



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.

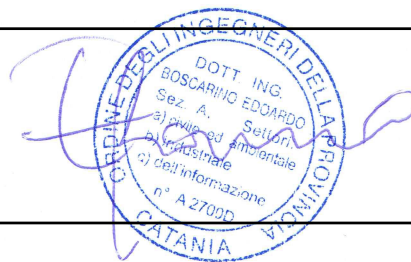
Viale Abruzzo, 410 - 66100 Chieti
tel 0871 58745 - fax 0871 5874413
www.renexia.it - renexia@pec.totoholding.it

PROGETTISTA:



MPOWER S.r.l.

Dott. Ing. Edoardo Boscarino



CONSULENZA SPECIALISTICA:



OGGETTO:

ELABORATI

RELAZIONE TECNICA ANALISI DI PRODUCIBILITA' DEL SITO

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


SCALA:	-	CODICE DOCUMENTO:			CODICE ELABORATO:	
FORMATO:	A4	SCOP	RECAS_R.07	00	R.07.00	
		COMMESSA	FASE	TAVOLA		

Contraente:  mpower <small>global • engineering • solutions</small>	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE ANEMOLOGICA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R07.00	Data: 10/10/2020	Pagina 1 di 13		Doc. Prop.:	

Indice

1	Descrizione progetto	2
1.1	Premessa	2
1.2	Introduzione	3
1.3	Inquadramento geografico	3
2	Anemometria e misurazione della fonte primaria	4
2.1	Metodologia generale	4
2.2	Dati ingresso del modello	4
3	Valutazione della produzione di energia	8
3.1	Aerogeneratore	9
4	Calcolo della resa energetica	11
4.1	Calcolo della resa energetica ideale	11
4.2	Calcolo della resa energetica reale	11
5	Conclusioni	13

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	RENEXIA	EB	RENEXIA
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.07.0.docx		

Contraente: 	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE ANEMOLOGICA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R07.00	Data: 10/10/2020	Pagina 2 di 13		Doc. Prop.:	

1 Descrizione progetto

1.1 Premessa

L'Energia, tanto il suo sistema di produzione quanto la modalità di consumo, è strettamente legata, e di certo ne costituisce una delle cause principali, al problema del progressivo inquinamento atmosferico e alle conseguenze che da ciò scaturiscono.

L'effetto serra e le piogge acide ne sono un esempio. Il primo trae la sua origine dall'emissione in atmosfera di gas derivanti dall'utilizzo di combustibili fossili, mentre le piogge acide sono generate dai sistemi di produzione di energia che sfruttano combustibili fossili con rilevante presenza di zolfo.



Il problema si aggrava se si considera che appena un terzo della popolazione mondiale, ovvero quella dei paesi più industrializzati, ha un livello medio di consumo di energia tale da lasciar prevedere che la situazione diventerà fisiologicamente insostenibile non appena si accentuerà il processo di integrazione tra i paesi industrializzati e quelli in via di sviluppo.

La preoccupazione crescente per il problema ambientale, così come per il preservarsi della biodiversità e della salute pubblica, ha contribuito ad una presa di coscienza del problema energetico da parte dei governi di numerosi paesi ed ha portato alla stipula di un concordato per affrontarne le conseguenze. Nel 2012 le Nazioni Unite hanno tenuto a Rio de Janeiro la Conferenza sullo sviluppo sostenibile ribadendo quanto già espresso nella terza conferenza mondiale sul tema tenutasi a Kyoto nel Dicembre del 1997, nella quale è stato posto un limite all'incremento dei gas serra.

Il raggiungimento di questo obiettivo assieme allo stabilizzarsi di una situazione ambientalmente sostenibile che consenta il miglioramento del livello attuale di benessere, esige una profonda modifica del modello attuale di produzione di energia, aspetto che non può che avvenire attraverso una progressiva sostituzione di tutte le fonti fossili con fonti pulite e rinnovabili.

I vari sistemi di sfruttamento delle diverse fonti rinnovabili hanno raggiunto attualmente un differente grado di maturazione tecnologica. Per alcune fonti lo sfruttamento non è al momento percorribile economicamente. Tuttavia in qualche caso si è raggiunto un livello di maturazione tecnologica tale da rendere possibile il realizzarsi di un grado di utilizzo compatibile con gli obiettivi fissati. E' il caso dell'energia eolica che per le sue caratteristiche tecniche, ambientale, sociali ed economiche, risponde alle esigenze di diversificazione energetica e di riduzione del livello di contaminazione atmosferica che la situazione attuale impone.

