



UNIONE EUROPEA



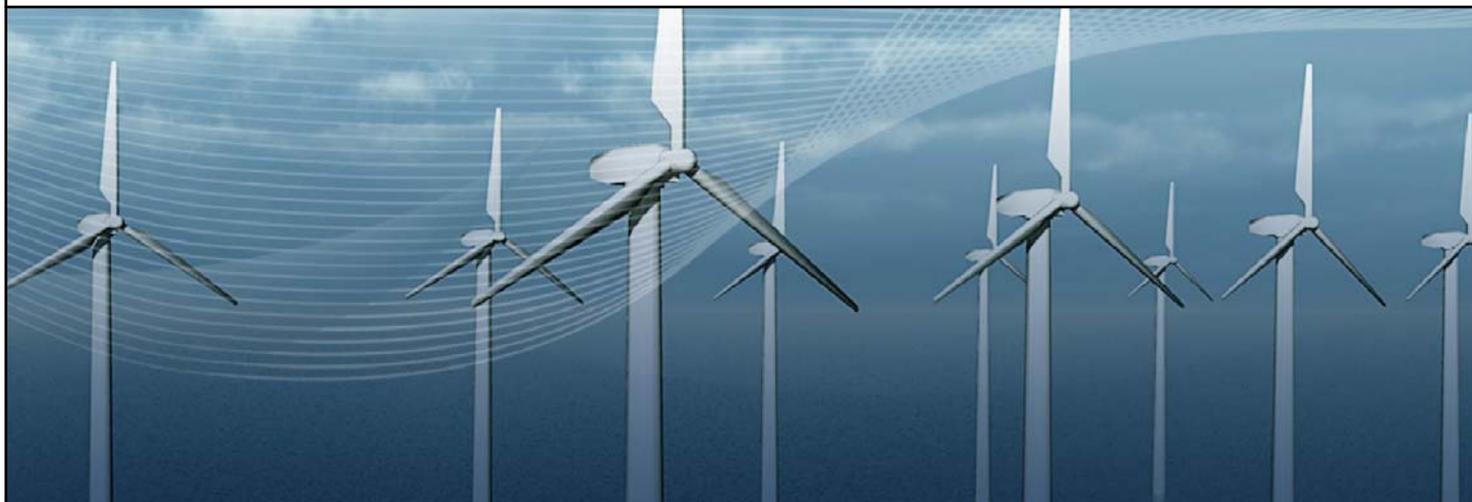
REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA



REGIONE CAMPANIA



OPERA:

PROGETTO DI UNA CENTRALE EOLICA OFFSHORE NELLO STRETTO DI SICILIA E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Art. 21, D.Lgs. n. 152/2006 - DEFINIZIONE DEI CONTENUTI SIA (SCOPING)

COMMITTENTE:



Renexia

RENEXIA S.p.A.

Viale Abruzzo, 410 - 66100 Chieti
tel 0871 58745 - fax 0871 5874413
www.renexia.it - renexia@pec.totoholding.it

PROGETTISTA:



MPOWER S.r.l.

Dott. Ing. Edoardo Boscarino



CONSULENZA SPECIALISTICA:

OGGETTO:

ELABORATI

RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA

00	10-10-2020	PRIMA EMISSIONE	DC	EB	RENEXIA
REV.	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	ELABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE

SCALA:	-	CODICE DOCUMENTO:		CODICE ELABORATO:	
FORMATO:	A4	SCOP	RECAS_R.04	00	R.04.00
		COMMESSA	FASE	TAVOLA	

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 1 di 35		Doc. Prop.:	

INDICE

1. CONTESTO ENERGETICO DI RIFERIMENTO	3
2. IL PROGETTO	4
3. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	7
3.1. GEOLOGIA.....	7
3.1.1. Inquadramento geologico e geomorfologico delle aree a mare.....	7
3.1.2. Geomorfologia del Canale di Sicilia	7
3.1.3. Geomorfologia dell'area del tracciato cavidotto.....	7
3.1.4. Geomorfologia delle aree a terra della Regione Campania	8
3.2. Batimetrie.....	11
3.3. Rete Natura2000	11
3.4. Avifauna e rotte migratorie	13
3.5. Pesca e nursery area	14
3.6. Aree di interesse archeologico.....	14
3.7. Zone interdette per la pesca, navigazione e ancoraggio.....	15
3.8. Aree destinate alla ricerca e coltivazione di idrocarburi	15
3.9. Vincoli urbanistici	15
3.10. Vincoli paesaggistici (Piano Paesaggistico)	15
3.11. Vincoli PAI (Piano d'Assetto Idrogeologico)	15
4. DEFINIZIONE DEGLI IMPATTI.....	16
5. IMPATTI CONNESSI CON LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA.....	17
5.1. Qualità dell'aria	17
5.2. Ambiente marino	17
5.2.1. Biocenosi	17
5.2.2. Fauna marina pelagica	18
5.3. Avifauna.....	18
5.4. Ambiente terrestre (suolo e biota)	18
5.5. Traffico aeronavale	19
5.6. Pesca.....	20
5.7. Corridoi ecologici.....	20
5.8. Produzione di rifiuti.....	20
5.9. Sistema paesaggistico	21
5.10. Rumore e vibrazioni	22
5.11. Impatti economici	22

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA			
Commissa:	Contratto: 16/09/2020			
Rev. 0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 2 di 35		Doc. Prop.:

6. IMPATTI CONNESSI CON LA FASE DI FUNZIONAMENTO	23
6.1. Qualità dell'aria	23
6.2. Impatto acustico.....	24
6.3. Ambiente idrico marino	25
6.4. Biota marino	26
6.5. Avifauna.....	27
6.6. Impatti sulla pesca	28
6.7. Impatti sulla navigazione	28
6.8. Impatto sul suolo.....	29
6.9. Componente paesaggio	29
6.10. Impatti sullo skyline	29
6.11. Emissioni elettromagnetiche	30
6.12. Produzione di rifiuti.....	30
6.13. Impatti economici	31
7. IMPATTI IN FASE DI DISMISSIONE.....	31
8. MISURE DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI.....	32
8.1. Sottrazione di superficie marina	32
8.2. Localizzazione del progetto.....	32
8.3. Impatto visivo.....	32
8.4. Tipologia delle fondazioni	32
8.5. Estensione dell'area delle torri	33
8.6. Misure di tutela delle biocenosi marine	33
8.7. Layout del cavidotto terrestre	33
8.8. Prevenzione dell'inquinamento accidentale	33
8.9. Uso di vernici ecologiche.....	33
8.10. Consumo di suolo	34
9. INDAGINI E RILIEVI PROPOSTI	34
10. ANALISI DELLE ALTERNATIVE	34

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  mpower <small>global • engineering • solutions</small>	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 3 di 35		Doc. Prop.:	

1. CONTESTO ENERGETICO DI RIFERIMENTO

La presente relazione viene redatta al fine di descrivere il progetto di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica offshore di tipo galleggiante nel Canale di Sicilia e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) da realizzarsi a cura della società proponente Renexia S.p.A.

Tale area è stata selezionata sulla base di studi preliminari, in considerazione della risorsa eolica disponibile, della presenza di vincoli normativi, urbanistici e ambientali nonché della distanza dalla costa, natura e profondità dei fondali e della possibilità di connessione alla Rete elettrica di Trasmissione Nazionale.

Il progetto ha l'obiettivo, in coerenza con gli indirizzi comunitari, di incrementare la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile e di fronteggiare la crescente richiesta di energia da parte delle utenze sia pubbliche che private.

In particolare, nel Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima, pubblicato dal MiSE e da questi predisposto di concerto con il MATTM e il MIT, che recepisce le novità contenute nel Decreto Legge sul Clima, nonché quelle sugli investimenti per il Green New Deal previste nella Legge di Bilancio 2020, vengono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO₂, nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento.

Lo scenario PNIEC è l'attuale scenario di policy italiano, basato sulla proposta di Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima, che permette di raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione, copertura rinnovabile ed efficienza energetica previsti al 2030 dal *Clean energy for all Europeans Package*.

- Nell'ottica di favorire la crescita delle rinnovabili non programmabili, lo scenario prevede:
- ✓ Il raggiungimento del 30% di quota FER sul consumo finale lordo al 2030, in recepimento della Direttiva 2018/2001/UE dell'11 dicembre 2018 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (Direttiva RED II);
 - ✓ Il raggiungimento del 55% di copertura FER nella generazione di energia elettrica, e che questa possa essere garantita principalmente tramite eolico e fotovoltaico.

Al fine di raggiungere i target relativi alle fonti rinnovabili, che favorirebbero altresì il raggiungimento degli obiettivi di riduzione di emissioni, decarbonizzazione, sviluppo sostenibile, il suddetto scenario considera altresì un incremento dell'offerta di energia elettrica da fonte eolica dal 2019 al 2030 corrispondenti a circa 9 GW, pertanto l'installazione della wind farm proposta avrebbe evidentemente una rilevanza strategica e funzionale a tale scopo.

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 4 di 35		Doc. Prop.:	

La costruzione di una centrale atta a garantire un'offerta energetica da fonte non convenzionale pari a 8,4 TWh annui rappresenterebbe una risposta anche alle esigenze di risoluzione della congestione della rete elettrica e della dipendenza da importazioni in materia energetica.

2. IL PROGETTO

L'impianto eolico offshore in progetto si sviluppa a largo della costa occidentale della Sicilia, all'interno del Settore Nord della Zona Marina G del "Mar Tirreno Meridionale e Canale di Sicilia" a largo delle Isole Egadi.

Esso è composto da n. 190 aerogeneratori suddivisi in tre sottocampi, con fondazioni galleggianti ancorate al fondale, ciascuno con potenza nominale di 14,7 MW per una potenza totale dell'impianto di circa 2,8 GW.

L'impianto prevede:

➤ una parte off-shore costituita da:

- tre sottostazioni elettriche offshore galleggianti HVDC (OTM 1, OTM 2, OTM3) di trasformazione 66/500 kV e conversione AC/DC;
- cavi di interconnessione in MT tra gli aerogeneratori, all'interno dei tre sottogruppi, e le rispettive sottostazioni offshore;
- tre cavi sottomarini di trasporto dell'energia in AAT, che percorrono, con un buffer di circa 13 miglia rispetto alla linea di terra, le coste settentrionali della Sicilia e le coste tirreniche di Calabria, Basilicata e Campania (suddivisi, secondo indicazioni che fornirà il gestore di rete Terna S.p.A. in una fase di progetto più avanzata, in un primo tratto, in uscita dall'impianto, che costituirà l'opera utente; ed un secondo tratto che costituirà l'opera di rete);
- un punto di giunzione tra i cavi sottomarini e quelli terrestri nel sito di approdo sulla costa campana;

➤ una parte on-shore costituita da:

- tre cavi terrestri di trasporto dell'energia in AAT che, a partire dal suddetto punto di giunzione, attraverseranno interrati i territori dei Comuni di Eboli, Battipaglia e Bellizzi per giungere nel punto di connessione alla RTN che avverrà in località Montecorvino Rovella (SA);
- una cabina di conversione AC/DC, trasformazione e consegna per il collegamento alla Rete di Trasmissione elettrica Nazionale (RTN) che verrà ubicata presumibilmente nei pressi della stazione esistente di trasformazione e smistamento on shore a 380kV "SE Montecorvino" di proprietà di Terna S.p.A., in località Incassata.

