

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 1 di 33	Rev. 0

6. VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

6.1 Premessa

Scopo del presente capitolo è la valutazione degli impatti sulla componente vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi indotti dalla realizzazione del progetto di Adeguamento della Centrale di Cogenerazione EniPower.

La valutazione è stata realizzata mediante la raccolta e la sintesi di dati di base disponibili in letteratura.

Tale analisi è stata suddivisa nella caratterizzazione di una area vasta costituita dalla Provincia di Taranto (Paragrafo 6.2) e di una area di dettaglio costituita da una porzione di territorio di circa 13 km per 6 km intorno alla Centrale (Paragrafo 6.3).

Con riferimento a quest'ultima la caratterizzazione dei dati di letteratura è stata integrata con le informazioni reperite mediante sopralluoghi in sito a loro volta aggiornate/integrate mediante l'analisi delle riprese xerografiche dell'area.

Nel Paragrafo 6.4 sono identificati gli impatti potenziali connessi alla realizzazione dell'opera ed al Paragrafo 6.5 sono stimati gli impatti significativi e sono descritte le misure di mitigazione ad essi associati.

6.2 Caratterizzazione dell'Area Vasta

6.2.1 Vegetazione e Flora

Vegetazione

Secondo la classificazione riportata nel Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), il territorio della Provincia di Taranto è ripartito in quattro grandi ambiti di paesaggio. L'ambito Arco Ionico Tarantino costituisce una vasta piana a forma di arco sul versante ionico, fra la Murgia a Nord ed il Salento nordoccidentale a Est: insieme all'area delle Gravine Ioniche rappresenta il 56% del territorio provinciale; il resto della superficie provinciale è compresa nei seguenti ambiti: Ambito Murgia dei Trulli (21%), Ambito Tavoliere Salentino (18%) ed Ambito Alta Murgia (5%) (Provincia di Taranto, 2010).

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 2 di 33	Rev. 0

Le aree a maggiore valenza ecologica sono quelle degli altipiani carsici delle Murge, caratterizzati dalla presenza pascoli naturali, praterie non irrigue, boschi e macchie, ed i terrazzi alla base della scarpata nell'arco ionico-tarantino occidentale. Si tratta di un agroecosistema complesso la cui matrice agricola è costituita da seminativi, pascoli naturali ed oliveti estensivi, intervallati, attraverso un sistema di lame e gravine, da vasti spazi naturali costituiti da boschi di conifere e latifoglie nonché da macchie cespugliate, o boscate più o meno dense (fragno, leccio e roverella) e da zone di roccia nuda affiorante, associata o meno a vegetazione arbustiva. Molto frequenti sono gli elementi naturali e le aree rifugio rappresentati da muretti a secco, siepi e filari.

Le aree con valenza ecologica bassa o nulla sono quelle dell'arco ionico tarantino orientale corrispondente alle aree agricole intensive con colture legnose agrarie per lo più irrigue (vigneti, frutteti e frutti minori, uliveti) e seminativi quali orticole, erbacee di pieno campo e colture protette. In questo caso la monocoltura intensiva praticata per appezzamenti di elevata estensione genera una forte pressione sull'agro-ecosistema che risulta alquanto semplificato.

E' presente poi nell'arco occidentale una zona ad alta criticità corrispondente alla monocoltura della vite per uva da tavola coltivata a tendone, dove nella matrice gli elementi di naturalità sono del tutto assenti.

La situazione vegetazionale attuale si può suddividere nelle seguenti serie fondamentali: serie litorali (psammofile e rupestri alofile) e serie di macchia e gariga.

Il primo tipo di vegetazione strettamente legata alla fascia costiera è quella ad *Agropyron*, seguito da *Ammophyla Zittoralis*, associate per un fenomeno di vicinanza e di compressione delle fasce vegetazionale dovute all'erosione della spiaggia ai gineprei in posizione più arretrata lungo le dune costiere più alte. Le specie più rappresentate sono: Ginepro coccolone (*Juniperus oxycedrus* subsp. macrocarpa) e il Ginepro fenicio (*Juniperus phoenicea*) inquadrati nell' associazione *Asparago acutifolii-Juniperetum macrocarpae*.

La serie di macchia e gariga rappresenta la maggior parte della vegetazione spontanea che non si manifesta mai come vera e propria boscaglia o formazione boschiva evoluta. Dal punto di vista fitosociologico, tutte queste formazioni fanno parte della classe

	PROGETTISTA  	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 3 di 33	Rev. 0

Quercetea ilicis e precisamente le situazioni più mesofile rientrano nell'alleanza *Quercion ilicis* e le situazioni termoxerofile nell'alleanza *Oleo-Ceratonion*.

La lecceta (*Quercetum ilicis*) caratterizzata dalla boscaglia a *Quercus ilex* (leccio) e da formazioni di sclerofille sempreverdi in passato rappresentava la formazione arborea spontanea più diffusa in quest'area. Residui sono ancora presenti sui rilievi collinari e costituiscono le ultime testimonianze di un esteso bosco che dal bassopiano murgiano doveva raggiungere la pianura adriatica, dove il leccio si rinviene ancora oggi rifugiato in distretti climatici abbastanza caratterizzati come il fondo delle lame o zone retrodunali.

In maniera diffusa è attualmente presente con formazioni di macchia alta con predominanza di leccio, ma mai come una vera e propria lecceta. Le specie caratteristiche dell'associazione presenti sono: *Ruscus aculeatus*, *Phillyrea latifolia*., *Carex distachya*., *Cyclamen repandum*, *Rosa sempervirens*, *Lonicera implexa*. Sono presenti invece diffusamente forme di degradazione della lecceta nonché stadi di riformazione della stessa suscettibili di evoluzione qualora l'ambiente fosse lasciato indisturbato.

La macchia a *Calicotome* e *Myrtus* (*Calicotomo-Myrtetum*) è la formazione più rappresentata e fisionomicamente somigliante alla lecceta precedentemente citata, con specie arbustive basse rappresentate da ginestra spinosa (*Calicotome infesta*), che si accompagna a *Myrtus communis*, *Calicotome villosa*, *Pistacia lentiscus*, *Daphne gnidium*.

L'*Oleo-Ceratonion* è presente invece come forma climacica, e rappresenta una situazione relitta di una vegetazione un tempo più estesa ed in questo caso è definito primario; oppure viene definito secondario o di sostituzione qualora si manifesti come forma degradativa del *Quercion ilicis*, occupandone gli spazi. L'*Oleo-Ceratonion* primario è rappresentato dai tratti di duna litoranea su sabbia a ginepri e dalle cenosi autoctone di Pino d'Aleppo (*Pinus halepensis* Miller) sebbene sulla spontaneità di quest'ultimo sulla costa tarantina si nutrano dubbi. Maggiormente diffuso è l'*Oleo-Ceratonion* secondario di sostituzione, derivante dalla degradazione del *Quercion ilicis* il cui massimo stadio di alterazione è la gariga a *Thymus capitatus*. Il timo è una costante floristica, in quanto entra a far parte di molte cenosi, da quelle pioniere a quella di macchia già ricostituita e trova in Italia l'estremo occidentale della sua distribuzione. Nelle cenosi pioniere, in situazioni estremamente degradate, il timo si trova in associazione con *Euphorbia*

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 4 di 33	Rev. 0

spinosa, in presenza di affioramenti rocciosi oppure in associazione con *Cistus monspeliensis* e con specie dei *Thero-Brachiypodietea*, classe che riunisce formazioni di gariga arida, ricca di camefite e terofite; si tratta principalmente da formazioni erbacee perenni con prevalenza di barboncino mediterraneo (*Cymbopogon hirtus* L.), incluse le lande a scilla marittima (*Uriginea maritima* L.) e quelle ad asfodelo mediterraneo (*Asphodelus microcarpus* Viv.) e le praterie a lino delle fate annuale (*Stipa capensis* Thunb.).