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	RENEXIA	EB	RENEXIA
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.07.0.docx		

Contraente:  <small>global • engineering • solutions</small>	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE ANEMOLOGICA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R07.00	Data: 10/10/2020	Pagina 3 di 13		Doc. Prop.:	

1.2 Introduzione

Negli ultimi anni la politica di produzione di energia eolica ha rivolto la sua attenzione alla realizzazione di parchi eolici off-shore, in quanto presentano una maggiore efficienza da un punto di vista dello sfruttamento del potenziale eolico e caratterizzati da impatti ambientali e visivi generalmente inferiori rispetto agli impianti installati a terra.

La collocazione degli impianti in mare ha il vantaggio di offrire una migliore risorsa eolica e quindi una migliore producibilità energetica, una minore turbolenza del vento e quindi di una maggiore durabilità delle parti meccaniche, ed una migliore reperibilità di siti, essendo i siti onland soggetti a saturazione, anche per la non facile accettazione da parte delle popolazioni coinvolte nelle aree di installazione.

La scelta del posizionamento di un parco eolico è strettamente dipendente dall'approfondita analisi sia dalle condizioni offshore del sito, sia delle direzioni prevalenti di vento disponibili. Condizioni di vento, distanza dalla terraferma, condizioni di moto ondoso e correnti, profondità e caratteristiche morfologiche del sito costituiscono tutte fondamentali tematiche che vanno affrontate nella ricerca del posizionamento ottimale.

Un altro fattore che gioca a favore della scelta in mare, è il basso impatto paesaggistico che le windfarms hanno nonostante occupino vaste superfici, questo grazie alla loro locazione a qualche chilometro dalla costa che permette anche di fare girare il rotore a velocità maggiori a dispetto di una maggiore rumorosità.

La presente relazione è stata redatta al fine di descrivere le principali caratteristiche tecniche e la producibilità dell'impianto eolico ubicato nel canale di Sicilia.

Il progetto prevede l'installazione di 190 aerogeneratori di potenza unitaria pari a 14,7 MW per una potenza complessiva pari a 2.793 MW.

1.3 Inquadramento geografico

L'area dove si intende effettuare la costruzione del parco si trova nel tratto di mare del Mediterraneo compreso tra la Sicilia e la Tunisia a una distanza di circa 25km a sud-ovest dalla costa Siciliana.

Il sito risulta essere molto esteso ed esposto a venti predominanti per cui per migliorare l'efficienza ed ottimizzare le connessioni il progetto è stato suddiviso in 3 sottocampi.

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	RENEXIA	EB	RENEXIA
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.07.0.docx		

Contraente:



Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia

RELAZIONE ANEMOLOGICA

Commessa:

Contratto: **16/09/2020**

Rev. **0**

Doc.: **RECAS_R07.00**

Data: **10/10/2020**

Pagina **4** di **13**

Proponente:



Doc. Prop.:

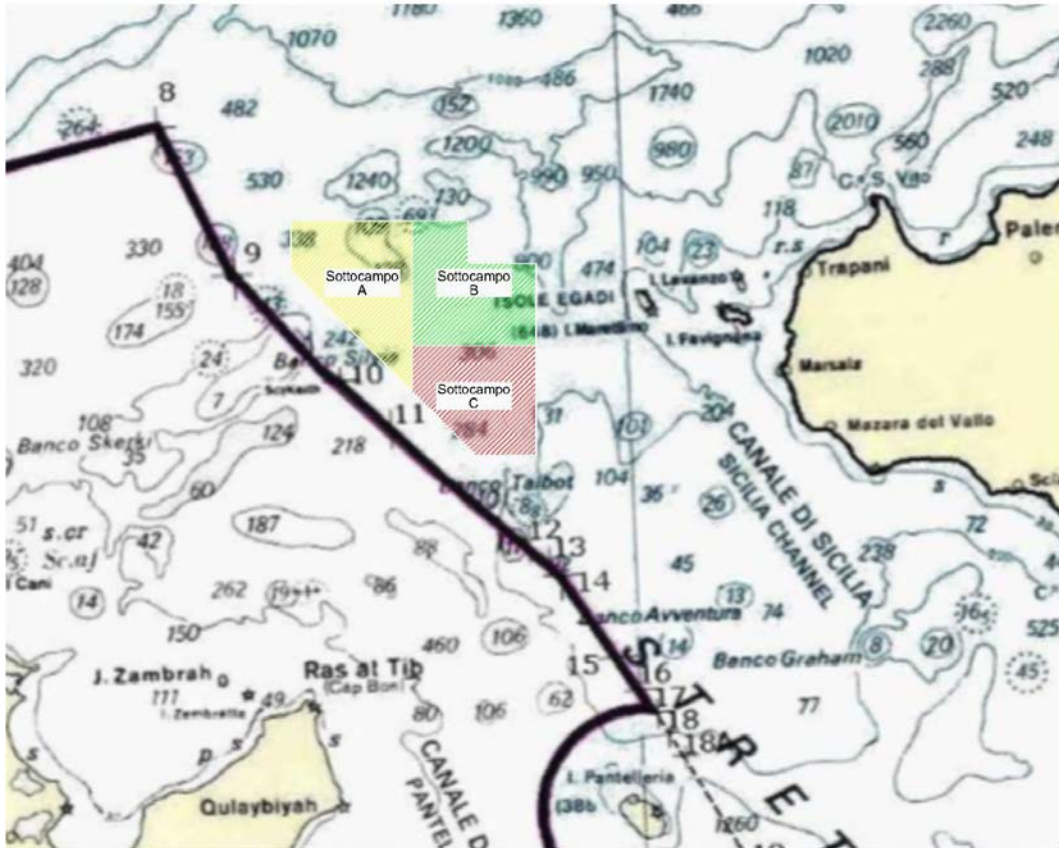



Figura 1. Inquadramento geografico



Figura 2. Esempio di impianto eolico off-shore

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	RENEXIA	EB	RENEXIA
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.07.0.docx		

Contraente:  <small>global • engineering • solutions</small>	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE ANEMOLOGICA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R07.00	Data: 10/10/2020	Pagina 5 di 13		Doc. Prop.:	

2 Anemometria e misurazione della fonte primaria

Un fattore cruciale per lo sviluppo, l'ubicazione e il funzionamento di un impianto eolico è la capacità di valutare e caratterizzare le risorse eoliche disponibili.

La misurazione della ventosità a fini di produzione eolica si esegue con diverse metodologie, se non ci sono misure puntuali provenienti dai sistemi di misura quali gli anemometri, come in questo caso, è possibile utilizzare modelli sofisticati che analizzano dati metereologici satellitari.

2.1 Metodologia generale

La metodologia utilizzata si chiama Vortex. Non è altro un modello matematico ad alta risoluzione, rappresentativo delle condizioni climatiche. Numerosi studi hanno dimostrato essere uno strumento estremamente efficace per la previsione al lungo termine della ventosità ed utilizzato ampiamente nell'ambito dell'industria eolica per la creazione di stime di producibilità. La tecnologia dei modelli a mesoscala è utilizzata in Vortex per ottenere a livello globale valori della ventosità su diverse griglie di risoluzione.

E' possibile prevedere, fornendo dati in ingresso al modello, una elevata quantità di informazioni a supporto di un progetto eolico in qualsiasi fase del suo sviluppo, dall'individuazione del sito, all'ottimizzazione del layout, in quanto i dati forniti sono rappresentativi delle condizioni reali.

Il modello a mesoscala WRF (Weather & Research Forecast Model) è il cuore del sistema Vortex ed è stato sviluppato da NCAR/NC.

2.2 Dati ingresso del modello

I dati elaborati coprono un arco temporale di circa 10 anni tra il 1992 e il 2012, dati sufficienti per poter validare un periodo idoneo allo scopo della valutazione del potenziale eolico del sito preso in esame.

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	RENEXIA	EB	RENEXIA
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.07.0.docx		

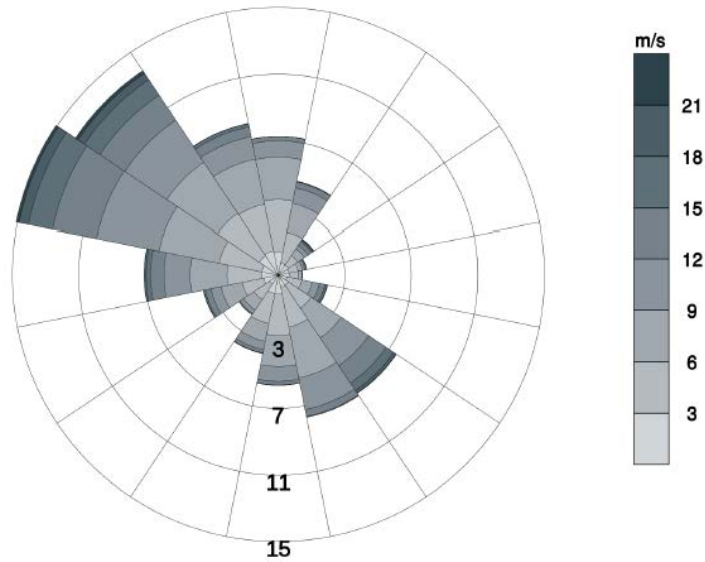


Figura 3. Rosa dei venti. Il colore di ogni bin dipende dalla velocità del vento come indicato nella legenda.

