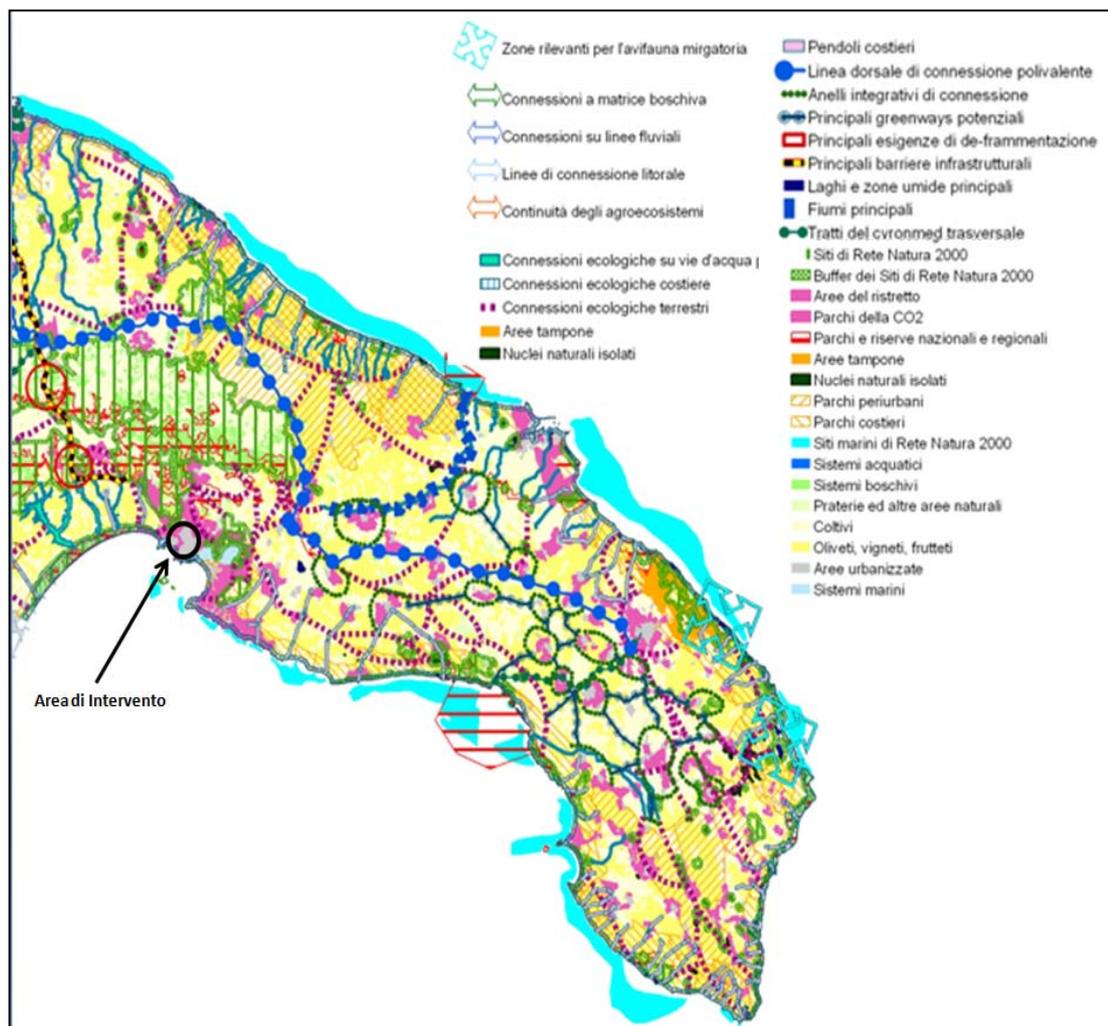
#### **4.3.3 Effetti Connessi alla Presenza dell'Elettrodotto di Collegamento (Fase di Esercizio)**

Il gruppo faunistico che è oggetto dei maggiori impatti in seguito alla realizzazione di nuovi elettrodotti è quello degli uccelli, che possono essere vittima di folgorazione (o elettrocuzione) e/o collisione contro i conduttori delle linee elettriche. Analogo impatto è potenzialmente prevedibile anche per i chiroteri.