Il progetto prevede l'utilizzo di n. 190 aerogeneratori ad asse orizzontale, costituiti da una torre che supporta alla sommità la navicella, all'interno della quale sono alloggiati l'albero

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 5 di 35		Doc. Prop.:	

di trasmissione, il generatore elettrico, il sistema di controllo ed i dispositivi ausiliari (raffreddamento, attuatori idraulici, inverter di potenza, trasformatore elettrico, quadro elettrico, ecc.).

All'esterno della navicella, all'estremità dell'albero lento, è fissato il rotore costituito da un mozzo in acciaio sul quale sono montate le 3 pale in materiale composito, le quali hanno il compito di trasformare l'energia cinetica del vento in spinta aerodinamica e, conseguentemente, in energia meccanica di rotazione.

Per ottimizzare l'energia da estrarre in funzione della velocità e direzione del vento, sia la navicella che le singole pale del rotore possono ruotare in modo da tenere l'asse della macchina sempre parallelo alla direzione del vento e l'angolo di calettamento alla radice delle pale variabile in funzione della velocità del vento stesso; tali funzioni vengono regolate dal sistema di controllo della macchina così come tutti gli stati di funzionamento della stessa.

Le macchine di generazione individuate per l'intervento avranno le seguenti caratteristiche:

Potenza nominale	14700 kW
Diametro del Rotore	Fino a 250 m
Altezza mozzo	Fino a 150 m
Livello di tensione del generatore	0,69kV
Livello di tensione in uscita dal trasformatore di macchina	66kV

Tab. 1: Dimensioni aerogeneratore tipo.

Le sottostazioni di trasformazione/conversione HVDC saranno, analogamente a quanto esposto per gli aerogeneratori, installate su fondazioni galleggianti e fungeranno da nodo di interconnessione comune per tutti gli aerogeneratori di ciascun sottocampo. Verranno posizionate in posizione baricentrica rispetto ad ogni gruppo di aerogeneratori e saranno decretate a raggruppare circa 1GW di potenza ciascuna.

All'interno di esse avverrà la trasformazione della tensione da 66 kV a 500 kV e della tipologia di corrente da alternata a continua e verrà alloggiato quanto necessario all'attività da espletare (interruttori isolati a gas, reattori di compensazione reattiva, trasformatori AC a basse perdite, sistema di controllo e protezione, sistema di raffreddamento, moduli di conversione multilivello).

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

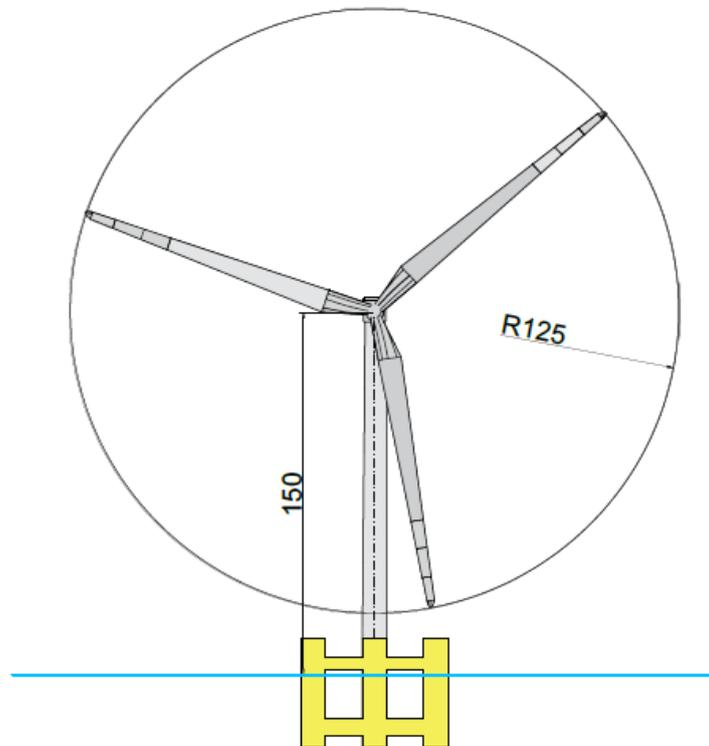


Fig. 2: Aerogeneratore tipo.

Per trasferire l'energia elettrica dagli aerogeneratori alle stazioni di trasformazione verranno utilizzati dei cavi a 66 kV in corrente alternata la cui struttura permette di poter essere adagiati sul fondale senza ulteriori protezioni.

Dalle stazioni OTM alla RTN saranno installati dei cavi sul fondale marino, per circa 700 km (lunghezza totale dell'opera di connessione suddivisa in opera utente e opera di rete), di tipo HVDC isolati a 500 kV a massa impregnata.

La soluzione si basa su un sistema a 500 kV DC composto da due cavi per circuito, 6 cavi in totale, con una sezione di 1x1000 mm² rame; ogni circuito è dimensionato per trasmettere fino a 1000 MW.

Dal punto di approdo sulla terraferma il cavidotto sarà interrato e percorrerà circa 16 km.

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  mpower <small>global • engineering • solutions</small>	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 7 di 35		Doc. Prop.:	

3. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

3.1. GEOLOGIA

3.1.1. Inquadramento geologico e geomorfologico delle aree a mare

Il Canale di Sicilia, dal punto di vista fisiografico è una piattaforma continentale poco profonda che si sviluppa su crosta continentale africana, di cui occupa il margine settentrionale, che rappresenta l'avampese della catena sud-vergente appenninico-maghrebide. Si tratta di una potentissima sequenza prevalentemente carbonatica mesozoico-terziaria interessata da ripetute intercalazioni di vulcaniti basiche.

3.1.2. Geomorfologia del Canale di Sicilia

L'area interessata dal progetto si trova al largo delle isole Egadi nella Sicilia Occidentale. Il Canale di Sicilia è delineato da fondali a modesta profondità. La zona centrale più profonda comunica con i mari adiacenti attraverso due soglie meno profonde verso il Tirreno e lo Ionio. La piattaforma continentale è generalmente molto sviluppata in larghezza. I valori massimi sono nell'offshore di Mazara del Vallo e sul meridiano di Capo Passero, dove raggiunge estensioni rispettivamente di 92 e 121 km. I valori minimi si aggirano sugli 11 km.

La scarpata continentale ha un andamento molto irregolare con zone sub-pianeggianti limitate da pareti molto inclinate, interrotta da monti sottomarini e banchi. I monti sottomarini della scarpata continentale sono dei rilievi isolati, generalmente di modeste dimensioni, spesso di forma sub-conica ed allungata e con pareti a forte pendenza. La loro natura è talora sedimentaria, ma più spesso vulcanica. I banchi, con sommità sub-pianeggiante, posti a profondità non superiori ai 200 m, sono un elemento morfologico tipico del Canale di Sicilia, dove coprono un'area totale di circa 3650 kmq.

La scarpata continentale, infine, è solcata da depressioni vallive e canali che sboccano generalmente nei bacini. Particolarmente importanti sono i canali a NO di Pantelleria nei quali viene convogliata la corrente che determina gli scambi tra i due bacini mediterranei.

3.1.3. Geomorfologia dell'area del tracciato cavidotto

Lo Schema Tettonico dell'Area Mediterranea evidenzia come il Mar Tirreno sia delimitato ad ovest dalla microzolla Sardo-Corsa, ad est dall'edificio appenninico. Il bacino tirrenico a sud è delimitato dalle propaggini occidentali della Catena Maghrebide (Nord Africa) che si estende in mare a sud della Sardegna e prosegue in Sicilia.

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:	Rev. 0		Contratto: 16/09/2020		
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 8 di 35		Doc. Prop.:	

3.1.4. Geomorfologia delle aree a terra della Regione Campania

La Regione Campania presenta un assetto geologico-strutturale molto complesso. Al suo interno è possibile distinguere un settore a morfologia collinare e montuosa, occupato dalla catena appenninica, e un settore costiero, a occidente, caratterizzato dalla presenza di ampie depressioni strutturali occupate attualmente da piane alluvionali (Piana campana e Piana del Sele). L'area in esame è situata nell'ambito provinciale di Salerno ed è inclusa nei "Fogli del progetto CARG 486 Foce del Sele e 467 Salerno" della Carta Geologica d'Italia scala 1:50.000 edita dal Servizio Geologico d'Italia.

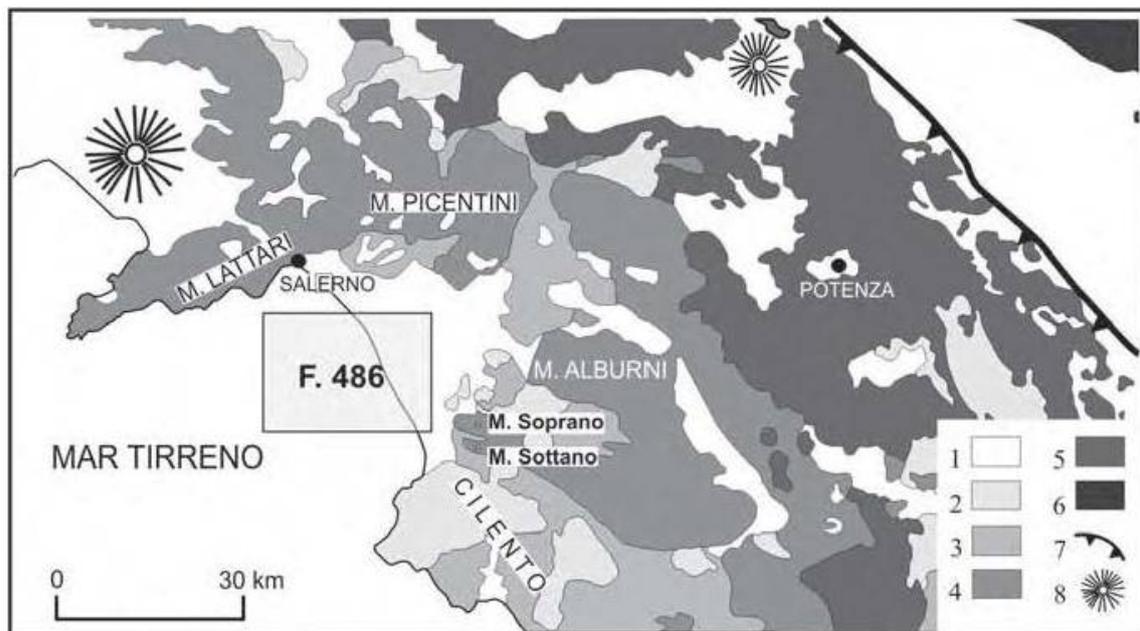


Fig. 12 - Schema geologico semplificato dell'Appennino campano-lucano e posizione del Foglio 486.
 1) Depositi clastici plio-quadernari e vulcaniti quaternarie; 2) Depositi sin-tettonici miocenici; 3) Unità Liguridi (Cretaceo-Oligocene); 4) Carbonati meso-cenozoici delle piattaforme appenniniche; 5) Unità Lagonegresi (Triassico inferiore-medio-Miocene); 6) Carbonati meso-cenozoici della Piattaforma Apula; 7) Fronte di sovrascorrimento della catena; 8) Edifici vulcanici.

Fig. 3: Schema geologico foglio 486 GARG.

Il territorio attraversato dalla messa in opera del cavidotto in progetto ricade, all'interno dei comuni di Battipaglia, Eboli, Bellizzi e Montecorvino Rovella, aree pedemontane dell'Appennino Meridionale che degradano verso la Piana del Sele.

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

L'assetto strutturale risulta quindi dominato dalla presenza di faglie dirette, orientate principalmente secondo l'andamento appenninico in direzione NO-SE, che hanno scomposto i vari blocchi carbonatici disponendoli in strutture di tipo monoclinali.



Fig. 13 - Schema di inquadramento regionale

Fig. 4: Schema inquadramento regionale foglio 467 GARG.

