

# CLEAN BERTH – WP3.3

D.3.3.1.4-5

Raccolta dei contributi degli stakeholders locali, regionali  
per l'elaborazione della strategia transfrontaliera



### **Premessa:**

Nel corso del primo trimestre 2022, il Consorzio di Sviluppo Economico del Friuli (COSEF), in qualità di responsabile dell'attività, ha provveduto ad interpellare, tramite i partner progettuali, gli stakeholder dei diversi Partner portuali (Trieste, Monfalcone, Koper, Porto Nogaro, Venezia e Chioggia), come individuati nella scheda progetto:

- Imprese private: terminalisti e operatori logistici

Questi ultimi hanno inviato i propri contributi tramite la risposta ad una consultazione online (mail / call audio/video) tramite un questionario semi- strutturato, composto da una serie di domande alle quali è stato richiesto di rispondere, eventualmente integrando le risposte con commenti aperti.

La scelta di una consultazione online è stata dettata dagli attuali limiti imposti dalla pandemia Covid-19, che ha raccomandato di ridurre al minimo eventuali contatti fisici tra persone.

### **Le domande poste**

Le domande poste sono state le seguenti:

1. Avete in mente di intraprendere azioni specifiche relative all'efficienza energetica nell'ambito degli edifici portuali (es. ristrutturazione ed efficientamento energetico)?
2. Avete in mente di intraprendere azioni specifiche relative all'efficienza dei mezzi operativi portuali (es. retrofitting a LNG / elettricità / idrogeno)?
3. Avete in mente di intraprendere azioni specifiche relative all'efficienza energetica in altri ambiti (es. sostituzione illuminazione privata con led)?
4. Avete in mente di intraprendere azioni specifiche relative alla fornitura di carburanti alternativi delle navi (es. sistemi di bunkeraggio per LNG / idrogeno)?
5. Avete in mente di intraprendere azioni specifiche per aumentare il modal share del trasporto ferroviario (es. investimento in nuove infrastrutture ferroviarie all'interno del terminal)?
6. Quali sono, a vostro parere, le priorità di policy di decarbonizzazione del trasporto marittimo che dovrebbero essere portate avanti nei prossimi anni (es. conversione a carburanti alternativi come LNG / idrogeno e relativi incentivi, abbassamento del costo dell'energia elettrica per favorire il cold ironing, ecc...)
7. Altre considerazioni

## **Le risposte aggregate**

A livello aggregato, da parte del complesso degli intervistati, i risultati sono stati i seguenti:

### **1) Avete in mente di intraprendere azioni specifiche relative all'efficienza energetica nell'ambito degli edifici portuali (es. ristrutturazione ed efficientamento energetico)?**

Risulta importante continuare e completare interventi già in corso, quali il completamento della sostituzione delle lampade attualmente presenti con lampade a LED e l'installazione di pompe di calore negli edifici, preferibilmente in abbinamento con l'installazione di moduli fotovoltaici sulle coperture degli edifici.

All'interno dei Piani Nazionali di Ripresa e Resilienza, i terminalisti hanno presentato specifici progetti di riqualificazione energetica per la relativa approvazione; sono in programma azioni per la progettazione della riqualificazione energetica di fabbricati in concessione a terminal portuali, specificamente rivolti alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (solare) e di realizzazione di pensiline per impianti fotovoltaici (es. per posteggi auto); implementazione di nuove colonnine di ricarica elettrica (22 kW) per automezzi portuali e per mezzi di servizio (auto) presso le aree portuali; progettazione preliminare per l'elettificazione e potenziamento elettrico di banchine portuali alle quali collegare gru elettriche sia per i terminal container che per altre merci.

### **2) Avete in mente di intraprendere azioni specifiche relative all'efficienza dei mezzi operativi portuali (es. retrofitting a LNG / elettricità / idrogeno)?**

Risultano in corso test per l'utilizzo di trattori portuali elettrici come pure autovetture/furgoni di trasporto. Qualora i risultati risultassero idonei (in particolare per il carico/scarico da rampe navi Ro-Ro), si può prendere in considerazione la pianificazione dell'acquisto di alcuni mezzi operativi a propulsione elettrica, con l'obiettivo di preferire, per il futuro prossimo, l'alimentazione elettrica, come pure l'alimentazione ad idrogeno.