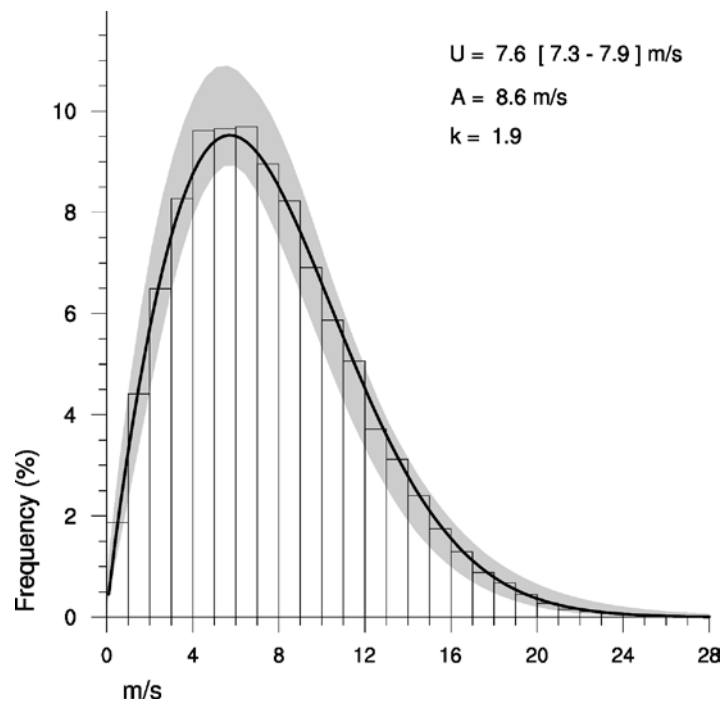


Figura 4. Distribuzione di Weibull

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	RENEXIA	EB	RENEXIA
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.07.0.docx		

La climatologia della risorsa vento è rappresentata da una rosa dei venti, che rappresenta la distribuzione media della velocità divisa in intervalli di velocità (bin) e direzioni del vento (settori).

La media annuale della velocità del vento calcolata a 100 m di altezza risulta pari a 7.6 m/s.