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia		Proponente: 		
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 10 di 35		Doc. Prop.:	

Per quanto riguarda la Piana del Sele, essa occupa la parte più interna di una depressione strutturale aperta verso il Tirreno conosciuta come *graben* del Golfo di Salerno.

Nello specifico della porzione di territorio attraversata dal progetto di realizzazione del cavidotto, le unità stratigrafiche interessate sono:

- *Unità Ubiquitarie non completamente formate – Depositi alluvionali (Olocene)*
- *Unità appartenenti alle valli in destra del Sele (Sintema Fasanara);*
- *Unità appartenenti alla Piana del Sele (Sintema Campolongo e Sintema Gromola);*
- *Unità appartenenti al Supersintema Battipaglia-Persano;*
- *Subunità della Piana del Sele (Unità di Ariano-Torrente Cornea).*

Per la descrizione delle unità sopra riportate si rimanda alle carte geologiche a scala 1:25.000 allegate in calce alla presente.

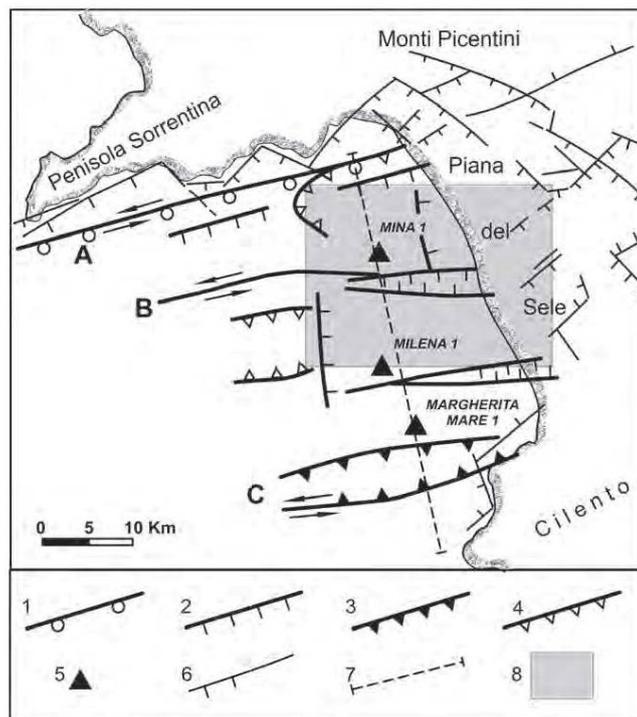


Fig. 14 - Principali strutture tettoniche del semi-graben del Golfo di Salerno-Piana del Sele (da SACCHETTI, 1994, modificato). 1) Faglie normali a basso angolo; 2) Faglie normali ad alto angolo; 3) Faglie inverse e sovrascorrimenti; 4) Inversioni tettoniche del Pliocene superiore-Pleistocene inferiore. Le frecce indicano probabili trascorrenze; 5) Sondaggi per ricerche di idrocarburi; 6) Faglie ad attività quaternaria, a terra e lungo costa, che risultano dai rilievi Carg e dalla letteratura citata in queste note illustrative; 7) Traccia della linea sismica B-117; 8) Area del Foglio 486.

Fig. 5: Principali strutture tettoniche.

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 11 di 35		Doc. Prop.:	

3.2. Batimetrie

Il Canale di Sicilia mostra un andamento batimetrico irregolare. La zona centrale più profonda comunica con i mari adiacenti attraverso due soglie profonde rispettivamente 410-500 m verso il Tirreno e 510-600 m verso lo Ionio. La profondità di 1000 m, è superata solo nella zona centrale ove sono presenti alcune depressioni chiuse (1721m, Bacino di Malta).

L'area strettamente interessata dal progetto è caratterizzata da una batimetria compresa tra le quote 100 e 900 m.

3.3. Rete Natura2000

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici

L'ubicazione delle turbine, il percorso del cavidotto di collegamento off shore e il percorso di collegamento interrato non interessano aree della rete Natura 2000.

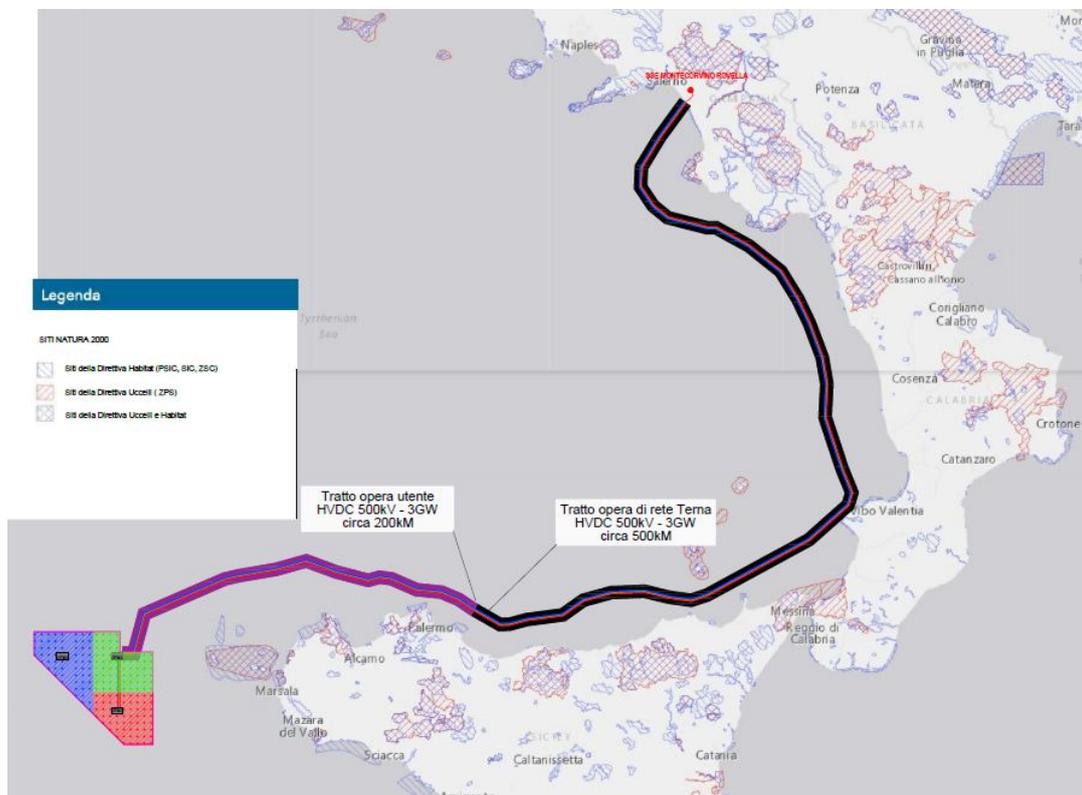


Fig. 6: Mappa delle aree protette.

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 12 di 35		Doc. Prop.:	

Per quanto riguarda la parte a mare relativa agli aerogeneratori, si sono identificati i seguenti siti Natura2000: la ZPS “Arcipelago delle Egadi - ITA010027”; la ZSC “Fondali dell’arcipelago delle isole Egadi - ITA010024”.

Per quanto riguarda il tracciato del cavidotto, per la parte della Sicilia tirrenica, si considerano le seguenti ZSC:

ITA030023	Isola di Alicudi
ITA030024	Isola di Filicudi
ITA030025	Isola di Panarea e Scogli Viciniori
ITA030026	Isole di Stromboli e Strombolicchio
ITA030027	Isola di Vulcano
ITA030028	Isola di Salina (Monte Fossa delle Felci e dei Porri)
ITA030029	Isola di Salina (Stagno di Lingua)
ITA030030	Isola di Lipari

Tab. 7: Le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) dell’Arcipelago delle Eolie.

Per il tratto campano, invece, si considera la ZSC ITA8050010 “Fasce litoranee a destra e sinistra del Fiume Sele”.

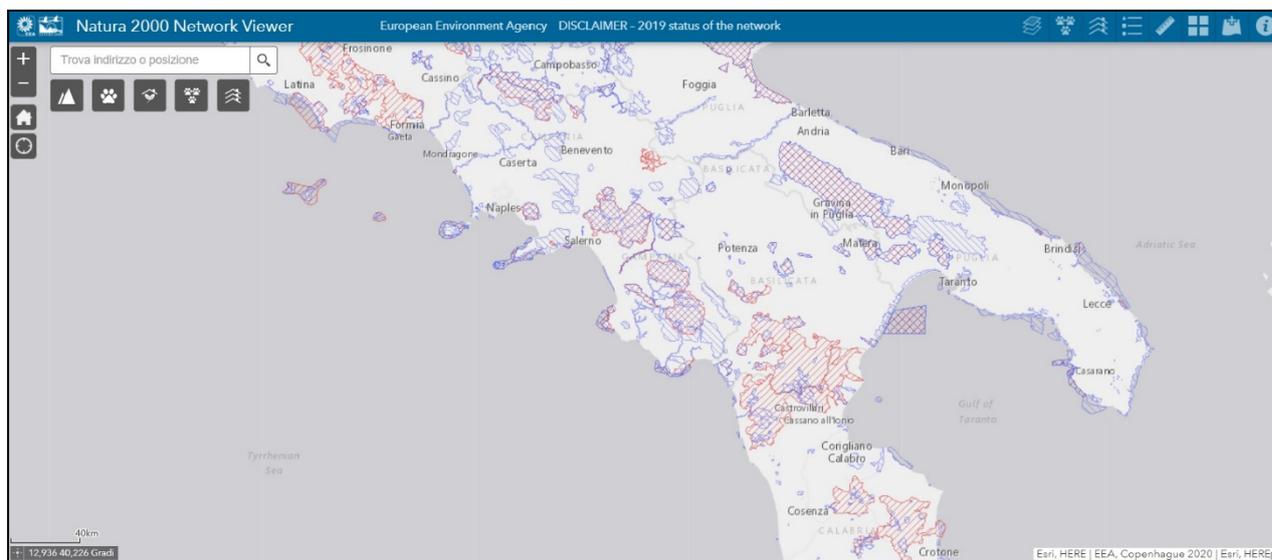


Fig. 8: Aree protette parte settentrionale dell’area d’interesse.

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

3.4. Avifauna e rotte migratorie

La Sicilia, per la sua collocazione geografica al centro del Mediterraneo, è interessata ogni anno da un'imponente flusso migratorio.

Il PFV (Piano Faunistico Venatorio) 2013-2018 della Sicilia ipotizza l'esistenza di una direttrice di migrazione che, seguendo la costa tirrenica, dallo Stretto di Messina arriva alle coste trapanesi e alle Isole Egadi. Su questa direttrice ne convergono altre che interessano le Eolie e Ustica. Un'altra direttrice, partendo dallo Stretto di Messina, piega verso sud, seguendo la costa ionica. Da questa direttrice si distacca un ramo che attraversa gli Iblei e raggiunge la zona costiera del gelese. Un altro ramo, invece, prosegue verso sud fino a raggiungere l'arcipelago maltese oppure, seguendo la costa meridionale della Sicilia, si collega con il ramo gelese e raggiunge le coste di Trapani. Ma esistono altre direttrici che attraversano internamente il territorio siciliano: una a ridosso della zona montuosa che, spingendosi dai Peloritani fino alle Madonie, raggiunge le coste agrigentine. Un'altra, infine, proviene dalla direttrice tirrenica per raggiungere le Egadi o addirittura piegare a sud per raggiungere le isole del Canale di Sicilia. Naturalmente, gran parte di queste direttrici interessa le Zone umide, le aree SIC-ZPS o parchi, riserve, oasi.

