

PROGETTO DEFINITIVO **COLD IRONING**

PORTOFERRAIO

Titolo Elaborato:

RELAZIONE CONFORMITÀ PRP

| REV. | DATA | DESCRIZIONE | REDATTO: |
|--|-----------|--|----------------------|
| 02 | | Verifica | |
| 01 | Mar. 2023 | Seconda emissione | |
| 00 | Dic. 2022 | Prima emissione | |
| <u>Progettista:</u> Ing. Davide Sciutto | | <u>Gruppo di progettazione:</u> Ing. Giorgio Mainardi Ing. Barbara Bottoni Ing. David Zanobetti Geol. Dario D'Avino Progetec s.n.c. | |
| Coordinatore della progettazione: | | Organismo di verifica | IL RUP |
| Ing. Davide Sciutto | | Malvezzi & Partners | IL DIRIGENTE |
| | | Ing. Sandra Muccetti | Ing. Sandra Muccetti |



Sommario

| | |
|--|---|
| 1. Introduzione..... | 3 |
| 2. Quadro di riferimento normativo | 3 |
| 3. PRP di Portoferraio | 3 |
| 4. DPSS | 4 |
| 5. DEASP | 4 |
| 6. Conclusioni..... | 5 |



1. Introduzione

Gli interventi, finanziati grazie al fondo Complementare del PNRR, sono previsti presso il Porto di Portoferraio.

Si prevede per ciascun porto la realizzazione di una nuova infrastruttura, composta da cabine di trasformazione e cavi di collegamento, per consentire l'elettrificazione delle banchine consentendo l'alimentazione delle navi da terra, e il conseguente spegnimento dei motori navali durante l'ormeggio in porto, nell'ottica di ridurre l'emissione di sostanze inquinanti provenienti dagli scarichi delle navi ed emissioni sonore dovute ai generatori di bordo tenuti in funzione.

Gli spazi in banchina sono molto preziosi in quanto consentono una più agevole movimentazione dei mezzi necessari per le operazioni del terminal favorendo la velocità e la sicurezza delle operazioni, per questo motivo è estremamente importante valutare l'entità e la posizione dell'infrastruttura per minimizzare le interferenze.

2. Quadro di riferimento normativo

Nel seguito viene presentata la sintesi di quanto previsto dai Piani Regolatori Portuali dei singoli porti nonché degli altri strumenti di programmazione e pianificazione, ossia DPSS (Documento di Programmazione Strategica di Sistema) e DEASP (Documento di Pianificazione Energetico Ambientale dei Sistemi Portuali) per le banchine interessate dall'elettrificazione.

3. PRP di Portoferraio

Il Piano Regolatore Portuale vigente risale al 1959. Tale piano è stato approvato dal Ministero dei Lavori Pubblici con adunanza n.2400 del 17/04/1959 e dal CSLLPP sezione n.3 n.1412 del 29/7/1959. Il Piano regolatore portuale del Porto di Portoferraio è stato oggetto di alcune revisioni: la variante approvata con Decreto Interministeriale n. 4300 in data 12 febbraio 1968 e l'approvazione degli Adeguamenti Tecnico Funzionale da parte del CSLLPP con voto n. 181 del 03 maggio 2000 e voto n.209 del 07.08.2007.

Nel 2019 è stato avviato un percorso per un ulteriore Adeguamento tecnico funzionale adottato con delibera n.59 dal Comitato di Gestione il 25.06.2019, con efficacia decorrente dall'11 settembre 2020.

Il PRP di Portoferraio, considerando gli anni in cui è stato redatto, antecedenti alla L.84/94 è costituito da una rappresentazione fisica degli spazi; pertanto, contrariamente ai due porti precedentemente esaminati, non ha definite delle Norme tecniche di attuazione.



Vista l'esigua disponibilità di spazi in ambito portuale si è optato per la localizzazione della cabina di trasformazione in uno spazio di proprietà del Comune di Portoferraio per il quale è in atto un percorso finalizzato al trasferimento/locazione del bene. Tale collocazione ricade in ambito cittadino alle spalle del Porto e poco distante dalle banchine.

La restante parte degli impianti trattandosi, di cavidotti e cavi finalizzati alla distribuzione dell'energia elettrica alle banchine, sarà interrata e non visibile, alla stregua di un comune sottoservizio.

4. DPSS

Nella sezione "Indirizzi e Direttive" del Documento troviamo le indicazioni programmatiche di sistema portuale che sostanziano l'output progettuale del DPSS come richiesto dalla riforma alla L 84/94, indirizzi, norme, procedure e azioni non solo per l'aggiornamento o la redazione dei PRP, ma anche per guidare e indirizzare la programmazione, triennale e non, circa i temi legati alla pianificazione portuale.