L'elettrodotto in esame, con tracciato parallelo all'elettrodotto esistente, come tutte le linee ad alta tensione (AT) realizzate in Italia, ha una geometria tale da rendere poco probabile il rischio di elettrocuzione. Le linee AT presentano infatti uno spazio fra i conduttori di oltre 6 m in larghezza e di minimo 4 m in altezza. Tali distanze sono nettamente superiori alla massima ampiezza alare delle specie che frequentano il territorio italiano perciò la possibilità di elettrocuzione causata dal simultaneo contatto di due parti corporee con due conduttori è da escludersi.

Al contrario, il fenomeno della collisione di specie ornitiche con i conduttori delle linee ad alta tensione può invece assumere una certa rilevanza, soprattutto se la localizzazione degli elettrodotti interferisce con aree particolarmente frequentate dagli uccelli (Penteriani, 1998), come ad esempio rotte migratorie, zone fortemente vocate per il foraggiamento o la riproduzione.

L'impatto di una linea elettrica nei confronti dell'ornitofauna e della chirotterofauna è quindi strettamente legato alla vocazionalità del sito dal punto di vista faunistico, sia per quanto riguarda le specie stanziali sia per quelle migratorie. Dall'analisi della Rete Ecologica della Regione Puglia si evince che l'area di interesse non fa parte di nessuno degli elementi costituenti la Rete stessa: in particolare non ricade all'interno di Siti Natura 2000 né in aree tampone e non è interessata da zone rilevanti per l'avifauna migratoria, come viene evidenziato nella figura seguente.

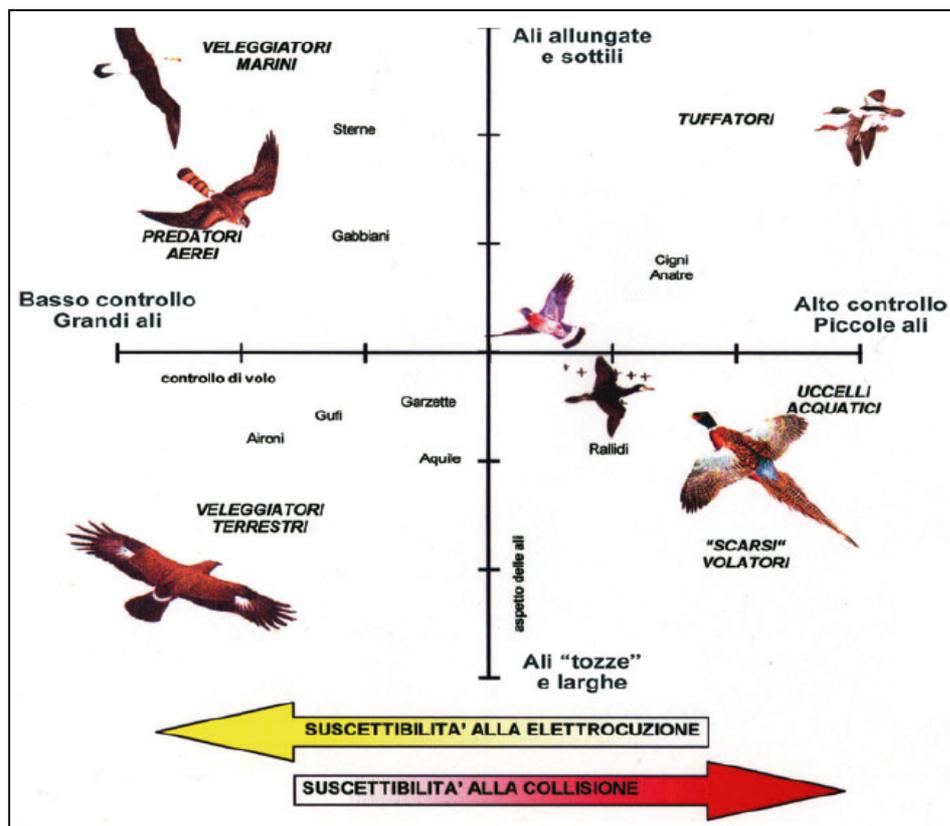


**Figura 4.1: Rete Ecologica Regione Puglia (Stralcio Sito Web Regione Puglia)**

Inoltre, in diversi studi effettuati su questo tema, è stata rilevata una suscettibilità differenziata al rischio elettrico da parte delle diverse specie ornitiche, che sembra dipendere dalle loro caratteristiche morfologiche ed ecologiche. Secondo il modello di Rayner (1998), che raggruppa diversi ordini di uccelli in sei categorie (veleggiatori terrestri, veleggiatori