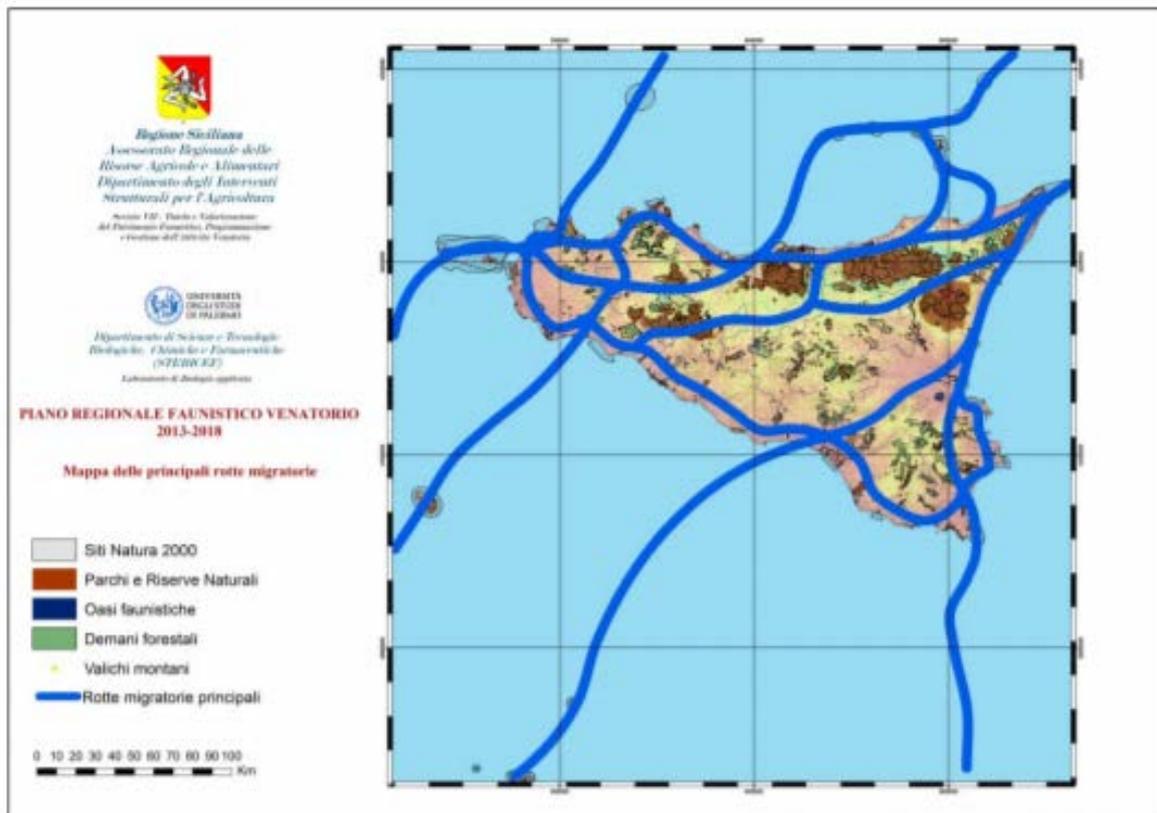


Fig. 9: Le rotte migratorie ipotizzate dal PFV 2013-2018.

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 14 di 35		Doc. Prop.:	

3.5. Pesca e nursery area

Campo eolico

L'area interessata dal campo eolico ricade nella GSA-16 "Coste meridionali della Sicilia", cioè nel cosiddetto "Canale di Sicilia". La pesca che si svolge nella GSA-16 è costituita quasi completamente dallo strascico, distinto in costiero e d'altura. Nei fondali del Canale, sono presenti aree di riproduzione ittica molto importanti, quali quelli della triglia di fango, del nasello, del gambero, del moscardino e del totano. Tali aree sono però lontane dall'area di installazione delle torri eoliche.

Cavidotto

L'area interessata dal cavidotto ricade, per quanto attiene alla pesca, alla sub area geografica (GSA) del Tirreno Meridionale, ovvero alla GSA-10. Alcune di queste aree (Golfo di Salerno e di Gaeta) potrebbero essere importanti aree di reclutamento per alcune specie demersali, come il gambero rosa.

3.6. Aree di interesse archeologico

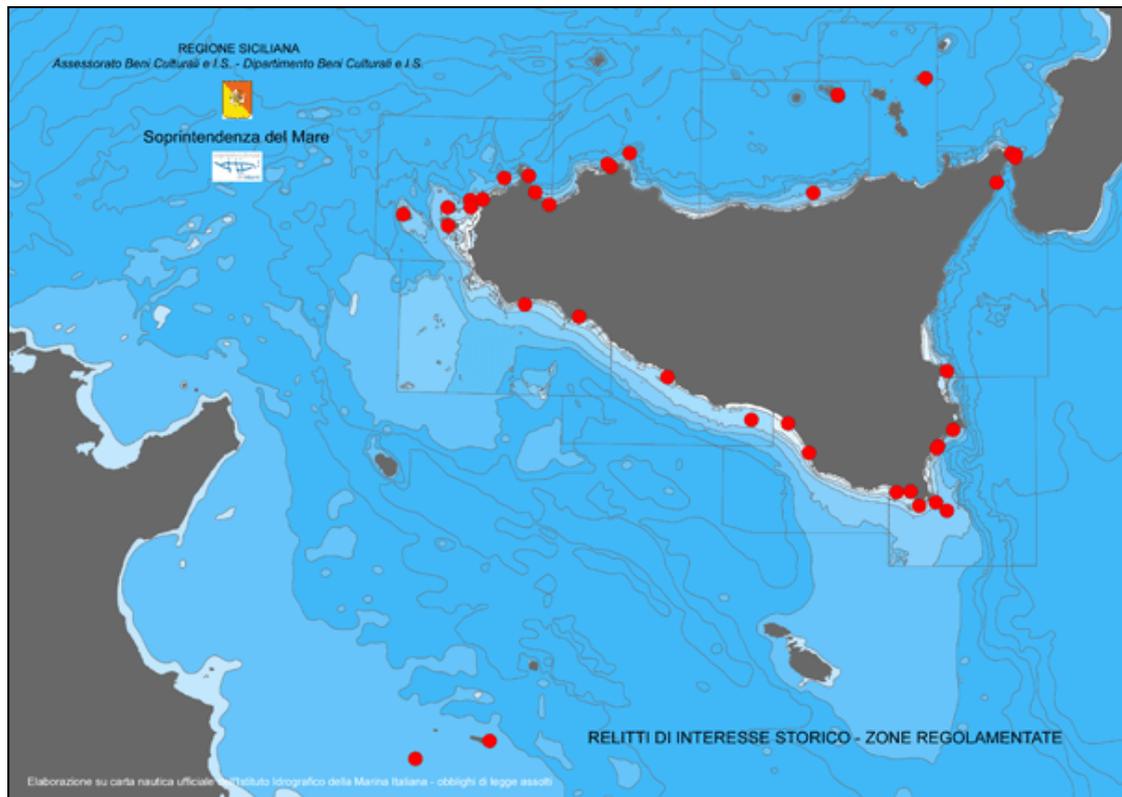


Fig. 8: Mappa dei relitti d'interesse storico, di epoca contemporanea (Regione Siciliana – Soprintendenza del Mare).

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 15 di 35		Doc. Prop.:	

L'area in studio si estende nel Mar Tirreno meridionale, a cavallo degli areali di competenza della Soprintendenza del Mare della Regione Siciliana, della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Reggio Calabria e la provincia di Vibo Valentia e della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio di Salerno e Avellino.

Circa gli impatti di tipo archeologico subacqueo, si intende rivolgersi a specialisti che si occuperanno di ricercare le documentazioni bibliografiche. Sono anche stati avviati i primi contatti informali con l'ente competente (Soprintendenza del Mare della Regione Siciliana) per condurre in sinergia la campagna d'indagine con *Side Scan Sonar* e Magnetometro.

3.7. Zone interdette per la pesca, navigazione e ancoraggio

Dall'esame dell'area vasta interessata dal progetto non si evidenzia la presenza di aree sottoposte a vincoli o restrizioni nell'area di progetto.

3.8. Aree destinate alla ricerca e coltivazione di idrocarburi

L'area individuata per la realizzazione del progetto è classificata come zona marina G "aperta alla ricerca e alla coltivazione di idrocarburi", ma non risulta tra quelle di interesse rilevante ai fini della suddetta ricerca. A conferma di ciò la modesta richiesta di concessioni relative al presente tema.

3.9. Vincoli urbanistici

L'area interessata dal passaggio del cavidotto interrato, trattandosi di semplice scavo su strade comunali e/o provinciali esistenti, non presenta difficoltà dal punto di vista della eventuale presenza di vincoli urbanistici.

3.10. Vincoli paesaggistici (Piano Paesaggistico)

In merito alla eventuale presenza di vincoli paesaggistici di cui al D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i. (Codice del Paesaggio), si allegano al presente progetto numerose tavole grafiche con la rappresentazione dei diversi tematismi, da cui si può evincere come il cavidotto *onshore* non attraversi zone vincolate.

3.11. Vincoli PAI (Piano d'Assetto Idrogeologico)

L'area del tracciato del cavidotto *onshore* si trova interamente nella provincia di Salerno, ed occupa quasi per intero la piana del fiume Sele, oggetto di intervento di bonifica e di rettifica dei corsi d'acqua in epoca storica, a causa delle diverse alluvioni verificatesi nel corso del tempo.

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 16 di 35		Doc. Prop.:	

Come accennato nella Relazione Geologica preliminare allegata al presente progetto l'area di intervento ricade nel "Piano stralcio assetto idrogeologico interregionale del Fiume Sele", che corrisponde al "Piano per l'Assetto Idrogeologico relativo al bacino idrografico del fiume Sele".

In fase di progettazione definitiva-esecutiva, quando sarà predisposto il tracciato definitivo del cavidotto, saranno scartate tutte le eventuali zone che presentino delle criticità da un punto di vista idraulico, franoso, alluvionale, etc., effettuando dei sopralluoghi mirati alle aree di stretto interesse e consultando i *Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e le Norme di Attuazione degli stessi*, elaborati dalla Autorità di Bacino.

Nell'eventualità il tracciato del cavidotto dovesse interessare delle aree con criticità idrauliche-idrologiche-franose-alluvionali, nelle **Norme di attuazione del PAI** i siti di attenzione vanno intesi come "aree su cui approfondire il livello di conoscenza delle condizioni geomorfologiche e/o idrauliche in relazione alla potenziale pericolosità e rischio e su cui comunque gli eventuali interventi dovranno essere preceduti da adeguate approfondite indagini".

Sarà necessario pertanto verificare con l'Autorità di Bacino territorialmente competente, l'eventuale necessità di effettuare tali approfondimenti.

4. DEFINIZIONE DEGLI IMPATTI

Per catalogare e descrivere gli effetti derivanti dalla realizzazione del progetto, è necessario individuare le fasi per definire le diverse attività che si svolgeranno. Nel caso in esame, sono state identificate come segue:

- fase di costruzione;
- fase di esercizio;
- fase di dismissione (fine della vita utile).

Un impatto è considerato *significativo* se gli effetti su una o più componenti ambientali provocati dallo stesso sono percepibili come modificazioni della qualità ambientale.

Gli impatti significativi si classificano come:

- *positivi o negativi* a seconda che apportino o meno un miglioramento della qualità ambientale;
- *lievi, rilevanti o molto rilevanti*, a seconda della grandezza dell'effetto indotto sull'ambiente;
- *reversibili a breve termine, reversibili a lungo termine o irreversibili* a seconda della dimensione temporale.