La vegetazione di queste praterie xerofile si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli è interrotta, tipicamente all'interno delle radure della vegetazione perenne. Nelle Murgie questo habitat è ad alto rischio a causa della pratica agricola dello spietramento; dove infatti la formazione di pseudosteppa vegeta su sottilissimi strati di terreno agrario da cui affiora il basamento carbonatico, la trasformazione dei pascoli in seminativi avviene attraverso la lavorazione profonda del terreno e la frantumazione meccanica della roccia presente. Può rappresentare stadi iniziali (pionieri) di colonizzazione di neosuperfici costituite ad esempio da affioramenti rocciosi di varia natura litologica, così come aspetti di degradazione più o meno avanzata al termine di processi regressivi legati al sovrapascolamento o a ripetuti fenomeni di incendio. Quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo sia della vegetazione, in assenza di perturbazioni, le comunità possono essere invase da specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi perenni più evolute. Dal punto di vista del paesaggio vegetale, queste formazioni si collocano generalmente all'interno di serie di vegetazione che presentano come tappa matura le pinete mediterranee, le leccete o i boschi di roverella.

Un ulteriore aspetto della degradazione della lecceta legato ad ambienti xerofili con presenza di affioramenti rocciosi è l'aggruppamento a quercia spinosa (*Quercus calliprinos* o *Quercus coccifera*). Essa presenta caratteri di contiguità con le specie analoghe dei Balcani e delle isole dell'Egeo insieme al Fragno (*Quercus trojana*) i cui boschi sono presenti nelle Murgie Tarantine dove vegeta spontaneamente in piccoli boschi puri o misti con la Roverella (*Quercus pubescentis*) o il Leccio e dove si alterna a specie arboree ed arbustive spontanee della macchia mediterranea tipica quali: il

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 5 di 33	Rev. 0

corbezzolo (*Arbutus unedo*) ed il perastro o calaprice (*Pyrus pyraster*), l'alaterno (*Rhamnus alaternus*), le filliree (*Phylliree latifolia* e *Phyllirea anqustifolia*), biancospino (*Crataegus monogyna*), il cisto femmina (*Cistus salvifolius*), il cisto di Montpellier (*Cistus monspeliensis*), il cisto rosso (*Cistus incana*), l'erica (*Erica arborea*), la ginestra spinosa (*Calycotome spinosa*), il lentisco (*Piscacia lentiscus*), il mirto (*Myrtus communis*), il terebinto (*Pistacia terebinthus*), il viburno (*Viburnum tinus*), il corniolo (*Cornus mas*), il prugnolo (*Prunus spinosa*).

Nelle aree interne, caratterizzate da un periodo di aridità più breve e meno marcato, è possibile rinvenire gli elementi del bosco caducifoglio termofilo, ove accanto agli elementi dominanti, come il Fragno e la Roverella, vegetano l'orniello (*Fraxinus ornus*), il Carpino nero o Carpinella (*Ostrya carpinifolia*), l'Acero minore (*Acer monspessulanum*) e l'Olmo campestre (*Ulmus campestris*). Un aspetto da considerare è la presenza diffusa di numerose specie di orchidee spontanee alcune di queste vivono prevalentemente nei boschi, altre nei macchieti o boschi radi ed altre ancora nelle garighe o pascoli aridi. Alcune orchidee ritenute rare ed endemiche, sono riportate nelle Liste Rosse Regionali. In particolare, in Puglia, si segnalano le seguenti: *Ophrys fuciflora Moench subsp. parvimaculata* O. & E. Danesch ritenuta vulnerabile, *Ophrys celiensis* O. & E. Danesch, gravemente minacciata e *Ophrys tarentina* Gözl & H. R. Reinhard, gravemente minacciata.

Infine assai diffuse sono anche le specie nitrofile: tra le più comuni sono da ricordare il cardo rosso (*Cardus nutans* L.), la calcatreppola comune (*Centaurea calcitropa* L.), la calcatreppola ametistina (*Eryngium amethystinum* L.) e tante altre.

Liste Rosse. Specie Vulnerabili e Minacciate

Sulla base delle indicazioni del "Libro Rosso delle Piante d'Italia" per ciò che concerne le specie della Lista Rossa Nazionale e del libro "Liste Rosse Regionali delle Piante" per quanto riguarda le specie della Lista Rossa Regionale, integrata con dati di più recente acquisizione, le specie della flora pugliese a rischio di estinzione risultano suddivise in base alla classificazione I.U.C.N nelle seguenti categorie:

- EX = estinte in natura 4 pari al 2%;

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 6 di 33	Rev. 0

- CR = gravemente minacciate 69 pari al 39 %;
- EN = minacciate 42 pari al 25 %;
- VU = vulnerabili 46 pari al 26 %;
- LR = a minor rischio 9 pari al 5%;
- DD = dati insufficienti 9 pari al 5 %.

Delle 2,075 specie della flora pugliese risultano dunque essere 180 i taxa a rischio.

Di questi ultimi, 74 specie sono inserite nella Lista Rossa Nazionale e 106 nella Lista Rossa Regionale.

Nonostante sia estremamente difficile poter stabilire la definitiva scomparsa di una determinata specie da un territorio, è possibile stabilire con ragionevole certezza che almeno quattro sono le specie considerate estinte dal territorio della regione e sono: *Biscutella sp.*, *Limonium avei* Brullo et Erben, inserite nella lista rossa nazionale, *Dracunculus vulgaris* Schott ed *Euphorbia palustris* L. inserite nella lista rossa regionale della Puglia.

Specie gravemente minacciate (CR): fra le specie incluse in questa categoria fanno parte: *Arum apulum* (Carano) Bedalov specie endemica delle Murge.

Specie Minacciate (EN): fra le specie incluse in questa categoria fanno parte: *Campanula versicolor* Andrews e *Triticum uniaristatum* (Vis.) K. Richter, *Campanula versicolor* (fam. Campanulaceae) Questa specie predilige habitat quali possono essere rupi calcaree e gravine. In Italia è presente in Puglia in particolare per la Provincia di Taranto nei comuni di Ginosola, Massafra, Laterza e Grottaglie (TA); inoltre sia in Provincia di Bari a Monopoli sia in Provincia di Lecce nell'area tra Torre dell'Inserraglio, Capo di Leuca ed Otranto. La sua conservazione è strettamente legata alla salvaguardia dell'ambiente rupicolo in cui vive.

Vulnerabili (VU): In Provincia di Taranto non sono segnalate specie appartenenti a questa categoria.

A Minor Rischio (LR): tra le specie incluse in questa categoria si segnalano: *Carduus crysanthus* Ten., *Carum multiflorum* (Sibth. Et Sm.) Bois.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 7 di 33	Rev. 0

Dati Insufficienti (DD): In questa categoria sono incluse, fra l'altro: *Biscutella maritima* Ten., *Potamogeton filiformis* Pers., *Ranunculus thomasii* Ten..

Alberi Monumentali

Il censimento degli alberi monumentali iniziato nel 1982 dal Corpo Forestale dello Stato ha finora rilevato 22,000 esemplari di alberi cosiddetti 'di valore', di cui 2,000 considerati di "grande interesse" e 150 "di eccezionale valore storico e monumentale". Già nella prima fase del censimento ben 65 sono stati gli esemplari, di varie specie, riscontrati in Puglia, ai primi posti tra le regioni col maggior numero di alberi ultracentenari.

La tabella seguente mostra gli alberi monumentali censiti nella Provincia di Taranto (si noti che nessuno di essi ricade nel territorio del Comune di Taranto).