marini, predatori aerei, tuffatori, uccelli acquatici e deboli volatori) sulla base di caratteri quali il carico alare, l'apertura, la lunghezza e la larghezza alare, il rischio di collisione è più elevato per le specie con scarsa manovrabilità di volo (Figura seguente) caratterizzate generalmente da pesi elevati rispetto all'apertura alare (Pirovano *et al.*, 2008). La mortalità per collisione sembra avere limitato rilievo su larga scala ma può avere effetti negativi a scala locale soprattutto in relazione alle specie molto longeve, con basso tasso di riproduzione e ampie dimensioni (specie a strategia *k*), molte delle quali sono considerate di grande interesse conservazionistico (Rubolini *et al.*, 2005).

Adottando però adeguate misure per aumentare la visibilità dei conduttori, la frequenza degli episodi di collisione può ridursi anche dell'80% (Pirovano *et al.*, 2008).



**Figura 4.2: Diversa Morfologia delle Ali, Controllo del Volo e Suscettibilità agli Impatti in alcuni Gruppi di Uccelli (Rayner, 1988 da: Pirovano *et al.*, 2008)**

In un'ottica prudentiale potranno essere adottate pertanto eventuali misure di mitigazione quali ad esempio l'installazione di dissuasori visivi (spirali e sfere di segnalazione) per aumentare la visibilità dei conduttori.

**In conclusione, tenendo in considerazione che il tracciato dell'elettrodotto a progetto e le stazioni elettriche non ricadono all'interno di Siti della Rete Natura 2000 nè aree IBA nè zone rilevanti per l'avifauna migratoria, considerando le caratteristiche dell'area interessata, situata all'interno della zona industriale di Taranto, l'adozione di opportune misure di mitigazione quali l'eventuale installazione di dissuasori visivi, nonché la presenza dell'elettrodotto esistente parallelo al tracciato, l'impatto sull'avifauna e sui chirotteri può essere stimato non rilevante.**

#### **4.4 INTERFERENZE CON IL PIANO DI GESTIONE DEL SIC/ZPS IT9130007 “AREA DELLE GRAVINE”**

Come riportato nella Valutazione di Incidenza (VINCA) inerente il progetto di adeguamento della Centrale di Cogenerazione di Taranto (D'Appolonia, 2012), il Piano di Gestione evidenzia una serie di obiettivi e di strategie mirate alla conservazione della biodiversità del sito, in termini di specie, comunità e paesaggio. Analizzando contestualmente la localizzazione e le caratteristiche del Sito Natura 2000, la localizzazione e le caratteristiche degli interventi a progetto e gli obiettivi e strategie del Piano di Gestione si può concludere che questi ultimi non siano in alcun modo interferiti dagli effetti ambientali associati alla realizzazione degli interventi oggetto del presente studio.

In particolare, non si avranno infatti effetti sugli habitat steppici né su quelli forestali; non si indurrà l'eliminazione o la frammentazione di corridoi ecologici, né il danneggiamento di siti di nidificazione.