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  mpower <small>global • engineering • solutions</small>	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 17 di 35		Doc. Prop.:	

5. IMPATTI CONNESSI CON LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

5.1. Qualità dell'aria

L'impatto per la costruzione delle opere a terra e di quelle a mare, risulta poco rilevante e reversibile nel breve periodo; le emissioni sono legate alle sole ore lavorative e riguardano unicamente la durata delle lavorazioni, pertanto non si prevedono alterazioni permanenti della qualità dell'aria.

IMPATTO: RBT (REVERSIBILE A BREVE TERMINE)

5.2. Ambiente marino

Alla luce della tipologia di progetto, si ritiene di aver ridotto l'impatto potenziale sulla componente fondale marino, da molto rilevante e irreversibile a lieve e reversibile nel lungo periodo.

IMPATTO: RLT (REVERSIBILE A LUNGO TERMINE)

5.2.1. Biocenosi

Le biocenosi più sensibili che si trovano entro la batimetrica dei 50 m, sia lungo il versante tirrenico della Sicilia, sia entro il Golfo di Salerno, sono la biocenosi delle Praterie di Posidonia. L'effettiva distribuzione delle biocenosi verrà definita con le indagini. Attraverso i soli dati bibliografici non si può escludere l'interferenza della posa del cavo, soprattutto nell'ultimo tratto sottomarino, con la biocenosi delle Praterie di Posidonia o con fondi duri pregiati (C o preC). Tuttavia, verrà scelto un cavo a sezione relativamente sottile, a ridotta impronta sul fondale che, ove necessario, verrà steso tramite Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC), che consente di evitare qualsiasi interferenza con il fondale. Tale tecnologia sarà approfondita in fase di VIA.

Alla luce delle considerazioni su esposte non si ritiene che la fase realizzativa del parco possa arrecare danno agli ecosistemi marini, in quanto il tutto avverrà nel rispetto della sensibilità delle componenti ambientali; ciononostante un'analisi più approfondita degli impatti si potrà definire, a seguito delle indagini previste, in fase di Valutazione di Impatto Ambientale, le quali restituiranno uno stato di fatto a conferma o meno delle considerazioni ad oggi effettuate.

L'impatto del progetto sulla biocenosi presente alla luce delle stime preliminari risulta lieve e reversibile nel breve periodo nella fase di costruzione.

IMPATTO: RBT (REVERSIBILE A BREVE TERMINE)

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 18 di 35		Doc. Prop.:	

5.2.2. Fauna marina pelagica

Gli impatti a carico della fauna marina pelagica sono essenzialmente ascrivibili al probabile effetto barriera provocato dall'ombra proiettata dalle strutture, particolarmente sentito dagli organismi più vagili (pesci pelagici, cetacei e rettili). I dati sulla presenza e sulla distribuzione dei cetacei nell'area sono molto frammentari. Verrà eseguito un accurato studio specialistico per definire meglio e quindi ridurre gli eventuali impatti, nelle tre fasi di progetto (ante e post operam, fase di funzionamento).

IMPATTO: RLT (REVERSIBILE A LUNGO TERMINE)

5.3. Avifauna

L'area interessata dal progetto è attraversata da importanti flussi migratori bidirezionali. La migrazione primaverile si svolge in un periodo indicativamente compreso tra il 15 marzo e il 15 maggio, quello autunnale tra l'1 settembre e il 15 novembre.

In letteratura non esiste una mappatura accurata delle rotte migratorie che attraversano o lambiscono le coste della Sicilia e pertanto si rende necessaria l'esecuzione di una campagna di studi così articolata:

1. Ricerca bibliografica nella letteratura bianca e in quella grigia, allo scopo di individuare le direttrici principali di migrazione;
2. Campagna di ricerca mediante censimenti visivi, standardizzati e da terra su due stagioni;
3. Conteggi da imbarcazione (transetti in mare aperto), secondo la tecnica "snapshot", sempre su due stagioni;
4. Campagna di ricerca mediante radar posizionato su piattaforma off-shore, su due stagioni (autunno e primavera).

Il monitoraggio con il radar potrà consentire di rilevare il passaggio degli uccelli già a distanza di alcuni chilometri e registrare le direzioni di movimento di uccelli singoli o gruppi nell'area intorno la postazione radar. Inoltre, questo strumento potrà consentire la registrazione delle quote di volo in corrispondenza delle aree dove si prevede l'installazione delle torri, anche nelle ore notturne.

I dati acquisiti permetteranno di definire tali rotte migratorie così da favorire la scelta migliore per il posizionamento delle torri eoliche.

IMPATTO: RLT (REVERSIBILE A LUNGO TERMINE)

5.4. Ambiente terrestre (suolo e biota)

Per valutare gli effetti sulla componente ambientale suolo, si considera la realizzazione delle opere accessorie al Parco eolico, ovvero le opere a terra costituite dalla Sottostazione

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  mpower <small>global • engineering • solutions</small>	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 19 di 35		Doc. Prop.:	

Elettrica di consegna dell'energia e dal cavo elettrico di collegamento dal punto di sbarco alla SSE stessa.

L'unico effetto temporaneo è associato a cambiamenti strutturali durante il lavoro di scavo della trincea per l'interramento dei cavi e l'allargamento o la creazione di percorsi di accesso necessari per il passaggio dei macchinari con trincea aperta. Tali scavi si prevede che siano effettuati lungo la percorrenza di una strada esistente per l'intera lunghezza del percorso di circa 16 km.

Durante questi diversi lavori di sterro, i materiali estratti serviranno comunque a riempire la trincea, consentendo il ripristino delle condizioni iniziali. Sarà necessario provvedere all'approvvigionamento degli idonei materiali per il letto di posa del cavo prima di ricoprirlo con lo stesso materiale di risulta dello scavo.

Il consumo delle risorse idriche e di energia elettrica nella fase cantiere non risulta così rilevante da presupporre una considerevole diminuzione della disponibilità locale delle stesse. Pertanto gli impatti descritti per la matrice suolo sono da considerare di lieve entità e reversibili nel breve periodo.

IMPATTO: RBT (REVERSIBILE A BREVE TERMINE)

5.5. Traffico aeronavale

Nel Mar Mediterraneo, considerato un "piccolo oceano" sostanzialmente chiuso con una superficie di circa 2 milioni di Km² (0,8% di tutte le superfici oceaniche), si concentra circa il 30% del traffico marittimo mondiale diretto sia ai suoi porti interni che a quelli esterni. Di tale traffico si stima che circa il 50% interessi merci pericolose. Ogni giorno il Canale di Sicilia (e, in misura minore, il Mar Tirreno meridionale) è attraversato da un numero elevatissimo di navi di ogni categoria.

L'impatto sulla sicurezza della navigazione tiene conto dei pericoli connessi al trasporto degli elementi costituenti la fondazione e gli aerogeneratori e ai mezzi impiegati in loco per le varie operazioni a corredo. Le Capitanerie di Porto gestiranno l'interdizione dell'area a ridosso degli aerogeneratori durante la fase di realizzazione con apposite ordinanze ed emanerà i necessari avvisi ai naviganti per tutelare l'aspetto della sicurezza.

Si possono adottare diversi sistemi per aumentare il livello di sicurezza degli impianti circa il traffico navale e aereo:

- si può pensare di dotare le pale più esterne di lanterne raggianti di segnalazione con luce gialla e intermittenza con 3 segnali in un ciclo di 10 secondi. La potenza del segnale è di circa 5 miglia nautiche e funzionano solo quando è buio.

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 20 di 35		Doc. Prop.:	

- si possono dotare le turbine di segnali luminosi, installando due luci rosse in cima, in modo che le luci delle diverse turbine risultino simultanee e con intervalli di intermittenza di 1 - 3 secondi. Per aumentare la sicurezza durante il giorno, le punte delle pale potranno essere colorate con colori vivaci (a circa 6 metri dalla punta).

IMPATTO: RLT (REVERSIBILE A LUNGO TERMINE)

5.6. Pesca

Dalle analisi condotte, la localizzazione dell'impianto non incide sulle aree di alta pescosità. Le specie citate sono essenzialmente localizzate su numerosi bassifondi detti anche secche o banchi. I banchi rappresentano ambienti sensibili caratterizzati da ecosistemi fragili ma essenziali per la diversità biologica dell'intera area oltre che essere ambienti di straordinario interesse naturalistico e spesso archeologico.

Per la valutazione degli impatti sulla pesca si è inoltre presa in considerazione l'influenza della Zona di Tutela Biologica (ZTB) indicate nel piano di gestione della pesca della GSA-16, anch'essa lontana dalla localizzazione delle torri.

Si ricorda infine, come la presenza dell'impianto contrasta con le attività di strascico, sottraendo quindi l'area di progetto, a ridosso degli aerogeneratori e dei relativi cavidotti, allo sfruttamento delle risorse demersali. Tuttavia l'inserimento nelle aree meno profonde e più prossime alla costa, per circa 10 km di cavidotto marino, di una protezione costituita da blocchi litici di varie dimensioni, che creano substrato idoneo allo sviluppo della vita marina, risulta una misura di mitigazione molto utile atta a ridurre l'entità di un impatto già di per sé contenuto.

IMPATTO: POSITIVO. REVERSIBILE A LUNGO TERMINE (RLT)

5.7. Corridoi ecologici

Il progetto nella sua interezza, dall'ubicazione delle turbine, al percorso del cavidotto di collegamento off shore, dal percorso di collegamento interrato alla realizzazione della cabina elettrica di misure e consegna, non interessa aree protette incluse nella rete Natura 2000.

IMPATTO: NULLO

5.8. Produzione di rifiuti

In fase di realizzazione dell'opera la produzione di rifiuti sarà quanto più contenuta possibile; non sono previste attività di dragaggio e la posa del cavidotto marino avverrà senza interrimento, minimizzando i fenomeni di aumento di torbidità dell'acqua. Tutti i mezzi nautici di impiego saranno dotati di serbatoi per le acque nere, così, tutte le operazioni che avranno

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  mpower <small>global • engineering • solutions</small>	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 21 di 35		Doc. Prop.:	

luogo in mare aperto saranno effettuate senza scarico delle acque reflue, che saranno raccolte e portate a terra per essere smaltite ai sensi di legge.

Al fine di evitare qualsiasi inquinamento, i rifiuti generati sulle piattaforme e sulle navi utilizzate per il lavoro saranno stoccati a bordo e successivamente scaricati in porto. Non ci sarà quindi scarico di acque reflue, o rifiuti in acqua.

Infine, i rifiuti generati dalle attività del cantiere a terra verranno immagazzinati direttamente e quindi smaltiti in maniera appropriata.

La realizzazione del cavidotto interrato invece riutilizzerà quanto più possibile i materiali di scavo, secondo normativa; se invece sarà necessario smaltire le terre e rocce da scavo, il materiale di risulta potrà essere comunque considerato, previa caratterizzazione se richiesta, come materiale di recupero e non come rifiuto.

L'impatto si considera poco rilevante ed in ogni caso reversibile nel breve periodo.

IMPATTO: RBT (REVERSIBILE A BREVE TERMINE)

5.9. Sistema paesaggistico

Dalle latitudini presenti lungo le coste tirreniche della Sicilia, la linea dell'orizzonte, ovvero quella linea apparente che separa il mare dal cielo, si trova ad una distanza di circa 12 km. Le torri eoliche in progetto, saranno posizionate ad una distanza maggiore rispetto a questa, rendendole assolutamente invisibili dalla terraferma e annullando del tutto l'impatto paesaggistico, ritenuto di grande rilevanza nei confronti delle popolazioni locali e in modo anche da salvaguardare la vocazione turistica di questa parte dell'Isola.