La parziale sostituzione di altri mezzi (automobili, carrelli elevatori, caricatori, spazzatrici) con analoghi a trazione elettrica è in previsione e tale azione potrebbe essere stimolata dall'elettificazione delle banchine "cold ironing" con la presenza di punti di ricarica, che potrebbe anche portare ad acquisto/revamping di gru portuali semoventi.

La possibilità dell'utilizzo dell'idrogeno come combustibile per i mezzi pesanti utilizzati dalle aziende portuali, viene considerata come potenzialmente accettabile e a tal proposito sono in corso studi di fattibilità per l'utilizzo di idrogeno in diverse fasi della catena logistica portuale.

Investimenti particolari nel settore dell'LNG non sono attualmente previsti. Qualora l'utilizzo di tale combustibile venga richiesto nelle aree portuali, verrebbero probabilmente presi in considerazione rifornimenti tramite camion cisterna, senza specifiche linee di rifornimento o serbatoi per lo stoccaggio di LNG.

Con riferimento ai Piani Nazionali di Ripresa e Resilienza, è prevista in alcuni porti, la messa a disposizione di mezzi alimentati ad idrogeno, atti alla movimentazione ferroviaria di carri nei comprensori ferroviari.

### **3) Avete in mente di intraprendere azioni specifiche relative all'efficienza energetica in altri ambiti (es. sostituzione illuminazione privata con led)?**

Risulta importante, da parte degli stakeholder interpellati, la continuazione degli interventi già attuati negli anni passati, anche con interventi privati su aree non di pertinenza comune (es. interno dei magazzini delle lampade attualmente installate con analoghi sistemi a LED).

Un aspetto importante è l'installazione di stazioni di ricarica per mezzi elettrici, con disponibilità nelle diverse aree dei porti.

### **4) Avete in mente di intraprendere azioni specifiche relative alla fornitura di carburanti alternativi delle navi (es. sistemi di bunkeraggio per LNG / idrogeno)?**

Si stanno effettuando studi relativi alla legislazione ed alla tecnologia attualmente disponibile per l'ottenimento e lo sfruttamento dell'idrogeno in ambito logistico/aziendale ed al termine della fase di studio verranno valutate le opzioni a disposizione.

Sono in atto studi di fattibilità/progettazioni per la realizzazione di piccole centrali di produzione di H2 per via elettrolitica con fotovoltaico in area in concessione.

Alcuni importanti operatori sono impegnati nello sviluppo di una rete di approvvigionamento, rifornimento e distribuzione di gas naturale liquido (GNL), carburante alternativo che permette di eliminare quasi totalmente le emissioni di ossidi di zolfo (-95%) e di polveri sottili (PM10 -90%), e di ridurre le emissioni di anidride carbonica.

In linea di massima non sono interventi individuati come attualmente prioritari, ma risultano interessanti a livello di studio di fattibilità, in particolare da parte di importanti operatori, che considerano interessante l'opportunità di utilizzo di navi alimentate da carburanti alternativi.

**5) Avete in mente di intraprendere azioni specifiche per aumentare il modal share del trasporto ferroviario (es. investimento in nuove infrastrutture ferroviarie all'interno del terminal)?**

Tali opzioni sono considerate in base agli spazi effettivamente disponibili nei diversi porti. Nuove capacità in termini di estensione delle linee ferroviarie all'interno dell'area portuale sono state studiate e prese in considerazione.

Si stanno installando, ove possibile, nuovi cambi ferroviari tra un binario e l'altro in modo da poter indirizzare meglio le composizioni di vagoni all'interno dell'area portuale - soprattutto per quanto riguarda quelli in attesa di completamento o in attesa di trovare la finestra adatta per l'uscita dall'area portuale.

È comunque strategia condivisa, nonché un concetto perseguito commercialmente, l'aumento del "modal-share" da/per i diversi porti. Attualmente, però, preoccupano le prestazioni e le limitazioni delle infrastrutture ferroviarie presenti in alcuni porti, il cui miglioramento è una condizione preliminare per l'implementazione di nuovi investimenti in tal senso.