## 5 CONCLUSIONI

A seguito delle analisi effettuate nei precedenti capitoli si può in sintesi evidenziare che:

- gli interventi in progetto non ricadono all'interno di alcun Sito della Rete Natura 2000 né all'interno di aree protette soggette a tutela o di aree di interesse naturalistico;
- i siti Natura 2000 più prossimi all'area di Centrale sono i seguenti:
  - SIC IT913002 “Masseria Torre Bianca” a circa 8 km in direzione Nord-Ovest,
  - SIC IT9130006 “Pinete dell'Arco Ionico”, a circa 4,8 km in direzione Nord-Ovest,
  - SIC/ZPS IT9130007 “Area delle Gravine”, a circa 3,2 km in direzione Nord-Nord-Ovest,
  - SIC IT9130004 “Mar Piccolo”, a circa 4,3 km ad Est,
  - SIC IT9130008 “Posidonieto Isola di San Pietro – Torre Canneto”, a circa 6,3 km a Sud-Ovest;
- la valutazione degli impatti indiretti potenzialmente interessanti i siti della Rete Natura 2000 presi in esame, ha portato ad escludere incidenze significative e irreversibili sugli habitat e le specie presenti (o potenzialmente presenti) nei siti presi in esame e interferenze incompatibili con le finalità di gestione e di conservazione dei valori naturali tutelati.

**In sintesi non è prevedibile alcuna incidenza significativa e irreversibile sull'integrità dei Siti Natura 2000 presenti nell'area di interesse (area compresa all'interno di 10 km di raggio dalle aree di intervento). La coerenza della struttura e della funzione ecologica di ogni Sito Natura 2000, in tutta la sua superficie di habitat, complessi di habitat e/o popolazioni di specie per il quale il Sito è stato classificato, sarà integralmente conservata.**

FRT/FD/MCO/CSM/MGC: mcs



### RIFERIMENTI

D'Appolonia, 2012. Enipower Stabilimento di Taranto, Adeguamento della Centrale di Cogenerazione, Valutazione di Incidenza. Doc No. 12-369-H3.

EniPower Stabilimento di Taranto, 2013. Progetto di Adeguamento della Centrale di Cogenerazione, Integrazioni all'Istanza di Valutazione di Impatto Ambientale, Allegato 4 Documentazione inerente la nuova sottostazione elettrica.

Penteriani V., 1998. L'impatto delle linee elettriche sull'avifauna. Serie scientifica n° 4, WWF Toscana, Firenze.

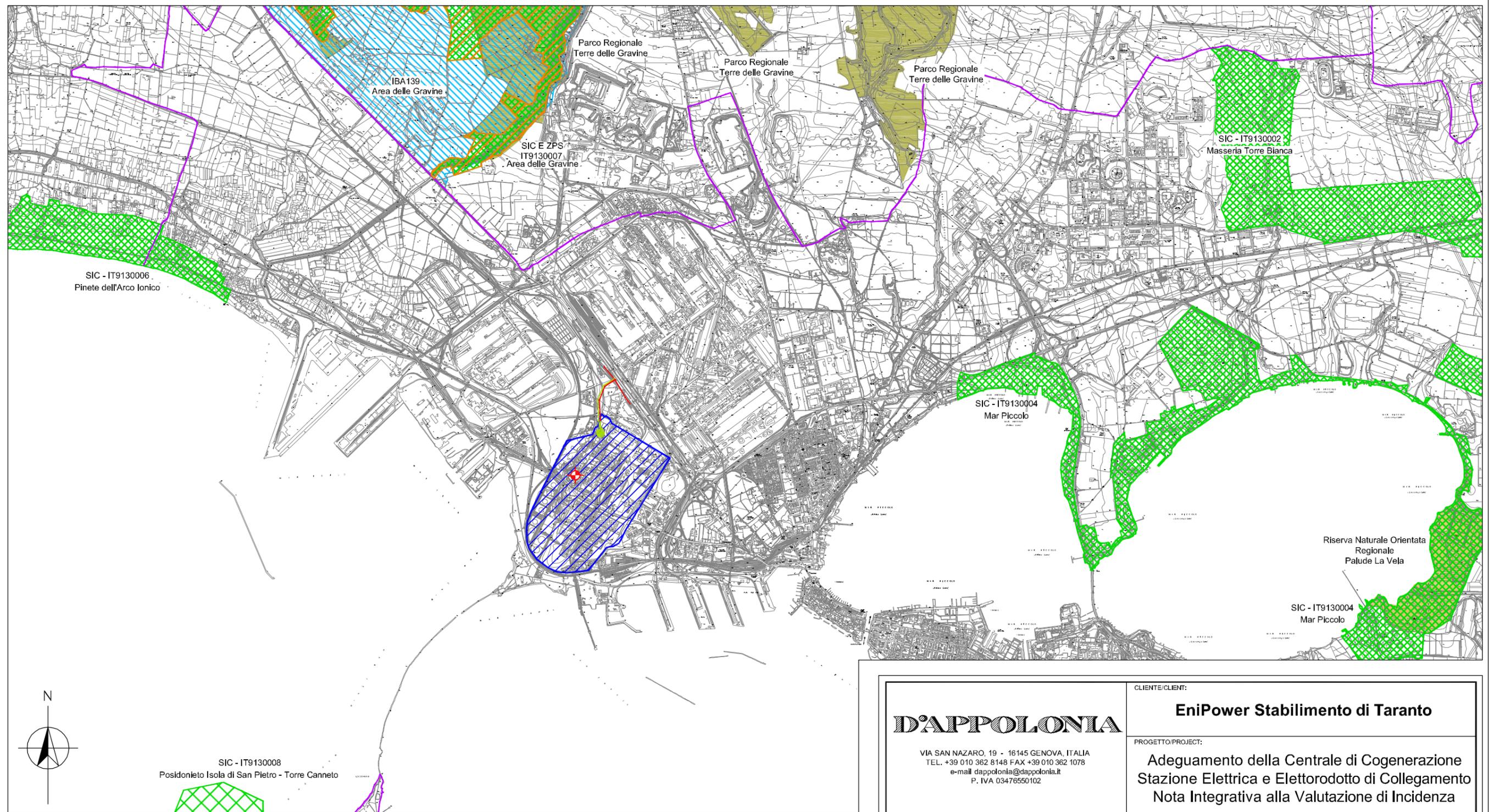
Pirovano, A., R. Cocchi (a cura di), 2008. Linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna, Ist. Nazionale per la Fauna Selvatica.