Infatti gli aerogeneratori più vicini all'Isola di Marettimo si troveranno a quasi 30 km di distanza (versante ovest dell'isola, roccioso e disabitato, senza punti panoramici), mentre il tratto di mare che li separa dall'Isola di Favignana sarà di quasi 50 km di lunghezza. Ancora più distante si trova la più vicina costa siciliana, che è il litorale di Marsala, a circa 65 km in direzione est.

Gli aerogeneratori più lontani saranno distanti circa 75 km da Marettimo e addirittura 110 km da Marsala. Pertanto, per effetto della curvatura terrestre, si può ritenere irrilevante l'impatto visivo.

Per evitare di impattare aree archeologiche, ci si è avvalsi della consulenza di un archeologo abilitato che ha condotto una ricerca bibliografica ed analizzato le mappe riportanti i siti subacquei caratterizzati da reperti/relitti di interesse storico-artistico e/o etno-antropologico nell'area marina oggetto degli interventi.

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 22 di 35		Doc. Prop.:	

Al fine di evitare l'interferenza con le aree ritenute sensibili, si è scelto di esplorare l'area di interesse attraverso una serie di indagini al fine di individuare eventuali reperti di valore storico o archeologico sui fondali interessati. Si procederà inoltre alla verifica preventiva di interesse archeologico ai sensi dell'art. 25 D.lgs. 50/2016.

Si ritiene che una volta indagata l'area, qualora dovessero emergere ritrovamenti significativi, saranno messe in campo le migliori salvaguardie assegnate dagli enti preposti alla verifica e al controllo dell'interesse archeologico; pertanto il patrimonio paesaggistico e culturale verrà opportunamente tutelato dalla combinazione degli elementi suddetti. L'impatto stimato in fase preliminare risulta essere di lieve entità e reversibile.

IMPATTO: RBT (REVERSIBILE A BREVE TERMINE)

5.10. Rumore e vibrazioni

Durante la fase di messa in opera del parco eolico sono previsti impatti sia di tipo on-shore che off-shore.

Durante la fase di funzionamento non sono prevedibili impatti significativi a terra, mentre la componente rumore in mare, a causa della rotazione delle pale, può arrecare disturbo alla fauna. Tuttavia è prevista una campagna di ricerca e studio di tali emissioni sonore al fine di minimizzarle.

IMPATTO: RBT (REVERSIBILE A BREVE TERMINE)

5.11. Impatti economici

La fase di realizzazione delle opere incide sensibilmente sull'assetto economico, creando opportunità di lavoro diretto ed indotto. Pertanto l'impatto non può che considerarsi positivo. L'occupazione e gli effetti economici sull'ambiente locale sono interessanti. Ci sarà l'occupazione relativa alla costruzione dei vari componenti che costituiranno il parco eolico, l'installazione delle strutture e la gestione e la manutenzione dell'impianto in funzione.

In dettaglio devono essere considerati la progettazione, lo sviluppo e la costruzione del parco eolico. Per la fase di costruzione, ad esempio, che durerà circa due anni, verrà impiegata una forza lavoro di rilievo, tra cui progettisti, ingegneri, tecnici e lavoratori qualificati, sia a terra che in mare. Naturalmente, quando possibile, si cercherà di privilegiare l'impiego di tecnici e maestranze locali.

IMPATTO: POSITIVO E RILEVANTE, RLT

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 23 di 35		Doc. Prop.:	

6. IMPATTI CONNESSI CON LA FASE DI FUNZIONAMENTO

La fase di esercizio è la fase in cui l'opera espleta la sua funzione, cioè inizia il suo ciclo di vita. Le opere che costituiscono il progetto proposto, si dividono in:

- opere a mare quali: fondazioni e turbine galleggianti, la sottostazione elettrica galleggiante di trasformazione dell'energia, il cavidotto marino di trasporto dell'energia fino allo sbarco a terra;
- opere a terra tra le quali: il punto di giunzione cavo marino-cavo terrestre, il cavidotto interrato e la sottostazione elettrica di consegna e misure per l'immissione in rete dell'energia prodotta.

6.1. Qualità dell'aria

Per quanto riguarda l'impatto del progetto sulla componente aria, si ritiene rilevante valutare i benefici ambientali che derivano dal contributo che garantirà l'impianto alla copertura della domanda di energia elettrica, limitando la necessità di importare elettricità e combustibili fossili (petrolio e gas naturale) a prezzi elevati. L'energia prodotta verrà inviata in generale verso la penisola italiana e sarà funzionale a coprire una parte del fabbisogno delle zone più industrializzate d'Italia.

L'energia immessa in rete sarà pari a circa 8404,6 GWh/anno per circa 30 anni. Diversamente dall'energia derivante dai processi di combustione, l'energia prodotta dal parco eolico non produrrà emissioni nell'atmosfera che sono dannose per l'ambiente e per la salute umana, poiché derivano da un'emissione zero e da una fonte di energia illimitata.

I benefici ambientali derivanti dal funzionamento dell'impianto sono legati all'assenza di emissioni di gas serra (CO₂) nell'atmosfera, nonché gas nocivi per la salute, quali NO_x e SO_x. In questo caso specifico, la quantità di emissioni evitate, è stimata moltiplicando la produzione di energia elettrica del parco eolico per il fattore di emissione del mix energetico nazionale.

Questo fattore rappresenta la quantità di un dato inquinante emesso nell'atmosfera per unità di elettricità prodotta, considerando la composizione percentuale delle varie fonti di produzione di energia elettrica che competono nella rete nazionale. In particolare, ogni kWh prodotto comporta l'immissione in atmosfera di 0,531 kg di CO₂, 0,0015 g di NO_x e 0,0029 kg di SO₂.

Nella seguente Tabella sono riportate le quantità di inquinanti che verrebbero potenzialmente evitate annualmente con la messa in funzione dell'impianto (sostituendo allo stesso tempo centrali a gas metano di analoga produzione elettrica).

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia		Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA			
Commissa:		Contratto: 16/09/2020		
Rev.	0			
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 24 di 35		Doc. Prop.:

Produzione		Emissioni evitate	
GWh/y	t/y CO ₂	t/y NO _x	t/y SO ₂
8.404,6	3.113.481,4	799,1	521,9

Tab. 11: *Quantità di emissioni di CO₂, NO_x e SO₂ ridotte.*

Considerando l'intero impianto per l'intero ciclo di vita (vita utile pari a 30 anni), le emissioni evitate ammontano rispettivamente a oltre 93.000.000 tonnellate di CO₂, a circa 24.000 tonnellate di NO_x e a quasi 16.000 tonnellate di SO₂. Pertanto l'impatto non può che ritenersi positivo.

IMPATTO: POSITIVO E MOLTO RILEVANTE, RLT

6.2. Impatto acustico

La valutazione dell'impatto si concentrerà sull'emissione di livelli di rumore del parco eolico in funzione. Per tale componente sarà necessario valutare, attraverso campagne di monitoraggio acustico, l'eventuale impatto generato sulla fauna marina per assicurare di non generare disturbo e conseguente allontanamento della stessa.

La collocazione del parco eolico è esterna alla zona ritenuta critica per lo sviluppo dell'habitat dei cetacei nel Canale di Sicilia. L'intera area è, ad oggi, sede di traffico marittimo associato alle attività di trasporto merci, persone e di pesca. Le imbarcazioni sono responsabili dell'elevata insonificazione dell'area con emissioni sonore per lo più costanti;

I valori ipotizzati sono al di sotto delle soglie di danno considerate sul comportamento dei cetacei. L'analisi acustica effettuata per il parco ha evidenziato livelli di pressione sonora subacquea cumulata al di sotto dei limiti consentiti. Si può quindi concludere che, in relazione alla preesistente condizione di inquinamento acustico, dato dunque l'elevato rumore di fondo indotto dal traffico marittimo e dalla pesca, la presenza del parco non introdurrebbe un fattore di rischio significativo per le specie di mammiferi marini naturalmente presenti nel Canale di Sicilia.

Data inoltre la particolare sensibilità acustica dei cetacei, è probabile che essi percepiscano, senza danno, la presenza del singolo aerogeneratore già a grandi distanze e che quindi possano spontaneamente tenersi a distanza di sicurezza dalle installazioni senza tuttavia abbandonare permanentemente l'habitat naturale.

In conclusione, per gli aspetti preliminari presi in considerazione l'impatto si ritiene rilevante e reversibile nel lungo periodo.

IMPATTO: RBT (REVERSIBILE A LUNGO TERMINE)

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 25 di 35		Doc. Prop.:	

6.3. Ambiente idrico marino

Durante la fase di esercizio, un'alterazione della qualità dell'acqua può essere correlata a:

- 1) Un aumento della torbidità dovuto alla colonizzazione da parte di organismi marini nella parte immersa della fondazione galleggiante;
- 2) Un aumento della materia organica in seguito alla colonizzazione della parte immersa della fondazione galleggiante;
- 3) La presenza di effluenti e rifiuti all'interno degli aerogeneratori durante il funzionamento o durante le operazioni di manutenzione;
- 4) Interventi di manutenzione sul cavidotto marino.

Esaminiamo in dettaglio i vari punti:

- 1) la parte sommersa delle fondazioni galleggianti può essere colonizzata da nuove specie; questi organismi rilasciano prodotti catabolici nell'acqua che potrebbero produrre una torbidità leggermente maggiore di quella di fondo. L'incidenza di questo effetto sul carico di particolato è trascurabile rispetto ai valori di sostanza organica scaricata e alla torbidità naturale dell'area. L'aumento di torbidità, dovuto alla colonizzazione della parte immersa dei galleggianti, si ritiene trascurabile.
- 2) Aumento del contenuto di nutrienti: i prodotti del catabolismo degli organismi del *fouling* causano la produzione di rifiuto. La quantità di materiale prodotta dipenderà dall'importanza della colonizzazione. Il materiale organico è rapidamente disperso e diluito nel mezzo. Date le caratteristiche dell'area, il numero di strutture sommerse, il leggero aumento della concentrazione di nutrienti non sarà quindi significativo. La loro presenza avrà un effetto trascurabile sulla concentrazione di materia organica nell'ambiente marino.
- 3) Gestione degli effluenti e dei rifiuti presenti nelle turbine eoliche: gli aerogeneratori non rilasceranno materiali pericolosi nell'ambiente; tutti i materiali potenzialmente inquinanti (fluido idraulico, liquido di raffreddamento, olio lubrificante, ecc.) saranno contenuti all'interno degli aerogeneratori stessi. Infatti, ognuno di essi è dotato di un sistema che consente il deflusso delle acque piovane senza inquinamento dell'ambiente marino; all'interno vi sono sistemi per la ritenzione e la separazione di oli e acque inquinate a livello di ogni componente meccanico e / o elettrico, al fine di preservare l'ambiente marino da eventuali perdite e da qualsiasi inquinamento. Il fluido proveniente da questi sistemi sarà raccolto dalle navi e trattato a terra. Il volume di ciascun serbatoio di raccolta è progettato per recuperare la perdita più grande che potrebbe verificarsi sul componente guasto. Non ci saranno quindi effluenti o rifiuti emessi nell'ambiente marino dalle turbine eoliche galleggianti in funzione. Infine, per quanto attiene la manutenzione degli aerogeneratori, verranno fornite adeguate

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 26 di 35		Doc. Prop.:	

misure per prevenire il verificarsi e la diffusione di sversamenti. A tal fine, verrà messo in atto un piano di prevenzione dei rischi, applicabile a tutte le attrezzature di costruzione e manutenzione (*onshore* o *offshore*) e a tutte le società che operano sul sito.

