

Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili

Domanda di Autorizzazione Unica ex art. 12 D.lgs. 387/2003

Ministero della Transizione Ecologica

Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ex D.lgs.152/2006

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN
PARCO EOLICO OFFSHORE DI TIPO FLOATING
NEL CANALE DI SICILIA**

PROGETTO DEFINITIVO

Allegato allo Studio di Impatto Ambientale



**Relazione tecnica emissioni
elettromagnetiche a terra**

ORDINE DEGLI INGEGNERI
della Provincia di TARANTO
Dott. Ing. SEVERINI
N. 776

Progetto
Dott. Ing. Luigi Severini
Elaborazione
IL Studio.
Engineering & Consulting Studio

YR31

C0420.YR31.EMFTER.00.e

Concept & Innovations:
NiceTechnology®

| | | | | |
|-----|------------|------------------|----------------------------|------------|
| 00 | 30/11/2021 | Procedura di VIA | L.Carrieri C. Franchini | L.Severini |
| REV | DATA | DESCRIZIONE | DESIGNER | PLANNER |

Codice:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----------|----------|-----------|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| C | 0 | 4 | 2 | 0 | Y | R | 0 | 3 | 1 | E | M | F | T | E | R | 0 | 0 | e |
| NUM.COMM. | ANNO | CODSET | NUM.ELAB. | DESCRIZIONE ELABORATO | | | | | | | | | | | REV. | R.I. | | |

| | | | |
|---|--|--|--------------|
|  | PARCO EOLICO OFFSHORE NEL CANALE DI SICILIA | Documento C0420.YR31.EMFTER.00.e | |
|  | PROGETTO DEFINITIVO | Data Novembre 2021 | |
| RELAZIONE TECNICA EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE A TERRA | | Pagina 3 | Di 46 |

INDICE DELLE VOCI

BAT: Best Available Technology; 10
CEI: Comitato Elettrotecnico Italiano; 12
DPA: Distanza di Prima Approssimazione; 12
DPCM: Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri; 10; 12
ELF EMF: Extremely Low Frequency Electro-Magnetic Field; 9
EMF: Electro-Magnetic Field; 8
EN: European Norm; 12
FOS: Floating Offshore Substation; 7
IEC: International Electrotechnical Commission; 12
ISO: International Organization for Standardization; 12
OMS: Organizzazione Mondiale della sanità; 9
ONS-SC: Stazione elettrica onshore di consegna; 13; 16
PVC: PolyVinyl Chloride; 15
RTN: Rete di Trasmissione Nazionale; 6
TJB: Transition Joint Bay; 13
TOC: Trivellazione Orizzontale Controllata; 15; 31
XLPE: Cross-linked polyethylene; 13

| | | | |
|---|--|--|--------------|
|  | PARCO EOLICO OFFSHORE NEL CANALE DI SICILIA | Documento C0420.YR31.EMFTER.00.e | |
|  | PROGETTO DEFINITIVO | Data Novembre 2021 | |
| RELAZIONE TECNICA EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE A TERRA | | Pagina 4 | Di 46 |

SOMMARIO

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1. | SCOPO DEL DOCUMENTO | 6 |
| 2. | DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO..... | 6 |
| 3. | DEFINIZIONI | 7 |
| 4. | NOTE SUGLI EFFETTI BIOLOGICI DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI..... | 9 |
| 5. | LINEE GUIDA E INDIRIZZI NORMATIVI..... | 11 |
| 5.1. | Riferimenti legislativi | 11 |
| 5.1.1. | Legge n. 36 del 22 febbraio 2001 - Legge quadro EMC | 11 |
| 5.1.2. | Limiti di esposizione - Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2003 | 12 |
| 5.1.3. | Metodologia di calcolo - Decreto 29 maggio 2008 | 13 |
| 5.2. | Norme tecniche | 13 |
| 6. | CARATTERISTICHE DELL'ELETTRODOTTO A TERRA | 15 |
| 6.1. | Punto di giunzione TJB (Transition Joint Bay) | 15 |
| 6.2. | Terna di cavi AT | 15 |
| 6.2.1. | Struttura e dimensioni del cavo in corrente alternata a 220 kV | 15 |
| 6.2.2. | Modalità di posa della terna..... | 16 |
| 6.3. | Stazione elettrica di misure e consegna | 18 |
| 6.4. | Ubicazione delle opere, descrizione del tracciato..... | 18 |
| 7. | MODELLI DI CALCOLO..... | 20 |
| 7.1. | Calcolo del campo elettrico | 20 |
| 7.2. | Calcolo del campo magnetico indotto | 21 |
| 8. | RISULTATI DEL CALCOLO | 23 |
| 8.1. | Campo elettrico | 23 |
| 8.2. | Campo magnetico indotto | 23 |
| 8.2.1. | Input di calcolo - modalità di posa e caratteristiche della terna | 23 |
| 8.2.2. | Campo magnetico indotto sul piano ortogonale alla terna | 25 |
| 8.2.3. | Limiti di esposizione, fascia di rispetto, distanza di prima approssimazione | 27 |
| 8.2.4. | Mappe del campo magnetico indotto | 31 |
| 8.2.5. | Campo magnetico indotto dal punto di giunzione a terra – TJB..... | 38 |
| 9. | NOTE RELATIVE AI CAMPI MAGNETICI INDOTTI DALLA STAZIONE ELETTRICA DI MISURE E CONSEGNA..... | 39 |
| 10. | MISURE PER LA RIDUZIONE DEL CAMPO MAGNETICO INDOTTO..... | 40 |

| | | | |
|---|--|--|--------------|
|  | PARCO EOLICO OFFSHORE NEL CANALE DI SICILIA | Documento C0420.YR31.EMFTER.00.e | |
|  | <small>PROGETTO DEFINITIVO</small> | Data Novembre 2021 | |
| RELAZIONE TECNICA EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE A TERRA | | Pagina 5 | Di 46 |

| | |
|---|---------------|
| 11. PIANO DI MONITORAGGIO | 42 |
| 11.1. Localizzazione delle aree di indagine e delle stazioni/punti di monitoraggio..... | 42 |
| 11.2. Programma di monitoraggio..... | 42 |
| 11.2.1. Ante Operam | 42 |
| 11.2.2. Corso d'opera..... | 42 |
| 11.2.3. Post Operam | 42 |
| 12. CONCLUSIONI..... | 43 |

| | | | |
|---|--|--|--|
|  | <p align="center">PARCO EOLICO OFFSHORE NEL CANALE DI SICILIA</p> | <p>Documento C0420.YR31.EMFTER.00.e</p> | |
|  | <p align="center">PROGETTO DEFINITIVO</p> | <p>Data Novembre 2021</p> | |
| | <p>RELAZIONE TECNICA EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE A TERRA</p> | | |

Documento la cui consultazione è riservata ai soli Enti pubblici autorizzati

| | | | |
|--|--|--|--------------|
|  | PARCO EOLICO OFFSHORE NEL CANALE DI SICILIA | Documento C0420.YR31.EMFTER.00.e | |
| iLStudio. Engineering & Consulting Studio | PROGETTO DEFINITIVO | Data Novembre 2021 | |
| | RELAZIONE TECNICA EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE A TERRA | Pagina 46 | Di 46 |

Il presente documento, composto da n. 46 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 del progettista.

Taranto, Novembre 2021

Dott. Ing. Luigi Severini