Tabella 6-A- Alberi Monumentali Censiti nella Provincia di Taranto

Comune	Località	Genere Specie	Circ. [m]	Alt. [m]	Nome Volgare
Castellaneta	Principessa	<i>Juniperus communis L.</i>	1.2	8	Ginepro comune
Martina Franca	Masseria Signorello	<i>Quercus troiana Webb.</i>	3.6	16	Fragno
Martina Franca	Masseria Trasconi	<i>Pistacia terebinthus L.</i>	1.41	8	Terebinto
Martina Franca	Palesi	<i>Quercus pubescens Willd.</i>	4.13	20	Roverella
Martina Franca	Palesi	<i>Quercus troiana Webb.</i>	3.1	16	Fragno
Martina Franca	Masseria Colucci Nuova	<i>Quercus troiana Webb.</i>	3.9	16	Fragno
Mottola	Le Grotte	<i>Quercus pubescens Willd.</i>	3.8	25	Roverella
Mottola	Sansonetti	<i>Quercus ilex L.</i>	4.4	20	Leccio
Palagiano	Romanazzi	<i>Pinus halepensis Mill.</i>	3.96	20	Pino d'Aleppo

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 8 di 33	Rev. 0

È stato istituito presso l'Assessorato regionale all'Ecologia anche l'albo degli "Alberi monumentali", nel quale sono iscritti gli alberi di qualsiasi essenza spontanea o coltivata, anche in esemplari isolati, che presentino caratteristiche di monumentalità.

6.2.2 Fauna

Fauna Terrestre

Per quanto riguarda la Provincia di Taranto la valenza faunistica del suo territorio è più significativa in quelle aree sottoposte a regime di tutela o in procinto di esserlo, dove sussistono ancora caratteristiche di naturalità e dove meno spinti sono i fattori di pressione quali incendi, infrastrutture (turistiche, di trasporto, di comunicazione) e sfruttamento delle risorse. Dove tali fattori incidono in maniera sfavorevole il trend di crescita delle popolazioni diminuisce visibilmente (Provincia di Taranto, 2010)..

Questa tendenza è molto evidente nelle specie legate agli ambienti agricoli e prativi ed in quelle legate a più di un habitat: per quest'ultime gli ambienti aperti (pascoli, prati, coltivi) rivestono un ruolo fondamentale come habitat di alimentazione di molte specie di Vertebrati.

Anche per le popolazioni di Invertebrati i cambiamenti nelle pratiche agricole tradizionali, il sovrappascolo o la distruzione di formazioni boschive mature possono essere fattori limitanti. Numerose inoltre sono le specie a priorità di conservazione legate alle zone umide (Anfibi, Uccelli).

Le conoscenze erpetologiche, anche se in parte carenti, sono certamente più esaustive ed evidenziano come l'area in questione sia una delle più ricche della regione. Particolarmente interessanti sono la presenza di specie di origine balcanica come il Geco di Kotschy (*Cyrtodactylus kotschy*) ed il Colubro leopardino (*Elaphe situla*). Gli habitat presenti sul fondo delle gravine, caratterizzati nei mesi più piovosi dalla presenza di raccolte di acqua temporanea, sono il rifugio ideale di numerose specie di anfibi altrove rari, come l'Ululone appenninico (*Bombina pachypus*), il Tritone italico (*Triturus italicus*), la Raganella italiana (*Hyla intermedia*) e alcuni rettili tra cui soprattutto la Natrice tassellata (*Natrix tessellata*).

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 9 di 33	Rev. 0

Un'area dotata di un'elevata valenza faunistica è quella delle Gravine dell'arco ionico molto importante per la presenza di specie di avifauna in particolare rapaci sia diurni che notturni quali il Lanario (*Falco biarmicus*), il Grillaio (*Falco naumanni*), il Biancone (*Circaetus gallicus*), il Gufo reale (*Bubo bubo*) ed il Capovaccaio (*Neophron percnopterus*). Gheppio (*Falco tinnunculus*), Barbagianni (*Tyto alba*), Civetta (*Athena noctua*), Gufo comune (*Asio otus*) e Assiolo (*Otus scops*).

Gli ambienti rupicoli ospitano il Passero solitario (*Monticola solitarius*), la Ghiandaia marina (*Coracias garrulus*), il Corvo imperiale (*Corvus corax*), la Monachella (*Oenanthe hispanica*) e lo Zigolo capinero (*Emberiza melanocephala*); quest'ultimo di particolare valore biogeografico. Anche per quanto riguarda i Chiroteri le gravine ospitano importanti popolazioni di Rinolofo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*), Rinolofo minore (*Rhinolophus hyposideros*), Rinolofo Euriale (*Rhinolophus euryale*), Vespertilio di Blyth (*Myotis blythii*), Vespertilio maggiore (*Myotis myotis*), Miniottero di Schreiber (*Miniopterus schreibersii*) e Vespertilio di Capaccini (*Myotis capaccini*), mentre il Rinolofo di Mèhely (*Rhinolophus mèhely*) è attualmente da considerarsi estinto.

Gli aspetti faunistici relativi alla classe dei Mammiferi sono meno evidenti, ma comunque sono rilevabili nell'area specie assenti o rare nelle altre zone della regione.

Nonostante le conoscenze disponibili sulla componente microterologica siano scarse, si segnala la presenza del Moscardino (*Muscardinus avellanarius*), che pur essendo ampiamente diffuso su tutto il territorio italiano vede in Puglia una forte contrazione della distribuzione a causa della frammentazione del proprio habitat. Stesso discorso vale per altre specie di micromammiferi forestali come il Toporagno italico (*Sorex samniticus*) e l'Arvicola rossastra (*Clethrionomys glareolus*), considerate specie potenzialmente presenti. Di particolare interesse è la presenza sia dell'Istrice (*Hystrix cristata*) che, al contrario di ciò che avviene nel resto del territorio italiano, in Puglia mostra una contrazione dell'areale distributivo, sia del Gatto selvatico (*Felis silvestris*), di cui comunque non sono note osservazioni recenti.

Il contesto ambientale ancora in buono stato rende possibile la presenza di numerose altre specie di mammiferi come il Tasso (*Meles meles*), la Volpe (*Vulpes vulpes*), la Faina (*Martes foina*) e la Donnola (*Mustela nivalis*), dove, anche se presenti in tutta la Regione, le popolazioni sono più ricche ed abbondanti. Mancano totalmente specie di grandi

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 10 di 33	Rev. 0

dimensioni come i Cervidi (Cervo, Capriolo, Daino) e Carnivori più esigenti come il Lupo (*Canis lupus*). Unica eccezione è il Cinghiale (*Sus scrofa*) la cui presenza è a causa di ripopolamenti a scopo venatorio.

Liste Rosse, Specie Vulnerabili e Minacciate

La Puglia, in virtù dell'ampia disponibilità di ambienti presente nel suo territorio, annovera quindi una fauna ricca di specie, caratterizzata da una diversità biologica significativa (Provincia di Taranto, 2010).

Per quanto riguarda la fauna vertebrata totalizza 286 specie, pari al 58% circa di quelle presenti in Italia, di cui 179 per la classe Uccelli (pari al 72% circa del totale nazionale) e 62% per la classe Mammiferi. Di tutte le specie di cui è nota la presenza, 131 sono inserite nel Libro Rosso degli Animali d'Italia, 84 di esse considerate a rischio di estinzione in Puglia (somma delle specie contenute nelle categorie CR, EN, VU) e 13 in pericolo critico.

Molte delle specie animali ad elevato valore conservazionistico, rischiano di scomparire a causa di forti processi di alterazione dell'habitat.

Nella successiva Tabella viene riassunto il numero di specie della Lista Rossa presenti in Puglia. La categoria più rappresentativa per la Puglia, sono Vulnerable e Lower Risk.

Tabella 6-B- Livello di Minaccia delle Specie Animali per Categoria di Rischio IUCN

Classi	EX	CR	EN	VU	LR	DD	NE (non valutato)	No. specie minacciate (CR+EN+VU)
Pesci Acq. Interne	0	0	1	3	2	0	0	4
Anfibi	0	0	0	0	4	1	0	0
Rettili	0	1	1	1	4	0	0	3
Uccelli	2	9	1	46	18	4	2	56
Mammiferi	0	3	5	13	8	2	0	21
Totale	2	13	8	63	36	7	2	84

	PROGETTISTA  	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 11 di 33	Rev. 0

Nella fattispecie abbiamo che la classe degli Uccelli con 9 specie in pericolo critico è quella maggiormente esposta con Tarabusino (*Ixobrychus minutus*), Mignattaio (*Plegadis falcinellus*) e Fistione turco (*Netta rufina*) estinti.

