

COMUNE DI TARANTO

PROVINCIA DI TARANTO

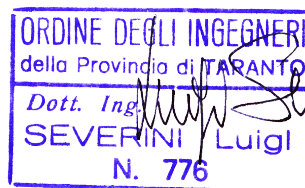
# Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DELL'ART. 12  
D.LGS N. 387 DEL 29 DICEMBRE 2003 PER LA  
REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO NELLA  
RADA ESTERNA DEL PORTO DI TARANTO

PROGETTO ESECUTIVO

**Relazione Tecnica di Ottemperanza**

prescrizione A.13 Decreto V.I.A.



Progetto:  
Dott. Ing. Luigi Severini

Elaborazioni:

**iLStudio.**  
Engineering & Consulting Studio

Concept:  
**NiceTechnology®**  
The Art of Sustainable Engineering

Rev. 00-01.07.2019



## SOMMARIO

1	PREMESSA.....	3
2	DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI PROTEZIONE ADOTTATO .....	3

## 1 PREMESSA

La presente relazione risponde alla prescrizione A.13 del Decreto VIA n. 391 del 24/07/2012, prorogato con Decreto del Ministero dell’Ambiente n.7 del 17/01/2018, che dispone:

*“(…omissis) qualora siano previste protezioni catodiche, dovrà essere predisposta una relazione sulla previsione dei rilasci, sino alla completa dismissione degli impianti, nell’ambiente marino dei materiali utilizzati per la protezione da correnti galvaniche delle strutture immerse;”*

Di seguito si illustra come la tecnica prescelta per effettuare la protezione catodica, realizzata attraverso il sistema delle correnti impresse, non preveda l’utilizzo di materiali sacrificali e di conseguenza non comporta alcun rilascio significativo in ambiente marino.

## 2 DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI PROTEZIONE ADOTTATO

La protezione catodica senza l’utilizzo di materiali sacrificali esterni, è una affidabile tecnica elettrochimica di prevenzione della corrosione dei materiali metallici immersi in ambienti aggressivi che si attua facendo circolare una corrente continua fra un elettrodo (anodo) e la superficie della struttura da proteggere immersa (catodo). Tale corrente impressa provoca la diminuzione del potenziale del materiale metallico e riduce la velocità di corrosione fino al suo arresto.

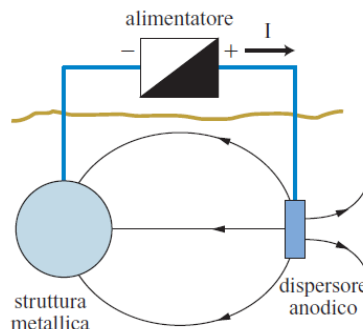


Figura 1: Schema di funzionamento della protezione catodica a corrente impressa ICCP

In fase di progettazione esecutiva si è scelto di proteggere la struttura della torre eolica in acciaio S355NL da agenti esterni tramite il sistema a corrente impressa - Impressed Current Cathodic Protection (ICCP).

I sistemi ICCP consistono nell’installazione direttamente nella struttura immersa di anodi ed elettrodi di riferimento collegati elettricamente ad un quadro alimentatore elettrico. Gli elettrodi di riferimento monitorano il potenziale elettrico all’interfaccia tra la struttura e l’acqua di mare ed inviano la lettura ad un sistema di controllo che automaticamente innalza o diminuisce l’erogazione della corrente attraverso gli anodi. La corrente erogata dagli anodi neutralizza così la corrosione sulla superficie della struttura ed elimina le differenze di potenziale. I sistemi ICCP lavorano fornendo una corrente continua controllata ad una superficie immersa attraverso l’uso di anodi permanenti in titanio attivati con ossidi di metalli misti. Questa corrente, continuamente monitorata da elettrodi di riferimento, è automaticamente regolata dal sistema stesso per prevenire l’eventuale azione della corrosione.

I vantaggi del sistema di protezione a corrente impressa consistono in:

- Eliminazione di elementi (elettrodi) metallici da consumare con conseguente soppressione dell’esigenza di interventi di ripristino periodico degli stessi;

- Eliminazione di pesi e sporgenze dalla struttura metallica immersa da proteggere;
- Possibilità di controllare il potenziale della struttura che, oltre a permettere un'efficace taratura della corrente da erogare, permette di monitorare con continuità la corrente in struttura, in questo modo annullando, in pratica, la corrosione;
- Si possono proteggere con una sola installazione superfici molto grandi;
- La tensione e la corrente possono essere variate;
- Può essere utilizzato in ambienti ad alta resistività;
- E' efficace per la protezione di strutture nude o malamente rivestiti.