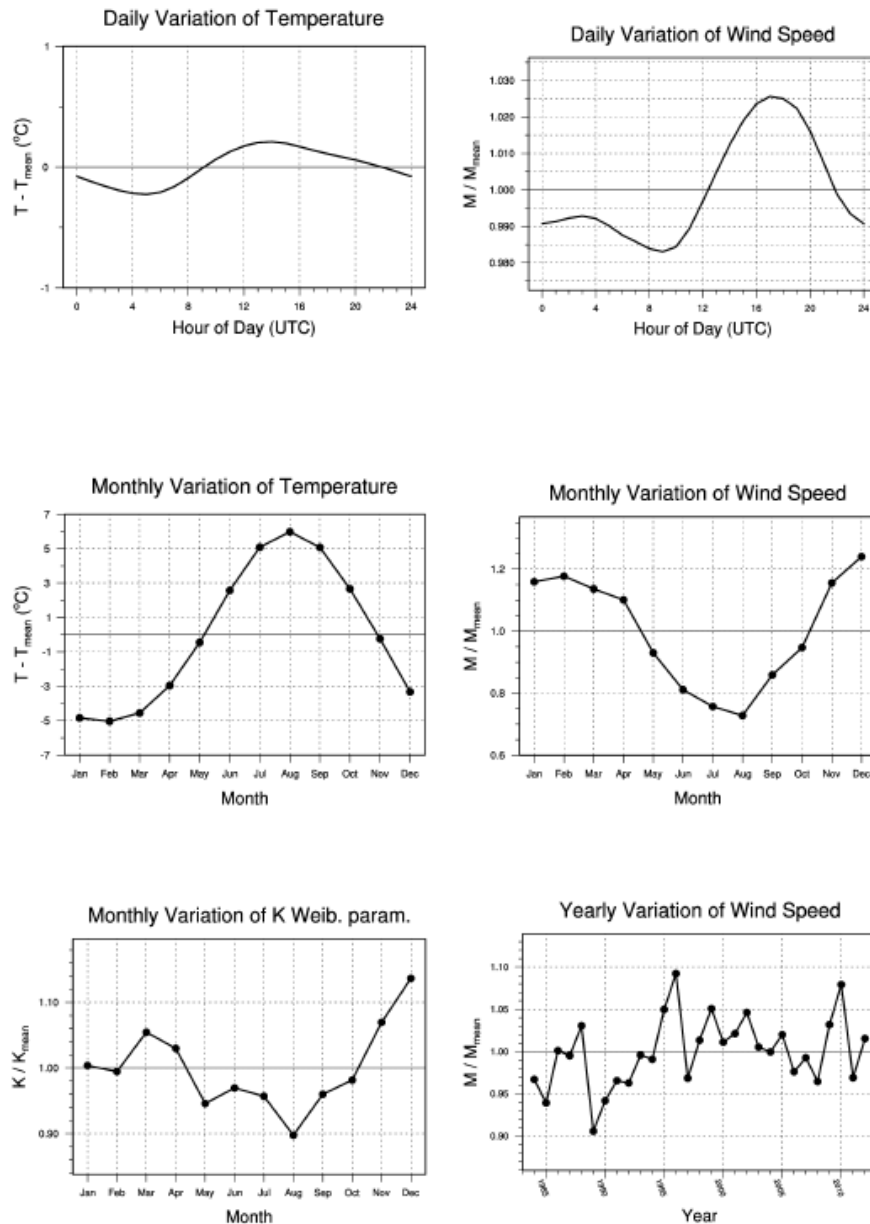




Figura 5. Variazione giornaliera e mensile della temperatura e della velocità del vento. Variazione del parametro di forma “K” mensile e annuale.

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	RENEXIA	EB	RENEXIA
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.07.0.docx		

Contraente: 	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE ANEMOLOGICA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R07.00	Data: 10/10/2020	Pagina 8 di 13		Doc. Prop.:	

3 Valutazione della produzione di energia

La valutazione della produzione annua di energia mediante un aerogeneratore può essere effettuata molto semplicemente conoscendo la distribuzione di frequenza della velocità del vento, valutata all'altezza media del rotore, e la curva di potenza della macchina. Infatti, per ciascuna classe di velocità, il prodotto della potenza prodotta dalla turbina eolica per il corrispondente numero di ore/annue di persistenza di tale velocità del vento fornisce direttamente la produzione netta di energia. La somma delle produzioni energetiche relative a tutte le classi di velocità del vento è pari alla produzione energetica annua totale:

$$E_{E,N} = \sum_{i=1}^N n_i \cdot P_i$$

Un fattore molto rilevante per la valutazione della produzione di energia e della redditività dell'iniziativa è il cosiddetto "rendimento di schiera" del parco eolico. Infatti, per effetto del disturbo aerodinamico creato da ciascuna macchina sulle altre, la produzione di energia di una turbina inserita in un gruppo di macchine è minore della produzione energetica della stessa macchina installata in posizione isolata.

Per la determinazione della producibilità è stato utilizzato il modello WASP (Wind Atlas Analysis and Application Program) che è composto da un set di modelli matematici che hanno il compito di correggere le misure anemometriche al fine di ottenere una climatologia del vento della zona considerata. Inoltre, a partire dal database di dati del vento si ottiene una stima dell'energia eolica prodotta da una singola turbina oppure da una wind farm in un sito prestabilito. Le equazioni di base del modello sono la legge di similarità nello strato superficiale, che descrive il profilo verticale del vento nello Strato Limite Planetario, e la legge di resistenza geostrofica che collega il vento causato da attività "sinottiche" alla velocità di frizione superficiale.

La prima (Stull, 1988) è espressa dalla seguente formula:



$$u(z) = (u^*/k) \ln(z/z_0) \quad (1)$$

dove u^* è la velocità di frizione legata alla turbolenza, k è una costante adimensionale, nota come costante di Von Karman, il cui valore è di circa 0.35 e z_0 è la lunghezza di rugosità del terreno. La legge di resistenza geostrofica è data, in condizioni di neutralità atmosferica, da (Rossby & Montgomery, 1935):

$$G = (u^*/k) ((\ln(u^*/fz_0) - A)^2 + B^2)^{1/2} \quad (2)$$

dove G è il modulo del vento geostrofico, A e B costanti empiriche adimensionali, f il parametro di Coriolis. I sottomodelli sono il modello per la stabilità, il modello per il cambio di rugosità, il