Rayner J.M.V. (1988). Form and function in avian flight. In: Johnston R.F. (eds.). Current Ornithology 5 New York, Plenum: 1-66.

Regione Puglia, sito web <http://paesaggio.regione.puglia.it/index.php/lo-scenario-strategico/cinqueprogetti/reteecologica.html>.

Rubolini D., M. Gustini, G. Bogliani e R. Garavaglia, 2005. Birds and powerlines in Italy: an Assessment. Bird Conservation International 15, 131-145.





**LEGENDA**

- ELETTRODOTTO A 150 kV S.T. IN PROGETTO
- STAZIONE ELETTRICA IN PROGETTO
- ELETTRODOTTO A 150 kV ESISTENTE
- CENTRALE TERMOELETTRICA DI TARANTO
- RAFFINERIA ENI R&M
- CONFINI COMUNALI
- SIC
- ZPS
- IBA 139 "GRAVINE"
- PARCHI NATURALI E RISERVE

**RIFERIMENTI**

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE - LISTA SIC E ZPS IN ITALIA  
 REGIONE PUGLIA, SIT-REGIONE PUGLIA (SITO WEB [www.sit.puglia.it](http://www.sit.puglia.it))  
 REGIONE PUGLIA, SITO WEB <http://ecologia.regione.puglia.it>

**SCALA**



<p>VIA SAN NAZARO, 19 - 16145 GENOVA, ITALIA        TEL. +39 010 362 8148 FAX +39 010 362 1078        e-mail <a href="mailto:dappolonia@dappolonia.it">dappolonia@dappolonia.it</a>        P. IVA 03476550102</p>		<p>CLIENTE/CLIENT: <b>EniPower Stabilimento di Taranto</b></p> <p>PROGETTO/PROJECT: <b>Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Stazione Elettrica e Elettorodotto di Collegamento Nota Integrativa alla Valutazione di Incidenza</b></p>	
<p>TITOLO/TITLE: <b>FIGURA 1.1</b></p> <p><b>CARTA DEI PARCHI NATURALI, RISERVE NATURALI, IBA, SIC E ZPS</b></p>			
DOC. No.	DATA/DATE	DISEGNO No./DRAWING No.	REV.
13-599-H1	AGOSTO 2013	FIGURA 1.1	0