Nell'area delle Gravine dell'arco ionico risultano presenti ben 19 specie di Uccelli in allegato I della Direttiva 79/409/CEE Uccelli. Tra queste, due specie, Lanario (*Falco biarmicus*) e Grillaio (*Falco naumanni*), sono considerate SPEC 1 da BirdLife, cioè specie minacciate a livello globale.

Sempre in pericolo critico abbiamo: la Lepre appenninica (*Lepus corsicanus*), la Lontra (*Lutra lutra*), la Foca monaca (*Monachus monachus*) pressochè estinta e la Tartaruga marina comune (*Caretta caretta*).

Sono segnalate, infine, 23 specie di fauna vertebrata e tre di fauna invertebrata inserite nella Direttiva Habitat (Allegato II) nonché 52 specie di Uccelli nidificanti inserite nella Direttiva 2009/147/EC "Uccelli" (Allegato I), per un totale di 78 specie presenti tra cui 9 prioritarie. In riferimento alla direttiva Habitat 92/43 sono state riscontrate: 16 specie di chiroterti di cui 11 nuove specie rispetto a quelle indicate nelle schede di Rete Natura, due specie di anfibi e 4 specie di rettili.

Principalmente i fattori di minaccia principali per le specie di Vertebrati presenti sono infatti le modificazioni e le trasformazioni degli habitat, l'uso di pesticidi e l'inquinamento delle acque, l'incendio e il taglio dei boschi.

Un fattore di minaccia rilevante è costituito anche dalla modificazione delle attività agricole e della pastorizia ed il gruppo di uccelli maggiormente in declino in Europa è proprio quello costituito da specie legate agli ambienti agricoli e prativi, seguito da quello costituito da specie legate a più di un habitat. Benché poche informazioni sono disponibili sui trend delle popolazioni di Invertebrati, alcuni dei fattori elencati costituiscono una minaccia anche per varie specie di Invertebrati presenti sul territorio e inseriti in liste di interesse. Da notare, però, che al pari di quanto avviene per molte specie ornitiche degli ambienti aperti, il sovrappascolo può essere un fattore limitante per alcune specie di Lepidotteri come alcune specie del genere *Melanargia*.

Il degrado dei corsi d'acqua causato da inquinamento di tipo agricolo e industriale, dalla scomparsa della vegetazione ripariale e dagli interventi idraulici in alveo è un fattore di

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 12 di 33	Rev. 0

minaccia importante, se non il principale, anche per le popolazioni di alcuni insetti Odonati inclusi negli allegati II e IV della Direttiva Habitat.

6.2.3 Ecosistemi

Il concetto di ecosistema individua un determinato spazio fisico nel quale le componenti biotiche ed abiotiche interagiscono e si relazionano; per componenti biotiche si intendono tutti gli organismi animali (zoocenosi) e vegetali (fitocenosi), mentre per componenti abiotiche le caratteristiche fisiche e chimiche del sito (biotopo).

Una determinata specie animale e/o vegetale ha bisogno di ben precise caratteristiche fisiche e/o chimiche e biologiche (ad es. presenza di prede idonee per gli animali carnivori), per poter vivere in un dato ambiente.

Nell'area vasta di studio, è possibile individuare essenzialmente gli ecosistemi trattati di seguito. Per completezza si riporta anche la caratterizzazione dell'ecosistema marino.

Ecosistema Litoraneo

E' costituito nell'area vasta in esame soprattutto da pinete costiere su dune sabbiose e da spiagge sabbiose.

Ecosistema della Macchia Mediterranea

Questo ecosistema può presentare aspetti differenti condizionati sia da situazioni microclimatiche e altitudinali sia dall'attività antropica.

Nell'area indagata la macchia mediterranea é infatti presente, ma solo in forma degradata, sulle coste del Mar Piccolo. Essa é il risultato di tutta una serie di attività operate dall'uomo sul bosco di leccio che lo ha trasformato in popolamenti di arbusti sempreverdi o piccoli alberi di limitato valore forestale.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 13 di 33	Rev. 0

Agroecosistema

La maggior parte dell'area vasta in esame, escludendo le zone di pregio naturalistico, è occupata da questo sistema di origine antropica.

Le campagne alberate, specialmente uliveti e frutteti, fungono spesso da zone di rifugio per l'ornitofauna boschiva, vicariando così i boschi primitivi ormai distrutti. Analoga funzione hanno seminativi e stoppie, sostitutive delle radure e delle steppe originarie, per uccelli come alaudidi e motacillidi.

I seminativi rappresentano un ambiente la cui ricchezza in specie è funzione della varietà della fisionomia vegetale. La presenza di filari e siepi accresce così la diversità ornitica, creando nuove nicchie riproduttive; l'alternanza di appezzamenti non molto estesi con siepi e filari dà luogo infatti a ecotoni, in cui per "effetto margine" si possono trovare più specie degli ambienti componenti.

Ecosistemi di Ambienti Umidi

Nell'area vasta in esame si possono principalmente riscontrare ambienti umidi salmastri costieri e vegetazione ripariale dei corsi d'acqua.

Ecosistema delle Gravine

Si tratta di un ecosistema molto vario e mutevole, ricco di microambienti. E' costituito da canyons profondi da 70 a 200 m riccamente boscati e percorsi da piccoli corsi d'acqua, che si aprono improvvisamente sul piatto tavolato calcareo circostante. Le gravine possono ospitare differenti tipi di vegetazione e rappresentano una importantissima zona di rifugio residua, rispetto agli ambienti circostanti banalizzati dallo sfruttamento agricolo, per moltissime specie di vertebrati.

Ecosistema Marino

Nell'area in esame, nel Golfo di Taranto, l'ecosistema marino è caratterizzato da spiaggia sommersa pressoché priva di copertura vegetazionale del tipo più frequente con *Posidonia oceanica* o *Cymodocea nodosa*, eccezion fatta per rari ciuffi di *Zoostera nana*.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 14 di 33	Rev. 0

La situazione è diversa in prossimità delle Isole Cheradi e di Capo S. Vito, in cui il biotopo marino, con profondità variabile dagli 8 ai 19 metri, è caratterizzato da macchioni rigogliosi di Posidonia oceanica con altezza media di circa 75 cm. Lungo il limite inferiore della prateria si segnala poi una biocenosi coralligena ricca e diversificata dal punto di vista biologico.

6.2.4 Rete Natura 2000 nell'Area di Interesse

Con riferimento all'area vasta sono riportati di seguito i Siti di Importanza Comunitaria e le Zone di Protezione Speciale più prossime all'area di interesse (si veda a riguardo la Figura 6-1):

- SIC IT9130008 "Posidonieto Isola San Pietro – Torre Canneto";
- SIC IT9130004 "Mar Piccolo";
- SIC IT9130006 "Pineta dell'Arco Ionico";
- SIC IT913002 "Masserie Torre Bianca";
- SIC/ZPS IT9130007 "Area delle Gravine".

Si evidenzia che il SIC/ZPS IT9130007 "Area delle Gravine" è dotato di un Piano di Gestione adottato con DGR No. 599 del 21 Aprile 2009 (BURP 76/2009) e approvato con DGR No. 2435 del 15 Dicembre 2009 (BURP 5/2010). Si rimanda alla Valutazione di Incidenza per la sua trattazione.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 15 di 33	Rev. 0

Tavola 6-1- Carta dei Parchi Naturali, Riserve Naturali, IBA, SIC e ZPS

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 16 di 33	Rev. 0

Di seguito viene presentata una breve descrizione delle aree sopra elencate. Nell'Allegato 6.1 sono riportate integralmente i Formulari Standard e le Cartografie dei Siti Natura 2000 sopra indicati.