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	RENEXIA	EB	RENEXIA
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.07.0.docx		

Contraente:  <small>global • engineering • solutions</small>	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE ANEMOLOGICA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R07.00	Data: 10/10/2020	Pagina 9 di 13		Doc. Prop.:	

modello per gli ostacoli ed il modello per l'orografia; essi hanno il compito di modificare il profilo del vento al variare di alcune condizioni. Il modello per la stabilità si basa su alcune correzioni da apportare alla (1) al mutare delle condizioni di stabilità atmosferica e richiede come input le medie climatologiche e gli scarti quadratici medi del flusso di calore superficiale. Il modello è derivato dalla (2) ed il profilo del vento è derivato da una espansione semplificata (Jensen et al., 1984) del primo ordine dell'espressione del flusso di calore sensibile per condizioni di neutralità atmosferica.

Il modello per il cambio di rugosità ha il compito di modificare il profilo del vento quando il terreno non è omogeneo. In questo caso al terreno sono assegnate delle lunghezze di rugosità ed il flusso del vento, passando tra due superfici disomogenee, è calcolato da considerazioni sullo stato limite superficiale (Panofsky, 1973).



Il modello per l'effetto – barriera entra in gioco considerando gli effetti di attrito causati dalla resistenza aerodinamica dovuta ad eventuali ostacoli con dimensioni variabili vicini all'anemometro o al sito eolico. Infatti è noto come in prossimità di un ostacolo, a distanze o quote comparabili con la sua altezza, il profilo del vento venga perturbato. Questo modello permette così di “pulire” il dato anemometrico eliminando questi effetti. Gli schemi usati sono derivati dalle espressioni date da Perera (1981). Il modello per l'orografia, come i due precedenti, viene utilizzato per correggere i dati del vento da effetti dovuti alle disomogeneità del terreno circostante; in questo caso vengono calcolati gli effetti indotti dalle variazioni altimetriche del terreno intorno alla stazione di misura (Troen et. al., 1981; Oberthettinger, 1973, Jensen et al., 1984).

Le relazioni grafiche – tabelle, diagrammi – sono state elaborate con WindPRO che esegue i calcoli di previsione della produzione del parco utilizzando il campo di ventosità calcolato con differenti metodologie.

3.3 Aerogeneratore

Per il progetto di cui trattasi, si è scelto di fare una stima della producibilità ipotizzando l'aerogeneratore che risponde al meglio al potenziale eolico del sito. Nella fattispecie l'aerogeneratore scelto ha un diametro di rotore pari a 222 m, un'altezza al mozzo di 142 m e una potenza unitaria di 14,7MW.

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	RENEXIA	EB	RENEXIA
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.07.0.docx		

Contraente:  mpower <small>global • engineering • solutions</small>	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia RELAZIONE ANEMOLOGICA Commessa: _____ Contratto: 16/09/2020 Rev. 0 Data: 10/10/2020	Proponente:  Renexia Doc. Prop.: _____
Doc.: RECAS_R07.00	Data: 10/10/2020	Pagina 10 di 13

