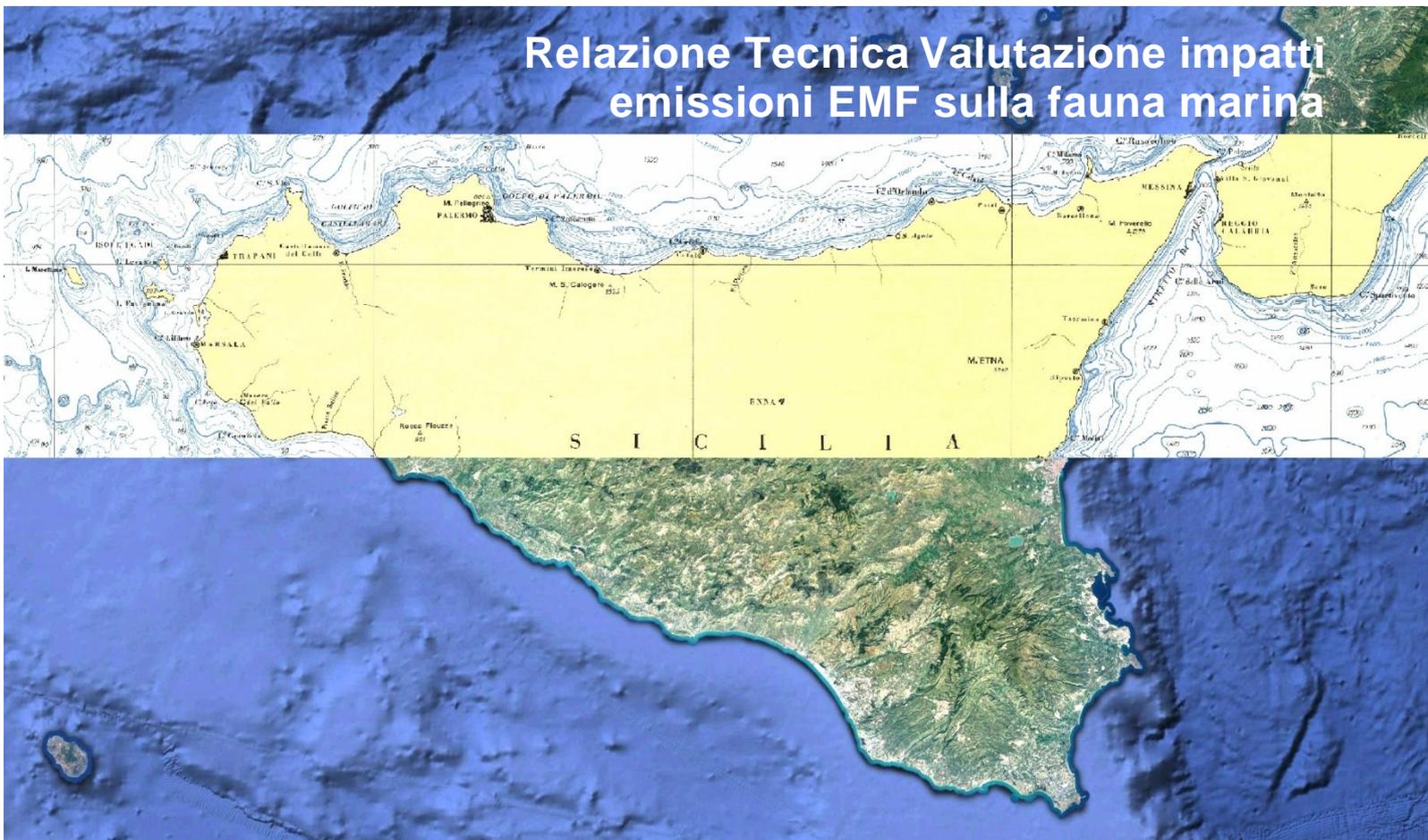


Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Domanda di Autorizzazione Unica ex art. 12 DLgs 387/2003