SIC IT9130008 "Posidonieto Isola San Pietro – Torre Cannelto"

Superficie (ha): 3,148

Provincia: TA

Codice Natura 2000: IT9130008

Regione biogeografica: Mediterranea

Fuori dai fondali del Mar Grande, esternamente al Porto di Taranto in corrispondenza delle isole Chéradi e di Capo San Vito, si rinviene la presenza di due delle sei aree costituenti il SIC IT9130008 "Posidonieto Isola di San Pietro – Torre Cannelto" che si estende a spezzoni verso Sud-Est a ridosso della costa orientale del Tarantino.

Tale SIC è stato istituito perché l'area risulta essere una delle poche stazioni marine a presentare, sui suoi fondali, importanti specie come posidonia (*Posidonia oceanica*), zoostera (*Zoostera nana*) e cimodocea (*Cymodocea nodosa*).

Posidonia oceanica è specie protetta dalle direttive europee e dalle leggi di recepimento nazionale perché è una specie importante per la salvaguardia dell'ecosistema marino e della biodiversità. Oltre ad essere produttore primario di ossigeno riveste un importante ruolo per la sopravvivenza di numerose specie di pesci, molluschi, echinodermi e crostacei, costituendo il riparo ideale per questi organismi marini che trovano tra le sue fronde, condizioni ottimali per la riproduzione e l'alimentazione.

All'interno del SIC, le macchie di *Posidonia oceanica* risultano essere rigogliose con un elevata massa fogliare e con altezze medie intorno ai 70-80 cm.

La presenza di residui di tale prateria, nel tratto immediatamente a ridosso delle Chéradi, è sicuramente dovuto alla presenza nella zona di postazioni militari che hanno precluso qualsiasi tipo di attività nell'area di mare, mentre la maggior rigogliosità del posidonieto, verso Torre Cannelto, è quasi certamente dovuta alla diminuzione della pressione antropica sulla fascia costiera.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 17 di 33	Rev. 0

Lungo il limite inferiore della prateria è presente, anche, 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 (*Echinastersepositus*) ed infine tunicati (*Halocynthia papillosa*, *Didemnum spp.*).

SIC IT9130004 "Mar Piccolo"

Superficie (ha): 1,374

Provincia: TA

Codice Natura 2000: IT9130004

Regione biogeografica: Mediterranea

Il SIC IT9130004 coinvolge la costa Nord-orientale del Mar Piccolo e la Salina Grande.

Il sito è caratterizzato da depressioni costiere caratterizzate da ristagno idrico ed elevata alofilia. Il substrato è prevalentemente costituito da argille e limi pleistocenici. Sono presenti depressioni umide costiere con vegetazione alofila, saline e un corso d'acqua facente parte del gruppo di brevi ma caratteristici fiumi jonici.

Gli habitat d'interesse presenti all'interno del sito sono:

- 1150 Habitat di interesse prioritario "Lagune costiere" (copertura 30%);
- 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine" (copertura 5%);
- 1510 "Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*) (copertura 20%);
- 92D0 "Gallerie e forteti ripari meridionali (*Nerio – Tamaricetea e Securinegion tinctoriae*) (copertura 5%).

SIC IT9130006 "Pinete dell'Arco Ionico"

Superficie (ha): 3,686

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 18 di 33	Rev. 0

Provincia: TA

Codice Natura 2000: IT9130006

Regione biogeografica: Mediterranea

Il sito è caratterizzato dall'esposizione a 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. L'area è caratterizzata prevalentemente dalla presenza di pineta su sabbia (habitat prioritario) e da dune a ginepro (*Pistacio – Juniperetum macrocarpae*). Sono inclusi nel sito alcuni fiumi jonici come il Lato, il Lenne e l'habitat delle steppe salate del Lago Salinella (habitat prioritario).

SIC IT9130002 "Masserie Torre Bianca"

Superficie (ha): 583

Provincia: TA

Codice Natura 2000: IT9130002

Regione biogeografica: Mediterranea

Il substrato pedologico è caratteristicamente costituito da terre rosse mediterranee della foresta xerofila. Il paesaggio è piatto e l'area, censita come habitat prioritario, rappresenta una delle aree più estese della provincia.

SIC/ZPS IT9130007 "Area delle Gravine"

Superficie (ha): 26583,52

Tipo sito: C

Provincia: TA

Codice Natura 2000: IT9130007

Regione biogeografica: Mediterranea

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

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 19 di 33	Rev. 0

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 boschi di *Quercus virgiliana*.

Nell'area di indagine è presente anche l'Important Bird Area (IBA) 139 "Gravine", parzialmente coincidente con il SIC/ZPS IT9130007 "Area delle Gravine", sopra descritto.

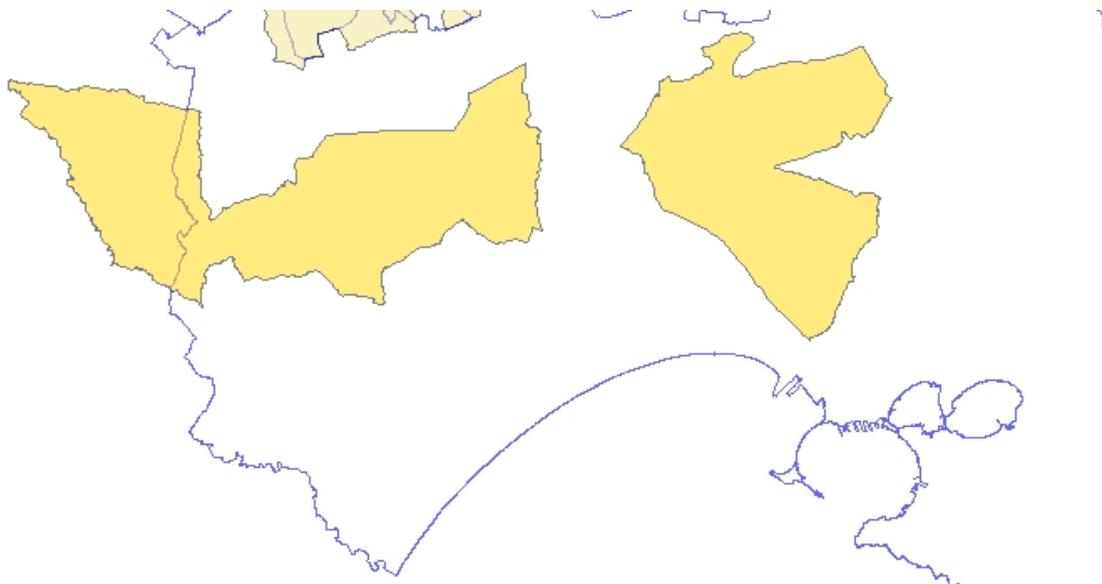


Figura 6-A- IBA 139 "Gravine" (Portale Ambientale della Regione Puglia, Sito Web)

Come mostrato nella precedente figura l'IBA 139 è composta da due zone disgiunte che comprendono parte del vasto sistema delle gravine lucane e pugliesi caratterizzate da profonde gole rocciose: la prima comprende le gravine di Matera (Basilicata) e la porzione occidentale delle gravine pugliesi, mentre la seconda zona è situata interamente in Puglia.

I centri abitati sono tutti inclusi (Laterza, Mottola, Crispiano e Statte) poiché interessati dalla presenza di colonie di Grillaio.

Nella seguente tabella si riportano alcune delle specie elencate nella scheda relativa all'IBA in esame.