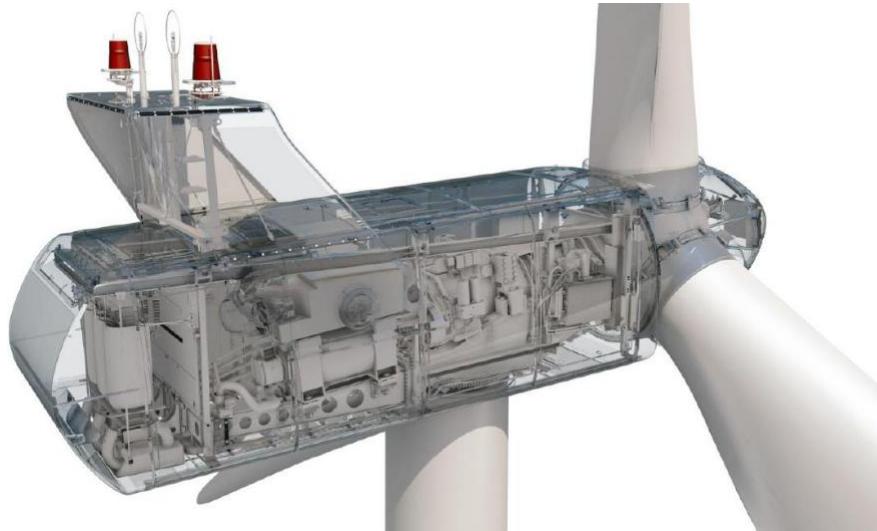


Figura 6. Vista interna della navicella in 3D

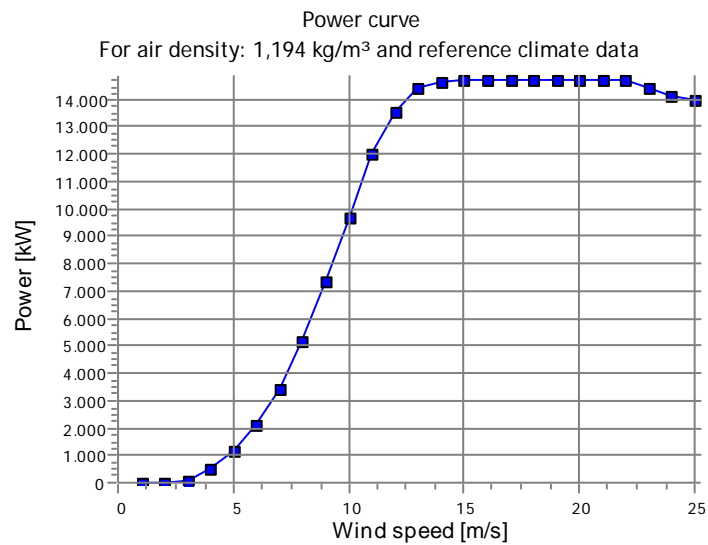




Figura 7. Curva di potenza alla densità dell'aria di 1,19 kg/m³

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	RENEXIA	EB	RENEXIA
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.07.0.docx		

Contraente:  <small>global • engineering • solutions</small>	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 	
	RELAZIONE ANEMOLOGICA				
Commissa:		Contratto: 16/09/2020			
Rev.	0				
Doc.: RECAS_R07.00	Data: 10/10/2020	Pagina 11 di 13		Doc. Prop.:	

4 Calcolo della resa energetica

4.1 Calcolo della resa energetica ideale

La produzione di energia lorda è la produzione di energia del parco eolico calcolata, tenendo conto dell'orografia e della rugosità, della distribuzione della velocità del vento a flusso libero prevista all'altezza del mozzo di ogni posizione della turbina e della curva di potenza della turbina fornita dal produttore.

La distribuzione della velocità del vento a flusso libero è ottenuta dal modello di calcolo di WindPRO e dalle condizioni del vento in loco a lungo termine.

Le turbine eoliche, estraendo energia dal vento, fanno sì che la velocità della risorsa a valle dell'aerogeneratore si riduce. Man mano che il flusso procede, la scia si disperde e si recuperano le condizioni di flusso libero.

Il software inoltre calcola la densità dell'aria nella zona interessata, in modo da poter determinare le perdite energetiche dovute al cambio di densità dell'aria attraverso il rotore dell'aerogeneratore. Nello specifico, il sito presenta una densità dell'aria di 1,19 kg/m³ ad altezza del mozzo.

La produzione energetica, al netto delle perdite per scia, annua stimata è di circa 9.345,6 GWh corrispondenti a 3.346 ore equivalenti.

4.2 Calcolo della resa energetica reale

Ai fini del calcolo della producibilità reale di impianto, ovvero quella effettivamente messa in rete e dunque utile ai fini della vendita dell'energia, sono stati considerati i seguenti fattori:

Produzione energetica lorda	9.345,6	GWh/anno
Disponibilità aerogeneratori	97,00	%
Efficienza elettrica	97,00	%
Performance turbina	99,00	%
Altri fattori	99,00	%
Condizioni atmosferiche e degradazione pale	99,00	%
Manutenzione sottostazione	99,00	%
Disponibilità rete	99,50	%
Produzione energetica annua netta stimata	8.404,6	GWh/anno

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	RENEXIA	EB	RENEXIA
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.07.0.docx		

Fattore di capacità stimato	34,4 %
-----------------------------	--------

Sulla base delle suddette considerazioni, si può stimare che la producibilità reale media annua della centrale eolica di sia pari a **8.404,6 GWh/anno**, corrispondenti a **3.009 ore equivalenti annue** a potenza nominale.