4) Manutenzione preventiva del cavo di collegamento: Nella fase operativa, le operazioni di manutenzione preventiva vedranno la realizzazione:

- del monitoraggio geofisico regolare lungo la traccia del cavo per verificare la sua posizione e configurazione del fondo;
- del controllo delle protezioni sul posto.

Queste operazioni richiederanno l'uso di navi da ricognizione per effettuare ispezioni; come nella fase di installazione. Al fine di evitare il più possibile fenomeni di inquinamento accidentale e incidenti sarà implementato il piano di prevenzione dei rischi. Dispositivi anti-inquinamento saranno disponibili durante la fase di manutenzione per limitare l'inquinamento da idrocarburi in caso di incidente. Per valutare le conseguenze a breve termine delle strutture sul fondo marino, verrà effettuato un primo controllo, lungo il percorso sottomarino, durante il primo anno di attività. Di conseguenza sarà definito un calendario delle verifiche deciso in base ai risultati della fase iniziale. Le operazioni di manutenzione preventiva e correttiva del cavo sottomarino avranno un effetto trascurabile sulla qualità dell'acqua. La probabilità di inquinamento accidentale è estremamente bassa considerando i mezzi nautici utilizzati, la natura e la frequenza degli interventi. Per quanto riguarda la vernice protettiva anticorrosiva, questa non impedisce la colonizzazione e non rilascia biocidi. Le vernici utilizzate saranno conformi alla normativa di settore e saranno prive di contaminazione quali olio, grassi, sali e cloruri. Per limitare il rilascio di sostanze nocive per l'ambiente marino, per la protezione del rivestimento della parte sommersa non saranno utilizzate vernici contenenti elementi organostannici secondo la Normativa. L'applicazione di vernici anti-corrosione sul galleggiante avrà un effetto trascurabile sulla qualità dell'acqua.

In conclusione, non si ritiene possano esserci influenze significative sull'ambiente idrico marino, nella fase di funzionamento. L'impatto complessivo risulta essere lieve e reversibile nel lungo periodo.

IMPATTO: RLT (REVERSIBILE A LUNGO TERMINE)

6.4. Biota marino

Per quanto riguarda la valutazione dei disturbi arrecati al biota marino, cioè a flora e fauna, in fase di esercizio del parco eolico, è possibile considerare la valutazione degli effetti del rumore di fondo arrecato dall'esercizio del parco eolico e dall'emissione di campi elettromagnetici del cavo marino.

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  mpower <small>global • engineering • solutions</small>	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 27 di 35		Doc. Prop.:	

Alla luce delle considerazioni preliminari, non risultano interferenze tali da generare danno e l'impatto può considerarsi lieve e reversibile nel lungo periodo. Tali argomenti saranno meglio approfonditi in sede di VIA.

Per la valutazione degli impatti sulla flora marina, si è considerato l'impatto dovuto dalla scelta del sistema di protezione del cavo marino, cioè della massiciata in grado di favorire l'impianto di nuove specie, e che può essere assimilato a una barriera artificiale. L'impianto di nuove forme di vita andrà a compensare la perdita di superficie di fondo marino. Le indagini programmate in sede di VIA restituiranno una adeguata cognizione delle specie presenti.

Pertanto, la presenza di un nuovo substrato duro, come un cavo o le sue strutture di protezione, su sedimenti molli può potenzialmente aprire un corridoio verso una nuova area per alcune specie sessili di fondo duro. Alla luce delle considerazioni preliminari, non risultano interferenze tali da generare danno e l'impatto può considerarsi lieve e reversibile nel lungo periodo.

IMPATTO: RLT (REVERSIBILE A LUNGO TERMINE)

6.5. Avifauna

Per la valutazione degli impatti sull'avifauna dovuti alla collisione dei volatili con gli aerogeneratori in fase di esercizio del parco eolico *off shore* si è effettuata una indagine bibliografica.

Studi ornitologici presenti in letteratura consentono di stabilire che ammontano a poco meno di 200 le specie di uccelli che più o meno regolarmente frequentano il Canale di Sicilia nel tratto di mare compreso tra Capo Bon, Pantelleria e Trapani. Di queste solo 23 (poco più del 10%) sono specie strettamente legate da un punto di vista biologico all'ambiente marino. La presenza nel tratto marino in oggetto risulta comunque variabile nel tempo e nello spazio. Alcune specie sono solo migratrici essendo presenti esclusivamente nei periodi di migrazione (autunno e primavera) ma la maggior parte frequentano l'area per tutto l'inverno. Quasi la metà delle specie frequenta l'area esclusivamente nelle ore diurne, poche hanno la capacità di muoversi indifferentemente nelle 24 ore; le restanti sorvolano l'area soltanto durante la notte (dati rilevati dai radar).

Solo gli individui appartenenti a cinque specie (Berta maggiore, Berta minore, Fenicottero rosa, Gabbiano del Caspio, Uccello delle tempeste), frequentano l'area del Canale tutto l'anno senza particolari picchi di frequenze numeriche. I principali effetti prevedibili sull'avifauna sono il rischio di collisione, il disturbo e la conseguente perdita di habitat e l'effetto barriera.

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 28 di 35		Doc. Prop.:	

Poiché la tecnologia è nuova e nessun parco è stato ancora installato nel Mediterraneo, la quantificazione degli impatti è pressoché preliminare. Infatti gli elementi raccolti non sono sufficienti a determinare un grado di impatto adeguato. Pertanto si ritiene opportuno approfondire l'argomento durante la fase di VIA attraverso uno studio ad hoc in grado di identificare le tipologie di avifauna eventualmente presenti e, a seconda del probabile disturbo, proporre le corrette misure di mitigazione. Tale studio potrà essere condotto con l'ausilio di sistemi di monitoraggio e di prevenzione dalle collisioni.

IMPATTO: RLT (REVERSIBILE A LUNGO TERMINE)

6.6. Impatti sulla pesca

Per la valutazione degli impatti sulla pesca derivanti dalla realizzazione del parco eolico, si è esaminato come una possibile parziale interdizione dell'area in prossimità degli aerogeneratori potesse influire su tale componente.

La limitazione/interdizione da parte delle autorità locali dell'area oggetto di installazione potrebbe generare un potenziale effetto di dissuasione dalle attività umane dannose per l'ambiente (pesca a strascico, ancoraggio, dragaggio, ecc.).

Con l'accesso limitato alla pesca, le specie sedentarie, economicamente sfruttate, saranno protette per tutto il periodo di vita, ma la protezione delle specie mobili (come i pesci) sarà efficace solo durante il tempo in cui stazionano nell'area del cavo. Alla luce delle considerazioni preliminari, da approfondire in sede di VIA, impatto è considerabile lieve e reversibile nel lungo periodo.

IMPATTO: RLT (REVERSIBILE A LUNGO TERMINE), POSITIVO, LIEVE

6.7. Impatti sulla navigazione

Per affrontare il tema sulla sicurezza, pur rimandando ad un approfondimento con gli Enti competenti, si può affermare che la presenza del parco eolico, con una distanza tra gli aerogeneratori di oltre 3km tra loro, non influenzi in maniera significativa l'attuale contesto marittimo. Pur con entità di traffico rilevanti, l'accurato posizionamento del parco lontano dalle principali rotte commerciali e crocieristiche rende l'evento incidentale insignificante come probabilità di accadimento.

L'adozione, inoltre, di ulteriori sistemi di segnalazione per la mitigazione del rischio, che saranno descritti nello studio, costituirà una ulteriore garanzia di sicurezza per la navigazione. Il parco sarà visibile alle navi, rispettando comunque una distanza di avvicinamento che sarà definita dalle Capitanerie di porto competenti.

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 29 di 35		Doc. Prop.:	

Concludendo l'impatto per la sicurezza della navigazione, alla luce delle verifiche preliminari, risulta lieve e reversibile nel lungo periodo.

IMPATTO: RLT (REVERSIBILE A LUNGO TERMINE)

6.8. Impatto sul suolo

Durante la fase di esercizio l'impatto sul consumo di suolo è riferibile solo alla costruzione della cabina elettrica di consegna e misure e dei servizi annessi (strade, piazzole, ecc.); l'interramento del cavo non produrrà alterazioni sulla geomorfologia, non apporterà consumo di suolo in quanto la posa avverrà al di sotto di strade già esistenti, con il ripristino dello stato dei luoghi.

La realizzazione e la messa in esercizio della Centrale onshore di conversione /trasformazione, consegna e misure, occuperà un'area di circa 5.000 mq complessivi. L'impatto generato da tale intervento, visto il contesto con la presenza di una grande sottostazione elettrica di Terna già esistente, non si ritiene significativo per l'ambiente.

Ciò nonostante si è ritenuto opportuno creare un'area buffer a verde intorno alla superficie di suolo consumata, come misura di mitigazione progettuale. Alla luce delle scelte effettuate, è possibile considerare l'impatto ulteriormente ridotto.

L'impatto post - mitigazione si ritiene lieve e reversibile nel lungo periodo.

IMPATTO: RLT (REVERSIBILE A LUNGO TERMINE)

6.9. Componente paesaggio

Per la valutazione di tale impatto si è considerata la distanza delle opere a terra dai siti di interesse paesaggistico e storico-culturale oggetto di tutela. La realizzazione del cavidotto non comporterà alcuna interferenza, in quanto sarà interrato su strada asfaltata già esistente, con il ripristino dello stato dei luoghi.

La sottostazione elettrica di consegna e misure a terra, dista circa 4 km dai beni paesaggistici più vicini oggetto di tutela ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 (Codice del Paesaggio).

Si ritiene, pertanto, l'impatto nullo.

IMPATTO: NULLO

6.10. Impatti sullo skyline

Partendo dalla considerazione che perplessità e avversioni sono state manifestate anche contro gli impianti collocabili in mare, in quanto proposti in siti visibili dalla costa, e quindi

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 30 di 35		Doc. Prop.:	

soggetti a forti impatti visivi oltre che interferenti con attività antropiche (turismo, pesca, ed attività connesse), si ritiene obbligata la scelta di posizionare tali impianti in acque lontane, così da minimizzare gli impatti visivi e ambientali delle installazioni ed eliminando quasi del tutto le interferenze con altre attività marittime. Dall'elaborato grafico Tav. 55 Impatto visivo", si evince oggettivamente che il fattore di occupazione del campo visivo è ovunque trascurabile, dimostrata la distanza dai punti di osservazione da terra di oltre 12 miglia.

L'impatto si ritiene pertanto trascurabile.

IMPATTO: LIEVE, RLT (REVERSIBILE A LUNGO TERMINE)

6.11. Emissioni elettromagnetiche

Durante la fase di esercizio dell'impianto si prevede l'emissione di campi elettromagnetici in corrispondenza del cavidotto, per il dispacciamento dell'elettricità prodotta.

Per ridurre al minimo tale impatto sui potenziali ricettori, si propone di prevedere l'interramento del cavidotto a terra ed il ricoprimento con blocchetti litici in mare (per gli ultimi 10 km di cavidotto marino) che, a fronte di un temporaneo impatto di tipo sonoro e di quello operato sul fondale, nel lungo termine, abbatta quasi totalmente un influsso ritenuto molto dannoso che è appunto quello di tipo elettromagnetico, soprattutto a carico dei pesci.

IMPATTO: RLT (REVERSIBILE A LUNGO TERMINE)

6.12. Produzione di rifiuti

Come già previsto per la fase di cantiere, tutti i mezzi navali impiegati nelle operazioni di realizzazione del parco eolico saranno dotati di serbatoi per le acque nere, così, tutte le attività che si svolgeranno nel sito in mare aperto saranno effettuate senza scarico delle acque reflue che saranno raccolte e portate a terra dove verranno trattate.