Tabella 6-C- Avifauna, Specie Elencate nella Scheda IBA

Specie	Nome scientifico
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spec. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 20 di 33	Rev. 0

Specie	Nome scientifico
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>
Capovaccaio	<i>Neophron percnopterus</i>
Grillaio	<i>Falco naumanni</i>
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>
Occhione	<i>Burhinus oedicephalus</i>
Ghiandaia marina	<i>Coracia garrulus</i>
Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>

Nella scheda si riportano inoltre le seguenti specie, non qualificanti ma prioritarie per la gestione:

- Nibbio bruno (*Milvus migrans*);
- Gufo reale (*Bubo bubo*);
- Calandrella (*Calandrella brachydactyla*);
- Averla cenerina (*Lanius minor*);
- Averla capirossa (*Lanius senior*).

6.2.5 Aree Naturali Protette

Di seguito sono evidenziati i Parchi e Riserve Naturali più vicine all'area di interesse (si veda la Tavola 6-1):

- Terra delle Gravine (Parco Naturale Regionale): area protetta che include una sessantina di gravine, originatesi per l'erosione dovuta alle acque di scorrimento sul tabulato calcareo delle Murge. La flora ospita specie di notevole interesse come *Salvia triloba*, *Capparis spinosa*, *Campanula versicolor* e fico d'india, leccio e pino d'Aleppo specie sugli spalti di roccia. La gravina di Laterza è la più importante da un punto di vista essenzialmente naturalistico, poiché essa ha una larghezza di circa 500 metri ed un'altezza di circa 200 metri ed è arricchita dalla presenza del rapace capovaccaio;

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 21 di 33	Rev. 0

- Palude la Vela (Riserva Naturale Regionale Orientata): è una palude con canneto e macchia mediterranea circondata da una pineta estesa circa 7 ha. Le piante più diffuse sono la salicornia e la salsola; la pineta è composta da Pini d'Aleppo. Vi è un capanno per l'osservazione dell'avifauna presente: aironi, garzette, spatole, tuffetti, piro-piro, cavalieri d'Italia, chiurli, volpoche, avocette e il falco pescatore.

6.3 Caratterizzazione Area di Dettaglio

La Centrale Termoelettrica è ubicata nella zona industriale di Taranto, che accoglie anche la Raffineria e l'acciaiera dell'Ilva, nell'area costiera immediatamente alle spalle di Punta Rondinella.

Il paesaggio vegetale dell'area di studio è ampiamente influenzato e determinato dalla presenza di un denso sistema urbanizzato con un polo industriale di particolare estensione e di un settore colturale con dominanza di seminativi e oliveti. L'attività antropica è il fattore principale che condiziona la copertura vegetale dell'area d'indagine tanto che le tracce della vegetazione naturale sono relegate in ambienti marginali e spesso in condizioni molto frammentarie.

Gli ambienti dove è possibile riconoscere aspetti vegetazionali interessanti sono in parte corrispondenti alla zona costiera, agli aspetti relittuali di macchia mediterranea spesso relegati in ambiti marginali e normalmente di origine secondaria e alle comunità igrofile lungo i corsi d'acqua, in particolare alle foci del Fiume Tara.

Le tipologie vegetazionali individuate a seguito di fotointerpretazione sono state le seguenti (si veda la Figura 6-2):

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 22 di 33	Rev. 0

Tavola 6-2- Carta della Vegetazione

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 23 di 33	Rev. 0

- Vegetazione predunale e dunale
- Vegetazione palustre
 - Canneto a *Phragmites australis*
 - Canneto ad *Arundo donax*
- Vegetazione erbacea
 - Vegetazione erbacea a carattere ruderale
 - Pascolo
- Macchia mediterranea
- Vegetazione forestale
 - Boschi misti di conifere e latifoglie
 - Impianto di *Eucalyptus sp.*
 - Impianto ornamentale misto di conifere
 - Pineta a *Pinus halepensis*
- Elementi lineari
 - Cortina arboreo-arbustiva mista
 - Filare di *Eucalyptus sp.*
 - Filare di *Pinus halepensis*
 - Filare di *Robinia pseudoacacia*

Non sono stati elencati nella lista precedente i mosaici di vegetazione ovvero le superfici dove due o più tipologie vegetazionali si trovano in condizione di stretta interconnessione dove non è possibile individuare patches separate delle singole componenti, in quanto le singole comunità sono presenti nel quadro seguente.

L'aspetto vegetazionale più diffuso è quello caratterizzato da comunità legate a condizioni di degrado dovute in parte ad attività come il pascolamento e in parte a fenomeni di abbandono colturale con imposizione di una copertura determinata soprattutto da specie

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 24 di 33	Rev. 0

a carattere sintropico-ruderale. Anche la vegetazione arborea è caratterizzata, in linea di massima, da impianti artificiali di *Pinus halepensis* e *Eucalyptus sp.*

Il pino d'Aleppo, specie circummediterranea, pur riconoscendone la spontaneità in molte località della Puglia, nell'ambito dell'area di studio è in larga parte presente in impianti introdotti dall'uomo soprattutto lungo il settore costiero. L'eucalipto è di origine australiana ed è stato introdotto in Italia nell'800 come specie ornamentale e in seguito utilizzato per le sue presunte facoltà antimalariche nelle bonifiche di aree paludose. Le due specie sono presenti sia in impianti monofitici sia in compresenza. Ambedue sono utilizzate in filari lungo le strade a scopo ornamentale.

Frammenti di macchia mediterranea sono presenti all'interno del settore urbanizzato in ambiti marginali come formazione di origine secondaria e nella campagna come aspetti relittuali in aree non utilizzabili a scopi colturali spesso in consorzi a distribuzione lineare. Le specie costituenti la macchia e più tipiche sono: *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Calicotome villosa*, *Phillyrea latifolia*, *Asparagus acutifolius*, *Phlomis fruticosa*, *Rosa sempervirens*, *Quercus coccifera*. A volte la macchia sfuma in formazioni di gariga e di prati aridi. In generale si tratta di avanzi di macchia-gariga che mantengono aspetti, sia pur spesso molto degradati, della vegetazione originaria e assumono un ruolo di testimoni locali della copertura vegetale presente nel passato. Per tali motivi questi frammenti vanno considerati come ricettori dotati di una particolare sensibilità per il valore naturalistico e storico.

Altra componente di particolare interesse naturalistico è costituita dal complesso vegetazionale del sistema dunale presente nel settore occidentale dell'area di studio. La successione spaziale di tipo psammofilo è spesso incompleta per l'eccessivo carico antropico legato al turismo balneare. Comunque in condizioni naturali alle comunità erbacee di preduna e duna embrionale rappresentate da cachileto, agropireto e ammoreto succede, in posizione arretrata, una formazione a *Juniperus oxycedrus ssp. macrocarpa* e *J. phoenicea* spesso associati ad elementi della macchia mediterranea. Anche in questo caso si tratta normalmente di situazioni relittuali che all'interno di un ambiente molto sfruttato a fini turistici assumono una valenza naturalistica di estrema importanza.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 25 di 33	Rev. 0

Lungo il Fiume Tara sono presenti estesi canneti a *Phragmites australis* che tendono a occupare l'intero alveo fluviale. La cannuccia d'acqua forma comunità dense e tendenzialmente monofitiche. La formazione, nell'ambito del territorio studiato, assume una rilevanza importante come ricettore di particolare pregio naturalistico che si inserisce come elemento fondamentale di collegamento ecologico-funzionale all'interno di una matrice paesistica fortemente trasformata.

Nel complesso delle vegetazioni definite come ruderali rientrano molte comunità che hanno origine diversa. All'interno dell'area urbanizzata occupano spesso aree marginali lungo le strade, colonizzano terreni denudati; mentre nell'area extraurbana occupano terreni abbandonati. In molti casi in relazione al periodo di abbandono si innescano processi evolutivi con penetrazione di specie legnose tipiche della macchia mediterranea. Anche le formazioni definite come pascoli sono attribuibili a questa categoria per la relazione che le specie costituenti hanno spesso con suoli ricchi in nutrienti e molto disturbati.

6.4 Identificazione degli Impatti Potenziali

Gli impatti potenziali identificati per la realizzazione dall'opera in progetto sono costituiti da possibili danni e/o disturbi a vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi.