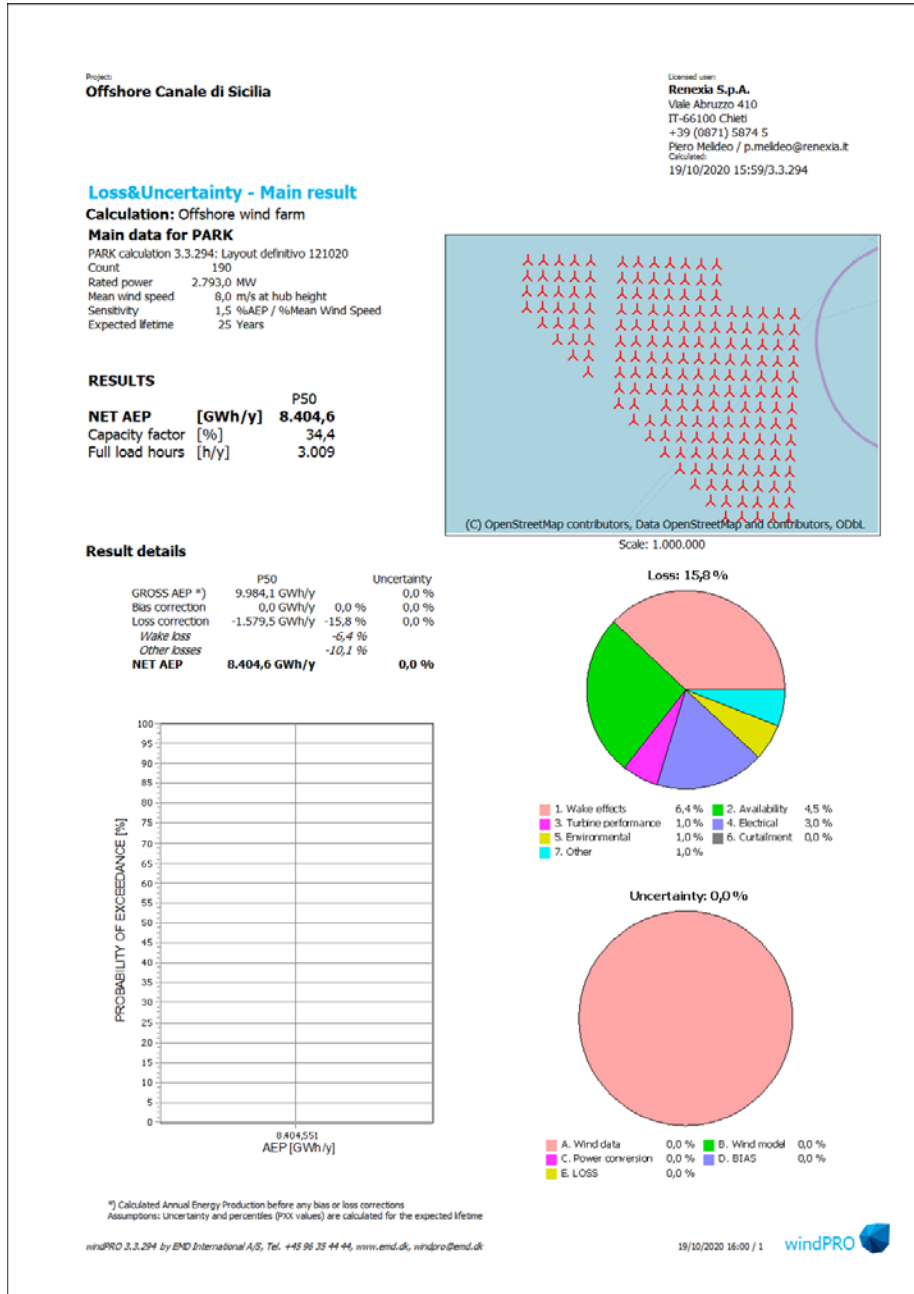




Figura 8. Schermata riepilogativa del software WindPRO

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	RENEXIA	EB	RENEXIA
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.07.0.docx		

Contraente: 	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nello Stretto di Sicilia			Proponente: 
	RELAZIONE ANEMOLOGICA			
Commissa:		Contratto: 16/09/2020		
Rev.	0			
Doc.: RECAS_R07.00	Data: 10/10/2020	Pagina 13 di 13		Doc. Prop.:

5 Conclusioni

Aerogeneratori (WTGs)	N.	190
Potenza nominale dell'impianto	MWp	2.793
Stima producibilità P50	GWh/year	8.404,6
Ore equivalenti nette - NET P50	h/y	3.009
Capacity Factor	%	34,4

0	10/10/2020	EMISSIONE PER SCOPING	RENEXIA	EB	RENEXIA
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.07.0.docx		