Sono comunque in atto e previsti per il futuro interventi atti ad incrementare e rafforzare la quota modale su ferro, migliorare l'accessibilità ferroviaria al porto e supportare la logistica intermodale. Alcuni interventi beneficeranno delle risorse dei Piani Nazionali di Ripresa e Resilienza.

**6) Quali sono, a vostro parere, le priorità di policy di decarbonizzazione del trasporto marittimo che dovrebbero essere portate avanti nei prossimi anni (es. conversione a carburanti alternativi come LNG / idrogeno e relativi incentivi, abbassamento del costo dell'energia elettrica per favorire il cold ironing, ecc...)**

Dalle attività di consultazione degli stakeholders della comunità portuale effettuate è emerso che lo sviluppo della produzione di energie rinnovabili, l'impiego dell'LNG e l'efficientamento energetico delle attività portuali sono risultati essere tra le azioni di maggiore rilevanza ai fini della pianificazione delle azioni e delle policy volte alla sostenibilità ambientale. Seguono l'attrazione dell'attività green e lo sviluppo di progetti di economia circolare portuale, dell'utilizzo di carburanti alternativi e infine di azioni per ridurre il moto ondoso e mitigare i suoi effetti.

Il Cold ironing risulta una buona soluzione per diminuire sostanzialmente le emissioni all'interno del porto, unito all'utilizzo di energia solare per la produzione di energia elettrica tramite sistemi fotovoltaici con accumulo di energia. Sta di fatto però che si dovranno reperire delle forme di incentivazione dell'energia al fine da risultare concorrenziale con il costo dell'energia prodotta dai generatori di bordo.

L'alternativa all'energia solare potrebbe essere l'utilizzo dell'idrogeno come combustibile "pulito" per l'utilizzo all'interno dell'area portuale, ma a tal proposito siamo ancora in fase di studio e dovremo attendere i risultati delle analisi/studi per dare giudizi o prendere decisioni definitive in merito all'utilizzo di tale energia rinnovabile in futuro.

# CLEAN BERTH – WP3.3

D.3.3.1.4-5

Zbiranje prispevkov lokalnih, regionalnih zainteresiranih strani za pripravo čezmejne strategije



## **Uvod:**

V prvih treh mesecih leta 2022 se je Konzorcij za gospodarski razvoj Furlanije (COSEF) v vlogi odgovornega subjekta za izvajanje dejavnosti preko projektnih partnerjev posvetoval z zainteresiranimi stranmi različnih partnerskih pristanišč (Trst, Tržič (Monfalcone), Koper, Porto Nogaro, Benetke in Chioggia), kot so opredeljeni v projektni dokumentaciji:

- Zasebna podjetja: upravljavci pristaniških terminalov in logistični operaterji

Slednji so svoje prispevke poslali kot odgovor na spletno posvetovanje (elektronsko sporočilo/avdio ali video klic) v obliki vprašalnika za polstrukturiran intervju, sestavljenega iz vrste vprašanj, na katera je bilo treba odgovoriti, eventuelno z dopolnitvijo odgovorov z odprtimi komentarji.

Spletno posvetovanje je bilo nujno zaradi takratnih omejitev kot posledice pandemije Covid-19, ki so narekovala zmanjšanje fizičnih stikov med osebami na minimum.

## **Zastavljena vprašanja**

Zastavili smo naslednja vprašanja:

1. Ali načrtujete izvedbo posebnih ukrepov v zvezi z energetske učinkovitostjo pristaniških zgradb (npr. prenova in energetska učinkovitost)?
2. Ali načrtujete izvedbo posebnih ukrepov v zvezi z učinkovitostjo pristaniških delovnih sredstev (npr. dodatno polnjenje z LNG/elektriko/vodikom)?
3. Ali načrtujete izvedbo posebnih ukrepov v zvezi z energetske učinkovitostjo na drugih področjih (npr. menjava zasebne razsvetljave z razsvetljavo led)?
4. Ali načrtujete izvedbo posebnih ukrepov v zvezi z dobavo alternativnih goriv za ladje (npr. sistemi bunkerjev za LNG/vodik)?
5. Ali načrtujete izvedbo posebnih ukrepov za povečanje modalnega deleža železniškega prevoza (npr. naložba v nove železniške infrastrukture znotraj terminala)?
6. Katere so po vašem mnenju prednosti politike razogljičenja morskega prometa, ki bi jih morali razvijati v naslednjih letih (npr. prehod na alternativna goriva kot LNG/vodik in povezane spodbude, znižanje cene električne energije za spodbujanje napajanja ladij z električno energijo z obale (cold ironing), itd...)
7. Drugo