Tra questi troviamo temi di sostenibilità energetica-ambientale, dove non manca il riferimento al Cold Ironing:

Obiettivo di sviluppo

Autonomia energetica, cogenerazione

Strategia di intervento

Adeguare le infrastrutture portuali alle innovazioni nel campo della transizione ai biocarburanti e all'elettrico.

Indicazione

Realizzare il cold Ironing sia per le navi da crociera che per le navi mercantili.

Direttive correlate

In ambito mercantile si fa particolare riferimento alle navi Ro-Ro, Ro-Pax e Porta Container

5. DEASP

Come indicato dalle Linee Guida, il DEASP "definisce indirizzi strategici per l'implementazione di specifiche misure al fine di migliorare l'efficienza energetica e di promuovere l'uso di energie rinnovabili in ambito portuale". Pertanto, l'ambito diretto di riferimento del DEASP è la produzione e utilizzo dell'energia connessa con il funzionamento del sistema portuale, avendo "il fine di perseguire adeguati obiettivi, con particolare riferimento alla riduzione delle emissioni di CO₂".

Come dimostrato da numerosi studi internazionali e dagli stessi dati ripetutamente monitorati per il Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale, anche considerando le peculiarità e le specializzazioni dei diversi porti, la quantità maggiore di emissioni nelle aree portuali sono



riconducibili alle attività di movimentazione e banchinaggio delle navi. Per questo, sebbene siano necessarie e significative tutte le attività di efficientamento energetico e installazione di fonti rinnovabili sugli edifici, i mezzi e per le attività che si svolgono a terra, per incidere in modo significativo sulla riduzione di emissioni globali è necessario ripensare l'alimentazione dei natanti in porto. Lo stato dell'arte dello sviluppo tecnologico su questi temi vede confrontarsi soluzioni alternative oppure complementari, anche in una logica di ragionamento che vede l'adozione di tecnologie diverse a breve, medio e lungo periodo. Il DEASP ha esaminato in particolare i sistemi di Onshore Power Supply (OPS), detti anche *cold ironing*, e l'utilizzo del GNL a breve e medio termine, traguardando lo sviluppo tecnologico di più lungo periodo verso l'uso dell'idrogeno e dell'ammoniaca sia in ottica di ricerca che di filiere produttive.

Emerge chiaramente come l'elettricità rappresenti l'elemento centrale su cui investire sia a breve, che a medio e lungo termine.

Infatti, uno degli obiettivi individuati e su cui è stata sviluppata l'analisi costi – benefici è proprio quello relativo all'elettificazione delle banchine.

Le analisi finanziarie condotte presentano risultati negativi, salvo un caso sviluppato in condizioni ideali e non prontamente riproducibili nella realtà (caso di Livorno per traffico RoRo Pax/crociere). Questo significa che i possibili ricavi del servizio non sono in grado di coprire sufficientemente i costi di investimento e gestione. Pertanto, il servizio dovrà essere regolarmente rifinanziato per poterne garantire la continuità. Il grado di rifinanziamento sarà minore quanto più l'impianto riuscirà a erogare energia a titolo oneroso.

Le analisi economiche, invece, hanno dato tutte esito positivo, ovvero presentando rapporti benefici/costi sempre maggiori dell'unità, grazie all'apporto delle esternalità ambientali, le quali quantificano in termini monetari i benefici indiretti sull'ambiente e sulla salute derivanti dalla mancata utilizzazione dei combustibili fossili per l'alimentazione della nave banchina.

6. Conclusioni

I lavori prevedono la realizzazione del sistema di elettrificazione delle banchine all'interno dell'ambito portuale e parzialmente anche in ambito comunale per Portoferraio. Gli interventi di dettaglio, consistenti in cavidotti/cavi interrati e le nuove cabine di trasformazione sono elementi tecnologici essenziali per la realizzazione dell'intervento.

Essi non sono di fatto rilevanti ai fini dell'impatto visivo, come meglio esplicitato nella "Relazione conformità alla strumentazione urbanistica e vincolistica"

I lavori rientrano nelle funzioni caratterizzanti provvedendo alla alimentazione da terra del naviglio ormeggiato alle banchine per ridurre le emissioni inquinanti provenienti dal naviglio moderno. Tale progetto è perfettamente rientrante nelle funzioni caratterizzanti delle aree oggetto degli interventi. Sulla base della suddetta analisi dei Piani, l'intervento proposto, è coerente con gli obiettivi degli stessi, poiché non comporta modifiche di localizzazione delle funzioni portuali previste, rappresentando di fatto un'infrastruttura energetica per le attività portuali.