Ministero dell'Ambiente
Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ex DLgs.152/2006

PROGETTO PRELIMINARE
PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
OFFSHORE NEL CANALE DI SICILIA

Relazione Tecnica Valutazione impatti
emissioni EMF sulla fauna marina



Progetto
Dott. Ing. Luigi Severini

Elaborazioni
iLStudio.
Engineering & Consulting **Studio**

Concept & Innovations:
NiceTechnology®

R07

F0119Y.R07.IMPEMF.00.c

00	24/07 /2019	EMESSO PER APPROVAZIONE		G.Bezati
REV	DATA	DESCRIZIONE	DESIGNER	PLANNER

Codice:

F	0	1	1	9	Y	R	0	0	7	I	M	P	E	M	F	0	0	c
NUM.COMM.		ANNO		CODSET	NUM.ELAB.			DESCRIZIONE ELABORATO					REV.	R.I.				

	PARCO EOLICO OFFSHORE NEL CANALE DI SICILIA	Documento F0119Y.R07.IMPEMF.00.c	
	PROGETTO PRELIMINARE	Data Luglio 2019	
	RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE IMPATTI DA EMISSIONI EMF SULLA FAUNA MARINA	Pagina 3	Di 13

1	SCOPO DEL DOCUMENTO	4
2	INTRODUZIONE.....	4
3	CAMPI ELETTROMAGNETICI EMESSI DAI CAVI SOTTOMARINI	4
4	EFFETTI DEL CAMPO ELETTROMAGNETICO SULLA FAUNA MARINA	7
	4.1 Studi sugli effetti condotti su cavi marini di altri parchi eolici	8
5	EFFETTI DEL CALORE EMESSO DAI CAVI SULL'ECOSISTEMA MARINO	9
6	CONCLUSIONI.....	10
	6.1 Emissioni elettromagnetiche.....	10
	6.2 Emissione termica	10
	6.3 Mitigazione e misure di compensazione	10
7	RIFERIMENTI.....	12

	PARCO EOLICO OFFSHORE NEL CANALE DI SICILIA	Documento F0119Y.R07.IMPEMF.00.c	
	PROGETTO PRELIMINARE RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE IMPATTI DA EMISSIONI EMF SULLA FAUNA MARINA	Data	Luglio 2019 Pagina 10 Di 13

6 CONCLUSIONI

6.1 Emissioni elettromagnetiche

I cavi elettrici installati nell'ambiente marino, durante la fase operativa, emettono un campo magnetico a 50 Hz decrescente molto rapidamente man mano che ci si allontana dal cavo. Questo campo magnetico induce un campo elettrico di basso valore, quindi irrilevante. Di conseguenza, solo le comunità biotiche nelle immediate vicinanze del cavo potrebbero essere esposte al campo magnetico.

In considerazione delle conoscenze scientifiche delle specie interessate e alla luce del feedback derivante da esperimenti e studi già effettuati, i potenziali effetti elettromagnetici indotti dai cavi sulla fauna marina sono considerati trascurabili.

Inoltre, considerando che:

- sia la tipologia dei cavi, così come l'eventuale protezione esterna consente di ridurre l'influenza potenziale dei campi elettromagnetici;
- sia il feedback sui numerosi parchi eolici nel Mare del Nord mostra il ritorno delle specie nei siti durante la fase di esercizio,
- si conclude evidenziando che dalla messa in esercizio del parco eolico, il campo magnetico generato dal cavo sarà diretto, permanente, basso e si ridurrà drasticamente man mano che ci si allontanerà dal cavo stesso. L'effetto dei campi magnetici sulla fauna marina è quindi considerato trascurabile.

6.2 Emissione termica

I cavi elettrici marini, in fase operativa, porteranno ad un aumento della temperatura che risulterà localizzata e ridotta.