## **Zbrani odgovori**

Na skupni ravni odgovorov vseh vprašanih smo zbrali naslednje rezultate:

### **1) Ali načrtujete izvedbo posebnih ukrepov v zvezi z energetske učinkovitostjo pristaniških zgradb (npr. prenova in energetska učinkovitost)?**

Pomembno je nadaljevati in dokončati začeta dela, kot je dokončanje menjave trenutno nameščenih sijalk s sijalkami LED in inštalacija toplotnih črpalk v zgradbah, najbolje v povezavi z vgradnjo fotovoltaičnih modulov na strehah zgradb.

V nacionalnih načrtih za okrevanje in odpornost so upravljavci terminalov predstavili specifične projekte energetske prenove za odobritev; v načrtu so dela načrtovanja energetske prenove stavb v koncesiji pristaniških terminalov, posebej namenjena proizvodnji električne energije iz obnovljivih virov (sonce) in izdelava nadstreškov za fotovoltaične sisteme (npr. za avtomobilska parkirišča); izdelava novih stebričkov za polnjenje z električno energijo (22 kW) za pristaniška vozila in službena vozila (avtomobile) na območju pristanišča; idejna zasnova elektrifikacije in okrepitev električne energije pristaniških dokov, na katere se priključijo električni žerjavi za kontejnerski terminal ali za drugo blago.

### **2) Ali načrtujete izvedbo posebnih ukrepov v zvezi z učinkovitostjo pristaniških delovnih sredstev (npr. dodatno polnjenje z LNG/elektriko/vodikom)?**

Poteka testna uporaba električnih pristaniških traktorjev kot tudi vozil/kombijev za prevoz. Če bodo rezultati primerni (zlasti za nakladalne in razkladalne rampe ladij Ro-Ro), lahko začnemo načrtovati nabavo nekaterih delovnih sredstev na električni pogon, s ciljem, da v bližnji prihodnosti damo prednost napajanju z električno energijo pred vodikovim gorivom.

Pričakujemo delno nadomestitev drugih sredstev (avtomobilov, viličarjev, nakladalnih strojev, strojev za pometanje) z analognimi na električni pogon, to pa bi lahko spodbudila elektrifikacija dokov "cold ironing" s postavitvijo polnilnic, kar bi posledično lahko vodilo do nabave/prenove samovoznih pristaniških žerjavov.

Možnost uporabe vodikovega goriva za težka vozila, ki jih uporabljajo pristaniška podjetja, velja za potencialno sprejemljivo in s tem v zvezi so v teku študije izvedljivosti uporabe vodika v različnih fazah logistične verige v pristaniščih.

Posebne naložbe na področju goriva LNG trenutno niso predvidene. Če bi pristaniška območja zaprosila za tovrstno gorivo, bi najverjetneje razmišljali o dobavi s tovornjaki cisternami, brez posebnih linij za dovajanje ali rezervoarjev za skladiščenje LNG.

V zvezi z Nacionalnimi načrti za okrevanje in odpornost so v nekaterih pristaniščih predvidena sredstva na vodikovo gorivo, ki se uporabljajo za prevoz železniških vagonov po železnici.

**3) Ali načrtujete izvedbo posebnih ukrepov v zvezi z energetske učinkovitostjo na drugih področjih (npr. menjava zasebne razsvetljave z razsvetljavo led)?**

Za sodelujoče zainteresirane strani je pomembno nadaljevanje v preteklih letih začeti ukrepov, tudi zasebnih ukrepov na območjih, ki niso v skupnem interesu (npr. v notranjosti skladišč menjava trenutno nameščenih sijalk z analognimi sistemi LED).

Pomemben vidik je postavitve polnilnih postaj za električna sredstva na različnih delih pristanišča.