In particolare la realizzazione della Centrale potrebbe interferire con la componente per quanto riguarda i seguenti impatti potenziali durante la fase di costruzione:

- danni alla vegetazione e disturbi alla fauna per effetto dello sviluppo di polveri ed inquinanti dovute alla movimentazione dei terreni in fase di cantiere;
- disturbi alla fauna imputabili alle emissioni sonore da attività di cantiere;
- consumo di habitat per specie vegetali ed animali come conseguenza dell'occupazione di suolo per l'installazione del cantiere per la realizzazione della Centrale.

In fase di esercizio gli unici impatti potenziali sono costituiti da:

- consumo di habitat per specie vegetali ed animali dovuto alla presenza fisica dell'opera;

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 26 di 33	Rev. 0

- interferenze con vegetazione e fauna imputabili alle emissioni di inquinanti in atmosfera e alle emissioni sonore durante l'esercizio della Centrale.

6.5 Valutazione degli Impatti e Misure di Mitigazione

6.5.1 Danni alla Vegetazione e Disturbi alla Fauna per Emissione di Polveri ed Inquinanti (Fase di Cantiere)

Stima dell'Impatto

In fase di cantiere i danni e i disturbi maggiori alla vegetazione e alla fauna sono ricollegabili principalmente allo sviluppo di polveri e di emissioni di inquinanti durante le attività di costruzione della Centrale.

La deposizione di polveri sulle superfici fogliari, sugli apici vegetativi e sulle superfici fiorali potrebbe essere infatti causa di squilibri fotosintetici che sono alla base della biochimica vegetale. La modifica della qualità dell'aria può indurre disturbo alle funzionali processi fotosintetici. La presenza di polveri e la modifica dello stato di qualità dell'aria può comportare disturbi alla fauna in particolare ai danni del sistema respiratorio.

L'impatto associato è considerato comunque trascurabile in considerazione del carattere temporaneo delle attività di cantiere e dell'entità sostanzialmente contenuta dei quantitativi prodotti (si vedano le valutazioni riportate al Capitolo 3, con riferimento alla componente Atmosfera).

Si noti inoltre che gli interventi di adeguamento della Centrale saranno realizzati all'interno del perimetro di uno stabilimento esistente, nell'ambito di un'area industriale; le polveri sollevate dalle attività di costruzione, che tipicamente si ridepositano in prossimità del punto di sollevamento, difficilmente interesseranno quindi aree esterne alla zona dei lavori, anche in considerazione delle precauzioni operative che verranno adottate. In ogni caso non sono prevedibili, data la distanza, interferenze con le aree a maggior pregio vegetazionale o con ecosistemi sensibili (si rimanda alla Valutazione di Incidenza per ulteriori dettagli).

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 27 di 33	Rev. 0

Misure di Mitigazione

Quali misure di mitigazione saranno adottate le seguenti precauzioni a carattere operativo e gestionale:

- i cumuli di inerti particolarmente polverosi saranno umidificati periodicamente;
- le strade non asfaltate molto trafficate saranno mantenute bagnate onde evitare il sollevamento di polveri;
- verrà ridotta la velocità di transito di tutti i mezzi, rispettando le linee e regole interne allo stabilimento;
- saranno realizzate, appena possibile, le pavimentazioni delle piste per automezzi nelle aree interessate dalla costruzione;
- verranno adottate debite precauzioni affinché i mezzi di lavoro non transitino su suoli rimossi o da rimuovere.

6.5.2 Danni alla Vegetazione e Disturbi alla Fauna per Emissione di Polveri ed Inquinanti (Fase di Esercizio)

Stima dell'Impatto

In fase di esercizio i danni e i disturbi maggiori alla vegetazione e alla fauna sono ricollegabili principalmente all'emissioni di inquinanti, quali NOx, CO, SO2 e polveri, dalle sorgenti di Centrale.

La modifica dello stato di qualità dell'aria può comportare disturbi alla fauna in particolare danni del sistema respiratorio e disturbi alla vegetazione in particolare a danno del sistema fotosintetico.

Nel Capitolo 3 sono riportati i risultati delle simulazioni degli inquinanti in atmosfera analizzati (polveri, SO2, CO e NOx) e le relative mappe di isoconcentrazione, rispettivamente per i due scenari ante operam (relativo alla configurazione emissive attuale autorizzata – rif. Decreto DVA-DEC-2010-0000274 del 24 Maggio 2010) e post operam (relativo alla configurazione di esercizio a progetto di adeguamento realizzato).

In termini di massime concentrazioni al suolo predette in tutta l'area di studio (relativamente ai parametri statistici utili al confronto con i limiti normativi), gli impatti sulla

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 28 di 33	Rev. 0

qualità dell'aria dalla CTE, per lo scenario ante e post operam risultano contenuti e ampiamente entro i limiti normativi. Inoltre, le concentrazioni predette per lo scenario post operam, a fronte di una riduzione delle concentrazioni di inquinanti emesse dalle sorgenti di impianto (anche dal camino esistente), risultano inferiori rispetto a quanto predetto per lo scenario ante operam.

Relativamente alla vegetazione, poi, con riferimento agli NO_x le simulazioni modellistiche condotte hanno evidenziato che il massimo valore della media annua è pari a 0,6 µg/m³ (e assume quindi valori inferiori in corrispondenza dei Siti Natura 2000 più vicini all'area di Centrale) e quindi inferiore rispetto al livello critico di protezione di riferimento definito dal D. Lgs. 155/2010 pari per gli NO_x a 30 µg/m³ in termini di media annua.

Per quanto riguarda l'SO₂, invece, le simulazioni modellistiche condotte hanno evidenziato che il massimo valore della media annua è pari a 0,2 µg/m³ per la fase post operam (e assume quindi valori inferiori in corrispondenza dei Siti Natura 2000 più vicini all'area di Centrale) e quindi inferiore rispetto al livello critico di protezione di riferimento definito dal D. Lgs. 155/2010 pari per gli SO₂ a 20 µg/m³ in termini di media annua.

Misure di Mitigazione

Per quanto riguarda le misure di mitigazione adottate in fase di esercizio si rimanda a quanto riportato in dettaglio nel Capitolo 3 con riferimento alla componente Atmosfera.

In generale, comunque, sulla base dei risultati ottenuti, non si prevedono particolari misure di mitigazione. Infatti, le concentrazioni predette per lo scenario post operam sono risultate inferiori rispetto a quanto predetto per lo scenario ante operam e il progetto di adeguamento contempla già delle migliorie dal punto di vista della componente atmosfera che contribuiscono a una diminuzione delle emissioni e dei valori di concentrazione al suolo predetti per i vari inquinanti.

In particolare, con il progetto di adeguamento, verranno disinstallate le tre caldaie a fuoco diretto esistenti (F7502, F7501B, F7501C), attualmente convogliate al camino E3 ed alimentate anche ad olio combustibile, in modo da eliminare l'utilizzo di olio e limitare, quindi, l'alimentazione della Centrale all'utilizzo di fuel gas di raffineria e gas naturale, permettendo così una riduzione generale delle emissioni di inquinanti in atmosfera, in particolare di SO₂ e polveri.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 29 di 33	Rev. 0

Inoltre, nella configurazione post operam, in conseguenza alla disinstallazione delle tre caldaie a fuoco diretto alimentate anche ad olio combustibile esistenti, e grazie al sistema DeNO_x con iniezione di vapore sul turbogas TG5 esistente, si osserva una diminuzione rispetto alla fase ante operam delle emissioni di NO_x al camino E3 (da 175 mg/Nm³ a 50 mg/Nm³ su base secca al 15 % di O₂) che comporta una contestuale diminuzione delle concentrazioni al suolo di NO_x.