Allo stato attuale delle conoscenze si considera trascurabile l'effetto sulle biocenosi bentoniche dato il piccolo aumento di temperatura atteso attorno ai cavi, la sua natura localizzata e il rapido smorzamento nell'ambiente circostante.

L'aumento della temperatura superficiale dei cavi avrà un effetto trascurabile anche sulla temperatura generale dell'acqua per effetto delle correnti e dei rimescolamenti locali delle masse d'acqua.

6.3 Mitigazione e misure di compensazione

Al fine di mitigare i potenziali disturbi ambientali dovuti dalla messa in servizio dei cavi, si elencano una serie di misure idonee a minimizzare maggiormente l'eventuale impatto:

- utilizzo di cavi elettrici posati sul fondale marino cordati ad elica in media tensione ed in alta tensione costituiti da cavi unipolari e tripolari avvolti reciprocamente a spirale. Ciò garantirebbe una riduzione dei campi elettromagnetici in quanto i campi emessi dai tre conduttori con questa geometria si annullerebbero reciprocamente;
- utilizzo di una tecnologia del cavo, come i cavi MVCA e HVCA trifase nei sistemi di trasmissione, adatta a ridurre l'emissione di campi elettromagnetici attraverso l'utilizzo di materiali isolanti (es. XLPE o EPR) che creano un'adeguata schermatura.

	PARCO EOLICO OFFSHORE NEL CANALE DI SICILIA	Documento F0119Y.R07.IMPEMF.00.c	
	PROGETTO PRELIMINARE	Data Luglio 2019	
	RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE IMPATTI DA EMMISSIONI EMF SULLA FAUNA MARINA	Pagina 11	Di 13

Alla luce delle analisi condotte fino ad ora, e sulla base della bibliografia disponibile, non vi sono elementi di rischio nella valutazione degli effetti dei campi elettromagnetici emessi dai cavi marini per diverse specie (cetacei, pinnipedi, pesci, crostacei e molte specie pelagiche) ma anche sugli effetti del calore emesso.

	PARCO EOLICO OFFSHORE NEL CANALE DI SICILIA	Documento F0119Y.R07.IMPEMF.00.c	
	PROGETTO PRELIMINARE RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE IMPATTI DA EMISSIONI EMF SULLA FAUNA MARINA	Data Luglio 2019	Pagina 12 Di 13

7 RIFERIMENTI

Bastien Taormina et al. (2018). A review of potential impacts of submarine power cables on the marine environment: Knowledge gaps, recommendations and future directions. Renewable and Sustainable Energy Reviews, Elsevier, pp. 380-391.

Gill, A.; Huang, Y.; Gloyne-Philips, I.; Metcalfe, J.; Quayle, V.; Spencer, J.; Wearmouth, V. (2009). COWRIE 2.0 Electromagnetic Fields (EMF) Phase 2: EMF Sensitive Fish Response to EM Emissions from Sub-sea Electricity Cables of the Type used by the Offshore Renewable Energy Industry. Report by Centre for Environment Fisheries and Aquaculture Science (CEFAS), Centre for Intelligent Monitoring Systems (CIMS), Centre for Marine and Coastal Studies Ltd (CMACS), Cranfield University, and University of Liverpool. pp 128.

Projet de parc éolien flottant pilote Provence Grand Large, 2016.

	PARCO EOLICO OFFSHORE NEL CANALE DI SICILIA	Documento F0119Y.R07.IMPEMF.00.c	
	PROGETTO PRELIMINARE	Data Luglio 2019	
	RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE IMPATTI DA EMISSIONI EMF SULLA FAUNA MARINA	Pagina 13	Di 13

Il presente documento, composto da n. 13 pagine è protetto dalle leggi nazionali e comunitarie in tema di proprietà intellettuali delle opere professionali e non può essere riprodotto o copiato senza specifica autorizzazione.

Taranto, Luglio 2019

Dott. Ing. Luigi Severini