**4) Ali načrtujete izvedbo posebnih ukrepov v zvezi z dobavo alternativnih goriv za ladje (npr. sistemi bunkerjev za LNG/vodik)?**

Trenutno potekajo študije v zvezi z zakonodajo in tehnologijo, ki je trenutno na voljo za pridobivanje in koriščenje vodika na področju logistike/podjetništva in po končani fazi študije bodo pretehtali razpoložljive možnosti.

V fazi študije je izvedljivost/načrtovanje izvedb manjših central H2 elektrolitsko s fotovoltaike na področju koncesij.

Nekateri pomembni operaterji se ukvarjajo z razvojem mreže za oskrbo, dobavo in distribucijo utekočinjenega zemeljskega plina (UZP), alternativno gorivo, ki skoraj v celoti omogoča delovanje brez emisij žveplovih oksidov (-95 %) in drobnih delcev (PM10 -90 %) in zagotavlja zmanjšanje emisij ogljikovega dioksida.

Na splošno ne govorimo o ukrepih, ki bi veljali za prednostne, ampak so zanimivi kot študije izvedljivosti, predvsem za pomembne operaterje, ki se jim zdi zanimiva možnost uporabe ladij z alternativnimi gorivi.

**5) Ali načrtujete izvedbo posebnih ukrepov za povečanje modalnega deleža železniškega prevoza (npr. naložba v nove železniške infrastrukture znotraj terminala)?**

Tovrstne opcije so odvisne od dejansko razpoložljivega prostora v različnih pristaniščih. Upoštevali in preučevali so nove kapacitete v smislu širitve železniških linij v notranjih pristaniških območjih.

Kolikor je mogoče, je v teku realizacija novih kretnic za boljši promet kompozicij vagonov v notranjosti pristaniškega območja – predvsem tistih, ki čakajo na dokončanje ali na možnost izhoda z območja pristanišča.

Gre za skupno strategijo in komercialni koncept, povečanje “modalnega deleža” od/za različna pristanišča. Trenutno se ukvarjajo z lastnostmi in omejitvami železniške infrastrukture v nekaterih pristaniščih, ki jih

je nujno treba izboljšati, njihova posodobitev je namreč predpogoj za izvedbo novih naložb v omenjenem smislu.

V prihodnje se pripravljajo in so predvideni ukrepi za povečanje in krepitev modalnega deleža železnic, izboljšanje dostopnosti železnice do pristanišča in podporo intermodalne logistike. Nekateri ukrepi bodo izkoristili sredstva Nacionalnih načrtov za okrevanje in odpornost.

**6) Katere so po vašem mnenju prednosti politike razogljičenja morskega prometa, ki bi jih morali razvijati v naslednjih letih (npr. prehod na alternativna goriva kot LNG/vodik in povezane spodbude, znižanje cene električne energije za spodbujanje napajanja ladij z električno energijo z obale (cold ironing), itd...)**

Posvetovanje, ki smo ga opravili z zainteresiranimi stranmi v pristaniščih je pokazalo, da so razvijanje proizvodnje obnovljive energije, uporaba LNG in energetska učinkovitost pristaniških dejavnosti med najpomembnejšimi dejavnostmi načrtovanja aktivnosti in politike okoljske trajnosti. Sledijo privlačnost zelenih dejavnosti in razvoj projektov krožnega gospodarstva v pristaniščih, uporaba alternativnih goriv in na koncu dejavnosti za zmanjšanje valovanja in blaženja njegovih posledic.

Napajanje ladij z električno energijo z obale ali cold ironing je dobra rešitev za bistveno zmanjšanje emisij v pristaniščih skupaj z uporabo sončne energije za proizvodnjo električne energije s fotovoltaičnimi sistemi z akumulacijo energije. Dejstvo je, da bo treba najti oblike za spodbujanje energije, ki bodo konkurenčne ceni energije, ki jo proizvajajo generatorji na krovu ladje.

Alternativa sončni energiji bi bila lahko uporaba vodika kot "čistega" goriva v pristanišču, vendar smo tukaj še v fazi študij in moramo počakati rezultate analiz/študij, preden lahko sodimo in se odločamo za uporabo tovrstne obnovljive energije v prihodnosti.