Il sistema scelto per la protezione catodica di ciascuna delle 10 fondazioni eoliche infisse nel fondale marino è composto da 3 anodi e da 2 elettrodi di riferimento atti alla regolazione del potenziale.

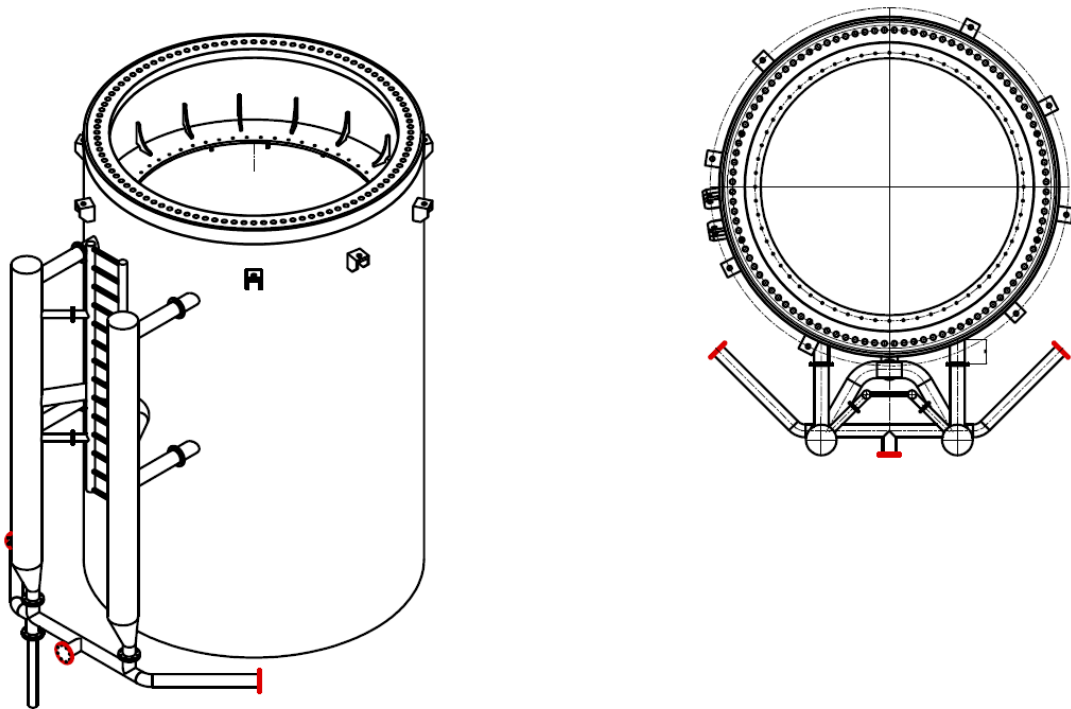


Figura 2: In rosso la disposizione degli anodi sulla struttura di fondazione

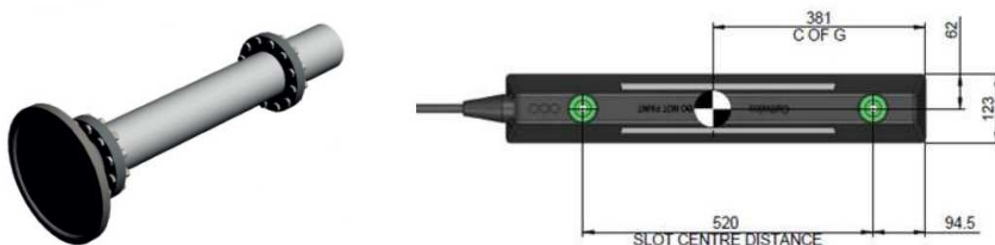


Figura 3: Nell'immagine a sinistra un Anodo; a destra un Elettrodo

## Norme di riferimento adottate

- Linee guida della Det Norske Veritas (DNV) “DNVGL-RP-B101- Protezione catodica con rivestimenti”.
- NACE International che forniscono delle linee guida a livello internazionale per materiali, pratiche e metodi di controllo della corrosione per strutture fisse offshore.
- norme europee “Cathodic protection for fixed steel offshore structures” ISO 12495 e (EN12495) per le strutture offshore fisse che prevedono la superficie di protezione.

*Il presente documento, composto da n. 6 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, 1 luglio 2019*