La stessa procedura sarà osservata per la produzione di rifiuti in genere, sulle navi impiegate; ovvero tutti i rifiuti prodotti a bordo saranno smaltiti a terra, una volta approdate.

Durante la fase di esercizio del parco eolico off shore, verranno generati rifiuti dovuti alle attività di manutenzione, come ad esempio i pur esigui quantitativi di oli esausti.

Questi rifiuti ed effluenti generati dalle attività offshore saranno stoccati in specifici contenitori prima di essere trasferiti sulla nave dedicata alla manutenzione del parco. Saranno quindi trasportati al porto base per essere smaltiti.

IMPATTO: RLT (REVERSIBILE A LUNGO TERMINE)

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 31 di 35		Doc. Prop.:	

6.13. Impatti economici

I benefici economici per la società civile in generale sono riconducibili a servizi operativi e di manutenzione per aziende e lavoratori locali;

Per quanto riguarda la gestione e manutenzione dell'impianto, l'occupazione a lungo termine, diretta o indiretta, legata al funzionamento dell'impianto, vedrà circa 250-300 dipendenti a tempo pieno responsabili della gestione dell'impianto, delle attività di sorveglianza in mare e a terra per la sorveglianza della sottostazione elettrica *onshore*.

La manutenzione ordinaria richiederà l'utilizzo di un team di tecnici specializzati operanti tutto l'anno. L'attuazione del progetto coinvolgerà anche vari settori produttivi di opere civili (scavi, posa di condotte e riporti, costruzione di sottostazioni elettriche), lavori strutturali leggeri e pesanti, attrezzature di sollevamento e trasporto, impianti elettrici e servizi di trasporto marittimo per merci e personale, nonché la costruzione navale.

Il monitoraggio periodico dei parametri biocenotici, chimico-fisici e dell'avifauna consentirà anche lo sviluppo di attività, utili sia per le università locali che per enti privati o pubblici, nel campo della ricerca applicata.

IMPATTO: RLT (REVERSIBILE A LUNGO TERMINE), POSITIVO, MOLTO RILEVANTE

7. IMPATTI IN FASE DI DISMISSIONE

La fase di dismissione rappresenta la fase di fine vita dell'impianto, al termine del suo naturale ciclo di vita (30 anni). Questa fase comprende:

- Il trasporto in galleggiamento degli aerogeneratori;
- Lo smontaggio degli aerogeneratori e delle apparecchiature tecnologiche in area portuale;
- La dismissione della sottostazione MT/AT e della cabina di smistamento (se richiesto dal GSE);
- Il ripristino dello stato dei luoghi a terra;
- Il riciclo e lo smaltimento dei materiali.

I disturbi associati a questa fase sono esattamente gli stessi della fase di costruzione. In questa fase, pertanto, non sono rilevabili alterazioni permanenti della qualità ambientale: gli impatti sono reversibili a breve e/o a lungo termine. Si sottolinea che molti componenti degli aerogeneratori saranno destinati al recupero/riciclaggio.

Per quanto concerne la dismissione delle opere accessorie realizzate a terra, i disturbi arrecati sono assimilabili a quelli classici arrecati da un cantiere tradizionale, pertanto sono valide le considerazioni emerse nei capitoli della fase di costruzione. La rimozione dei cavi terrestri e marino sarà oggetto di approfondite indagini nella fase di dismissione dell'impianto; questo perché ad esempio per il cavo marino, potrebbe essersi creata negli anni una condizione

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 32 di 35		Doc. Prop.:	

tale da offrire rifugio alle comunità bentoniche; tale condizione, su giudizio dell'amministrazione, potrà determinare la scelta di dismettere il cavo senza la sua rimozione, oppure la rimozione parziale laddove non vi siano particolari difficoltà.

IMPATTO: RBT (REVERSIBILE A BREVE TERMINE)

8. MISURE DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI

Le misure di prevenzione e di mitigazione sono definite durante la fase di progettazione, tenendo conto dei vincoli di utilizzo, tecnico-economici e ambientali del sito. Sono quindi collegate alle scelte progettuali, nonché a tutti gli elementi tecnici che riguardano la costruzione e la messa in esercizio.

8.1. Sottrazione di superficie marina

Per minimizzare la sottrazione di aree marine, dovute alla posa del cavidotto, si è prevista la copertura dello stesso con materiali compatibili rocciosi, al fine di creare nuovo substrato duro, atto ad ospitare organismi sessili, per aumentare la biodiversità.

8.2. Localizzazione del progetto

Le scelte per l'ubicazione del parco eolico, del sito di sbarco del cavo elettrico e del sito di connessione alla stazione di trasformazione, sono state definite in stretta consultazione con i vincoli dell'area. Questo approccio ha permesso di ridurre al minimo i vari conflitti di utilizzo, in particolare quelli relativi alla pesca professionale e alla navigazione marittima. Le procedure per l'esecuzione dei lavori sono state pianificate al fine di ridurre al minimo l'influenza sull'ambiente naturale.

8.3. Impatto visivo

La localizzazione del progetto ha tenuto conto del grado di visibilità dello stesso dalle coste e dai promontori presenti.

8.4. Tipologia delle fondazioni

L'opera in progetto, per poter essere localizzata a una certa distanza dalla costa e per garantire l'assenza di interferenze con aree ritenute di pregio ambientale, è stata posizionata in fondali profondi. Tale localizzazione è stata possibile grazie alla scelta di utilizzare strutture galleggianti anziché fisse, riducendo notevolmente l'impatto sul fondale marino.

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 33 di 35		Doc. Prop.:	

8.5. Estensione dell'area delle torri

Dall'analisi della producibilità dell'impianto, i cui risultati sono contenuti nella relazione specialistica allegata al progetto, è confermato che maggiore è la distanza tra gli aerogeneratori e maggiore è il risultato sulla producibilità. Il distanziamento degli aerogeneratori permette anche di consentire l'uso dell'area intermedia per le rotte navali, la pesca così come per garantire la continuità nella presenza delle specie faunistiche insistenti sull'area dell'impianto

8.6. Misure di tutela delle biocenosi marine

Nel progetto, i cavi elettrici sottomarini sono semplicemente posati sul fondo e protetti al fondale con materiale in grado di ricreare habitat di microorganismi. Durante la fase di installazione, la semplice posa permette di non utilizzare strumenti di scavo, e quindi di limitare fortemente le attività invasive.

Nelle aree in cui è riscontrata la presenza di importanti biocenosi per la biodiversità, (solo in tratti prossimi alla costa) è possibile valutare delle alternative di posa.

8.7. Layout del cavidotto terrestre

Al fine di rispettare e tutelare il più possibile le caratteristiche ecologiche del sito, il percorso del cavo evita le aree ecologicamente sensibili: zone umide, aree protette, habitat di pregio e questo anche per la linea interrata e per le strutture accessorie; infatti il percorso è posizionato su tratti già antropizzati e decorre quasi interamente sotto il piano stradale.

8.8. Prevenzione dell'inquinamento accidentale

Al fine di evitare qualsiasi rischio di inquinamento idrico, verrà adottato un piano di prevenzione dei rischi. Ciò si applicherà a tutte le attrezzature di costruzione e manutenzione (a terra o in mare) e a tutte le società che opereranno sul sito.

8.9. Uso di vernici ecologiche

Per escludere l'immissione di biocidi nell'acqua, le parti sommerse degli aerogeneratori non saranno coperte con vernici organostanniche, ma con vernici biologiche, formulate nel rispetto dell'ecosistema marino.

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  mpower <small>global • engineering • solutions</small>	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 34 di 35		Doc. Prop.:	

8.10. Consumo di suolo

Al fine di mitigare e compensare la sottrazione di suolo, per la realizzazione della sottostazione elettrica *onshore*, è stata prevista la piantumazione di una fascia a verde intorno all'area individuata. Saranno utilizzate essenze arboree e arbustive autoctone. Tale scelta permette di integrare nel contesto paesaggistico la nuova realizzazione, che sarà situata su una zona adiacente alla stazione di consegna elettrica esistente.

9. INDAGINI E RILIEVI PROPOSTI

Per la descrizione delle indagini proposte si rimanda al documento "Piano di lavoro SIA".

10. ANALISI DELLE ALTERNATIVE

Il progetto sarà valutato, da un punto di vista delle analisi delle alternative in termini di:

- Alternativa zero;
- Alternativa localizzativa;
- Alternativa progettuale.

Alternativa zero

È l'ipotesi che non prevede la realizzazione del progetto. Questa opzione consente di certo il mantenimento dello stato di fatto dell'ambiente, ma anche il mancato beneficio, in termini di vantaggi economici e strategici, degli effetti derivanti dall'importante produzione di energia elettrica pulita, stimata in 8,4 TWh/anno, come ad esempio:

- il risparmio di emissioni di composti macroinquinanti e gas serra, regolarmente emessi da un impianto convenzionale, quali: anidride carbonica (CO₂), ossidi di azoto (NO_x), biossido di zolfo (SO₂) e polveri;
- l'incremento in maniera decisiva della quota parte di energia elettrica prodotta da FER, che verrebbe immessa nella rete per coprire una quota significativa del fabbisogno della penisola italiana.

Scegliendo quest'alternativa si rinunciarebbe anche ad un importante aspetto occupazionale e quindi socio-economico, in quanto sono previste almeno 1.000 unità operative durante la fase di realizzazione dell'impianto, una parte delle quali troverà impiego anche in fase di esercizio.

Alternativa localizzativa

L'analisi di questa alternativa riguarderà l'identificazione di un sito che abbia le caratteristiche idonee ad accogliere un impianto complesso come quello in progetto, in termini di:

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		

Contraente:  mpower <small>global • engineering • solutions</small>	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE DI SINTESI ILLUSTRATIVA				
Commissa:			Contratto: 16/09/2020		
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R04.00	Data: 10/10/2020	Pagina 35 di 35		Doc. Prop.:	

- Buone condizioni di ventosità e batimetria ottimale;
- Idonea geomorfologia dei fondali;
- Non interferire con le più importanti rotte di navigazione;
- Non interferire con le più importanti rotte di migrazione degli uccelli;
- Esclusione di biocenosi sensibili;
- Distanza adeguata da aree naturali protette e parchi;
- Esclusione di vincoli ambientali, paesaggistici, archeologici;
- Assenza di altre concessioni per attività produttive;
- Possibilità di connessione alla RTN;
- Possibilità di incrementare i dati sperimentali sulle condizioni sismiche dell'area.

Alternativa progettuale

L'ipotesi di un'alternativa progettuale fa riferimento alle risposte nei confronti di quesiti che riguardano principalmente:

- a. dimensioni, numero e potenza sviluppata dalle torri eoliche: La dimensione delle torri, il numero e le loro caratteristiche permettono di sviluppare una potenza enorme, la maggiore mai fino ad oggi ottenuta (potenza nominale 14,7 MW), riducendo così l'impatto visivo e ambientale rispetto a un progetto di pari potenza che utilizza macchine più piccole;
- b. caratteristiche e tipologie delle fondazioni proposte.
- c. layout del progetto e disposizione degli aerogeneratori per ubicazione, interdistanza ed orientamento.

Pertanto, definendo i parametri sopra citati, potranno essere proposte valide alternative progettuali, le quali potranno essere messe in concorrenza con quella del presente progetto in sede di procedura di VIA.

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	DC	DC	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di RENEXIA S.p.A. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: RECAS_R.04.0.docx		