La diminuzione dei valori di concentrazione predetti per la fase post operam è dovuta anche al fatto che, in generale, le nuove sorgenti di emissione in atmosfera previste a progetto risultano conformi alle più evolute tecnologie che rappresentano le “Best Available Technology” attuali, secondo i criteri di massimo contenimento possibile delle emissioni in atmosfera e ottenimento di una maggiore efficienza rispetto gli impianti attualmente installati. In particolare, la nuova turbina a gas, TG6 sarà dotata di combustori di tipo DLN, a bassa emissione, che garantiranno un valore di NO_x all'emissione pari a 30 mg/Nm³ al 15% di O₂ su base secca. Inoltre, grazie all'utilizzo di gas naturale verranno ridotte anche le emissioni di SO₂ e polveri ad essa associate.

Infine, nello Capitolo 3 del Quadro Ambientale relativo alla componente atmosfera, per completezza, sono stati anche valutati gli impatti presso le centraline ARPA negli scenari ante e post operam di normale funzionamento generati dal contributo globale “di sito”, cioè indotto dallo stabilimento EniPower e dalla Raffineria eni R&M.

I valori ottenuti si attestano sempre al di sotto dei limiti normativi di riferimento. Relativamente ai dati monitorati dalle centraline ARPA, si sottolinea, infine, che essi sono stati riportati a puro titolo di completezza in quanto le concentrazioni misurate sono il risultato dell'effettivo funzionamento delle sorgenti emissive occorso durante l'anno 2011, mentre quelle risultanti dalle simulazioni sono riconducibili alle concentrazioni massime autorizzate. Inoltre le concentrazioni monitorate rappresentano in generale i contributi attribuibili alla totalità delle sorgenti presenti sul territorio (puntuali e diffuse, di origine industriale e civile), mentre quelle predette sono riconducibili esclusivamente alle sorgenti puntuali presenti in Centrale e in Raffineria. In particolare per quanto riguarda il particolato sottile è importante tenere in considerazione che questo è per lo più di origine secondaria

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 30 di 33	Rev. 0

cioè dovuto alla compresenza in atmosfera di inquinanti primari (come NO_x e SO₂) che, reagendo fra loro e con altre sostanze presenti nell'aria, danno luogo alla formazione di solfati, nitrati e sali di ammonio, e quindi non direttamente correlabile alle emissioni dirette di particolato.

6.5.3 *Disturbi alla Fauna dovuti ad Emissioni Sonore (Fase di Cantiere)*

Stima dell'Impatto

In fase di cantiere la produzione di emissioni sonore è imputabile principalmente al funzionamento di mezzi e macchinari impiegati durante le attività di costruzione relative alla movimentazione terre e realizzazione opere civili per il progetto di adeguamento della Centrale.

Data la natura delle attività di cantiere, le emissioni sonore derivanti saranno limitate temporalmente e concentrate su aree contenute.

L'area interessata dalle lavorazioni ricade all'interno di un'area industriale e le simulazioni delle emissioni dei mezzi e macchine di cantiere, riportate nel Capitolo 7 al quale si rimanda, hanno evidenziato livelli sonori a livello dei recettori inferiori ai 65 dB(A) e quindi conformi ai limiti imposti dalla normativa per le aree industriali. In particolare, relativamente alla vegetazione, sono ritenute trascurabili variazioni del clima acustico dovute alle attività di cantiere in corrispondenza dei Siti Natura 2000 (distanza minima dalla Centrale pari a 4,5 km).

L'impatto è pertanto ritenuto trascurabile.

Misure di Mitigazione

Quali misure di mitigazione saranno adottate le seguenti precauzioni a carattere operativo e gestionale:

- controllo della velocità dei mezzi;
- mantenimento in buono stato dei macchinari potenzialmente rumorosi;
- evitare di tenere i mezzi inutilmente accessi;
- adeguata programmazione del periodo di esecuzione delle attività;
- opportuna localizzazione degli impianti fissi di cantiere.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 31 di 33	Rev. 0

6.5.4 Disturbi alla Fauna dovuti ad Emissioni Sonore (Fase di Esercizio)

Stima dell'Impatto

In fase di esercizio la produzione di emissioni sonore è imputabile principalmente al funzionamento delle nuove macchine installate in Centrale a progetto di adeguamento realizzato.

In particolare, dal punto di vista dell'impatto acustico, le principali sorgenti di rumore che verranno installate risultano essere:

- la turbina a gas (TG-7601) da 42 MWe, con il relativo generatore elettrico e sistema filtri;
- la caldaia a recupero con il relativo camino;
- la caldaia a fuoco diretto con il relativo camino e sistema di ventilazione;
- le pompe di alimento e ricircolo della caldaia
- il trasformatore di Step-Up.

La stima dell'impatto acustico connesso all'esercizio della Centrale è riportata nel Capitolo 7 del Quadro Ambientale del SIA al quale si rimanda. I risultati evidenziano livelli sonori al confine d'impianto inferiori a 65 dB(A) e quindi conformi ai limiti imposti dalla normativa per le aree industriali. In particolare, relativamente alla vegetazione, sono ritenute trascurabili variazioni del clima acustico relazionate all'esercizio della Centrale in corrispondenza dei Siti Natura 2000 (distanza minima dalla Centrale pari a 4,5 km).

L'impatto è pertanto ritenuto trascurabile.

Misure di Mitigazione

Per quanto riguarda le misure di mitigazione adottate in fase di esercizio si rimanda a quanto riportato in dettaglio al Capitolo 7 con riferimento alla componente Rumore.

In generale, le opere di mitigazione adottate sono riconducibili a:

- limitazione dell'emissione sonora del turbina a gas (TG6) mediante l'installazione di un cabinato insonorizzato;

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 32 di 33	Rev. 0

- limitazione dell'emissione sonora del generatore elettrico della turbina a gas (TG6) mediante l'installazione di un cabinato insonorizzato;
- installazione di un muro di altezza pari a 2.5 m lungo il confine sud della raffineria (in sostituzione della attuale rete metallica);
- innalzamento della porzione di muro lungo il confine ovest della raffineria e del nuovo impianto (attualmente alto circa 2 metri) fino ad un massimo di 4 m;
- muro di contenimento del trasformatore principale (TMM-7601) da prevedere rivolto a protezione dell'esterno dell'impianto.

6.5.5 *Consumo di Habitat dovuto all'Occupazione di Suolo (Fase di Cantiere e Fase di Esercizio)*

Stima dell'Impatto

Le possibili azioni di disturbo sulla componente in esame dovute alla realizzazione del progetto sono legate alle sottrazioni temporanee (fase di cantiere) e definitive (fase di esercizio) di suolo all'ambiente e alla possibile rimozione degli ecosistemi presenti.

Le aree interessate dall'installazione del cantiere e dall'insediamento della Centrale sono descritte in dettaglio nel Quadro di Riferimento Progettuale. Il cantiere della Centrale come l'area occupata dai nuovi impianti saranno localizzati all'interno del perimetro della Raffineria.

Data quindi la localizzazione delle aree di cantiere e delle aree dei nuovi impianti in area industriale, in adiacenza ad impianti esistenti, si può ritenere che l'occupazione di suolo connessa alla realizzazione della Centrale, sia in fase di realizzazione sia in fase di esercizio, abbia un effetto sostanzialmente nullo o trascurabile sulla componente.

Misure di Mitigazione

Nella fase di progettazione degli interventi di adeguamento della Centrale si è provveduto a limitare le aree di intervento ad aree industriali interne alla raffineria eni R&M.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022629TA02	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Taranto (TA)	Spc. 00-ZA-E-85520	
	EniPower Stabilimento di Taranto Adeguamento della Centrale di Cogenerazione Studio di Impatto Ambientale	Quadro Ambientale Capitolo 6 Pag. 33 di 33	Rev. 0

RIFERIMENTI

Provincia di Taranto, 2010, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Valutazione Ambientale Strategica, Rapporto Ambientale 2010.

Regione Puglia, Portale Ambientale della Regione Puglia: <http://ecologia.regione.puglia.it/>