



MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

Dipartimento per il personale, la natura, il territorio e il Mediterraneo

DIREZIONE GENERALE PER IL MARE E LE COSTE

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza #Next Generation Italia

AVVISO PUBBLICO DI MANIFESTAZIONE DI INTERESSE

**PER LA FORMULAZIONE DI PROPOSTE PROGETTUALI NELL'AMBITO DELLA
COMPONENTE INTERMODALITÀ E LOGISTICA INTEGRATA**

Investimento 1.1: Interventi di energia rinnovabile ed efficienza energetica nei porti **GREEN PORTS**

Allegato 2 Format "Scheda intervento"

INFORMAZIONI GENERALI	
AdSP Mar Tirreno Settentrionale	
Direzione / Ufficio Responsabile	Direzione pianificazione e studi
Riferimenti (email, tel.) del Referente	Ing. Sandra Muccetti, 0565229210, s.muccetti@portaltotirreno.it
Struttura organizzativa della AdSP/Beneficiario per la gestione del progetto: uffici/servizi coinvolti, indicando ruoli/responsabilità	Struttura organizzativa per l'intervento: – Direzione pianificazione e studi (n. 3 Ingegneri per la gestione intervento) – Direzione sicurezza, ambiente e servizi (n. 3 Ingegneri per supporto all'intervento) – Direzione gare e contratti (n. 4 Dott. Giurisprudenza/Avvocati per procedure di gara) – Direzione bilancio, finanza e risorse umane (n. 2 Dott. in Economia per il controllo di gestione/rendicontazione)
Titolo della proposta di intervento	Green Rail Shunting - Manovre ferroviarie portuali a idrogeno
Tipologia di intervento (art. 1.2 del presente Avviso)	Mezzi di trasporto elettrici
Costo totale dell'intervento (migliaia di €)	4.559
Contributo richiesto (migliaia di €)	4.559
Localizzazione dell'intervento (porto/i)	Porto di Livorno
ELEMENTI DI CONTESTO	
Descrizione puntuale del progetto e della soluzione progettuale (max 10.000 caratteri, spazi inclusi)	L'obiettivo dell'ADSP è quello di ridurre le emissioni nell'ambiente attraverso un ammodernamento del parco mezzi del sistema ferroviario del porto di Livorno e, una volta completati i lavori di potenziamento infrastrutturale, anche del porto di Piombino. L'azione ha lo scopo di contribuire come AdSP allo sviluppo del trasporto ferroviario in maniera eco-compatibile. Si tratta di un nuovo servizio che consiste nella messa a disposizione da parte dell'AdSP di mezzi alimentati ad idrogeno atti alla movimentazione ferroviaria dei carri nel comprensorio ferroviario di Livorno Calambrone - Livorno Darsena. Il progetto, ad oggi sviluppato a livello di studio di fattibilità, nello specifico consiste in 3 veicoli atti alla trazione ferroviaria, sono alimentati a fuel cell ad idrogeno. Tali mezzi sono composti da un sistema fuel cell e da serbatoi di gas (resistenti ad elevate



	pressioni). Il propulsore è completamente elettrico con motori elettrici ad alta tensione. Utilizzando l'idrogeno come carburante non si producono sostanze inquinanti a differenza dei motori alimentati a Diesel. Nei motori alimentati ad idrogeno la cella a combustibile è composta da due elettrodi: un anodo e un catodo. Il primo (anodo) è carico positivamente ed è saturo di ossigeno, mentre il secondo (catodo) è caricato negativamente e ossida l'idrogeno. All'interno della cella a combustibile si verifica una reazione chimica che produce elettricità attraverso la combinazione di ossigeno e idrogeno. Le celle a combustibile non emettono inquinanti (zero emissioni di NOx, PM e CO2), lo scarico è formato solo da vapore acqueo puro. I motori si attivano automaticamente solo in caso di richiesta di energia, in tal modo si ha una autonomia maggiore ed un consumo minore delle batterie. Il sistema di accumulo di idrogeno è composto da bombole (con pressione di ricarica di circa 300 bar). Ipotizzando un utilizzo al 100% della potenza nominale, la capacità di accumulo assicura una autonomia di 6 ore, che raggiunge le 8 ore con un uso parziale della carica della batteria. Nello specifico il mezzo è in grado di trainare fino a 2500 tonnellate alla velocità di esercizio. Inoltre, con la propulsione ad idrogeno si ha un grande vantaggio in termini ambientali, con una riduzione di CO2 emessa nell'atmosfera. Benefici attesi: – minori emissioni inquinanti – aumento delle performance (riduzione consumi/aumento vite utile) – riduzione di rumore e vibrazioni – efficientamento dei cicli manutentivi L'idrogeno verrà prodotto grazie ad un impianto elettrolitico alimentato da energia generata da fonti rinnovabili (vedi scheda impianto di produzione/distribuzione di H2). Il tutto sarà finalizzato alla creazione di un ciclo di produzione e consumo perfettamente autonomo e rispettoso della normativa sull'abbattimento delle emissioni inquinanti. Questo nuovo servizio consentirà inoltre di effettuare da un lato rilevazioni di tipo ambientale, dall'altro di monitorare lo stato manutentivo dell'infrastruttura ferroviaria, in quanto i mezzi saranno dotati di sensoristica dedicata, costituendo una sorta di treno diagnostico. I mezzi saranno tutti adeguati al Decreto ANSF 1/2015, in maniera che il servizio di terminalizzazione dalle banchine portuali alla stazione di RFI sia possibile in un'unica soluzione.
Applicazione della normativa vigente in materia urbanistica, ambientale e di appalti pubblici	• D.lgs n. 50/2016 "Codice dei contratti pubblici" e legge n. 120/2020 poi integrata dalla legge n. 108/2021. • PNRR – D.L. 77/2021 • T.U. Ambientale - D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
Elementi di coerenza con gli strumenti di pianificazione vigenti, con le Linee Guida	Coerenza con il DEASP redatto da questa AdSP seguendo le linee guida DEASP curate dal Ministero dell'Ambiente, nonché in linea



MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

DEASP e con l'Allegato VI al Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 febbraio 2021 che istituisce il dispositivo per la Ripresa e la Resilienza	con la tipologia degli interventi previsti dal presente bando, definiti sulla base dell'Allegato VI al Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 febbraio 2021.								
Elementi giustificativi a corredo della disponibilità delle aree oggetto dell'intervento e/o delle relative autorizzazioni necessarie per la realizzazione	Non necessari.								
Verifica della necessità di acquisire pareri amministrativi e indicazione degli attori coinvolti	I mezzi rispondendo al Decreto ANSF 1/2015, possono essere impiegati per il servizio di terminalizzazione dalle banchine portuali, senza alcuna ulteriore richiesta di omologazione.								
Nel caso di cooperazione tra più soggetti coinvolti nella realizzazione dell'intervento, eventuali protocolli già sottoscritti o in fase di sottoscrizione. Dovrà essere esplicitato il ruolo, i compiti e le attività che ciascun soggetto deve implementare per la piena realizzabilità e operatività dell'intervento	A seguito della pubblicazione del bando "Green Ports" in data 25 agosto 2021 l'AdSP ha ricevuto da parte di soggetti industriali/operatori di settore una manifestazione di interesse per lo sviluppo dell'intervento (acquisita con prot. n. 51220 del 26/10/2021). Le Parti valuteranno congiuntamente, in esito ai risultati del presente bando, modalità di esecuzione dell'intervento e i relativi termini economici, anche con riferimento al modello di Partenariato Pubblico e Privato come da principi di evidenza pubblica previsti dalla normativa vigente. Inoltre, è in corso sul progetto una cooperazione di sistema a livello nazionale tra AdSP Mar Tirreno Settentrionale, AdSP Mar Adriatico Settentrionale e AdSP Mar Adriatico Orientale, a seguito di una convergenza di interessi riguardanti l'attuazione dell'intervento nelle rispettive strutture portuali (prot. n. 51338 del 27/10/2021).								
Documenti grafici e tabellari allegati	ALLEGATO Scheda tecnica - Green Rail Shunting - Manovre ferroviaria								
Stima delle tonnellate di CO ₂ e della somma di SO _x , NO _x e PM risparmiate annualmente	<table><tr><th colspan="2">Esterneità ambientali</th></tr><tr><td>Contaminante evitato</td><td>t/anno</td></tr><tr><td>CO₂eq</td><td>556,21</td></tr><tr><td>NO_x+SO_x+PM₁₀</td><td>9,85</td></tr></table>	Esterneità ambientali		Contaminante evitato	t/anno	CO ₂ eq	556,21	NO _x +SO _x +PM ₁₀	9,85
Esterneità ambientali									
Contaminante evitato	t/anno								
CO ₂ eq	556,21								
NO _x +SO _x +PM ₁₀	9,85								
SCHEDA ECONOMICO-FINANZIARIA									
Analisi Costi-Benefici ovvero Costi-Efficacia per l'intervento redatta secondo le indicazioni descritte nel cap. 5 delle Linee Guida per i DEASP	L'analisi costi benefici semplificata da linee guida DEASP completa è trasmessa in allegato, di seguito se ne rappresenta un estratto: Scenario senza concessione: TIR_E: 4,64% VAN_E: 894.593 € B/C: 1,22 Scenario con concessione: TIR_E: 5,97% VAN_E: 1.678.610 € B/C: 1,52								



MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

	calcolato su un periodo di riferimento di 30 anni										
Quadro Economico	<table><tr><th>Descrizione</th><th>Importo</th></tr><tr><td>Importo complessivo della progettazione</td><td>€ 500.000,00</td></tr><tr><td>Importo complessivo della fornitura</td><td>€ 3.500.000,00</td></tr><tr><td>Somme a disposizione Amministrazione</td><td>€ 559.000,00</td></tr><tr><td>IMPORTO TOTALE QUADRO ECONOMICO</td><td>€ 4.559.000,00</td></tr></table>	Descrizione	Importo	Importo complessivo della progettazione	€ 500.000,00	Importo complessivo della fornitura	€ 3.500.000,00	Somme a disposizione Amministrazione	€ 559.000,00	IMPORTO TOTALE QUADRO ECONOMICO	€ 4.559.000,00
Descrizione	Importo										
Importo complessivo della progettazione	€ 500.000,00										
Importo complessivo della fornitura	€ 3.500.000,00										
Somme a disposizione Amministrazione	€ 559.000,00										
IMPORTO TOTALE QUADRO ECONOMICO	€ 4.559.000,00										
Sintesi delle forme e fonti di finanziamento per la copertura della spesa complessiva	Fondi PNRR-Green Ports										
Assenza di duplicazione di finanziamenti per le stesse opere provenienti da altri fondi comunitari, nazionali e regionali	Assenza di duplicazione										

CRONOPROGRAMMA TEMPORALE E PROCEDURALE

Cronoprogramma delle fasi attuative, con l'indicazione dei tempi massimi di svolgimento relativamente almeno alle attività di: i) progettazione, ii) approvazione, iii) affidamento, iv) esecuzione, v) collaudo	Attività	2022				2023				2024				2025			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	Progettazione e approvazione	7 mesi															
	Procedura di affidamento			2 m.													
	Realizzazione e collaudo				21 mesi												
Cronoprogramma finanziario, con indicazione dei tempi relativi alla spesa sostenuta rispetto alla realizzazione di ciascuna delle attività descritte al punto precedente	Attività	2022				2023				2024				2025			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	Progettazione e approvazione	610,0															
	Procedura di affidamento			29,0													
	Realizzazione e collaudo				3.920,0												
	IMPORTO TOTALE	4.559,0															

LIVELLO E MODALITÀ DI APPLICAZIONE DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI E DEGLI OBIETTIVI SOCIALI NELL'APPALTO

Modalità di applicazione dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) nelle opere da appaltare	Non esistono CAM di riferimento simili per la tecnologia ad idrogeno.
Previsione di applicazione dei principi di cui al documento 2021/C 237/01 «Acquisti sociali — Una guida alla considerazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici (seconda edizione)» pubblicato nella GU della UE il 18 giugno 2021	Negli affidamenti sarà richiesto che l'offerente rispetti i principi di responsabilità sociale assumendo impegni relativi alla conformità a standard sociali minimi, preferibilmente in possesso di certificazione SA 8000:2014. In alternativa l'offerente presenta dichiarazioni di impegno, proprio e relativo alla catena logistica, al rispetto di alcuni elementi sociali che risulteranno premianti nella valutazione: • convenzioni dell'Organizzazione internazionale del lavoro • tariffe minime salariali stabilite per legge o da CCNLL • politica generale in materia di responsabilità sociale dell'impresa • valutazione sulla composizione del personale assunto (n. dipendenti precedentemente disoccupato nel passato triennio/n. dipendenti età inferiore 35 anni, parità di genere, inclusione personale con disabilità) • programmi di formazione per la qualificazione del personale • criteri di selezione per garantire pratiche di lavoro etiche



MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

lungo la catena di approvvigionamento e sistema monitoraggio fornitori

- etichette/ marchi/certificazioni di terze parti per tutti i propri prodotti (compresi quelli non acquistati).

INFORMAZIONE AGLI ATTORI COINVOLTI

Attività di comunicazione prevista per i soggetti coinvolti nel processo, direttamente o indirettamente, al fine di garantire la conoscenza del sistema implementato sia da parte della cittadinanza che degli operatori portuali

L'intervento oggetto della presente scheda è contenuto all'interno del DEASP, documento che è stato condiviso con le istituzioni e gli operatori portuali in un webinar tenutosi il 21 luglio 2021. In agosto il DEASP è stato adottato dall'AdSP e tutta la documentazione è stata caricata sul sito istituzionale dell'ente.

Le associazioni di categoria si sono impegnate a favorire il coinvolgimento dei propri associati e più in generale della comunità portuale per lo sviluppo energetico dei porti del sistema alto-tirreno. Oltre alle pubblicazioni previste dalle norme di riferimento, al completamento dell'intervento è prevista la pubblicazione sul sito istituzionale dell'ente. Il processo di attuazione e il monitoraggio dell'intervento verranno illustrati nella dichiarazione ambientale che fa parte del Sistema di Gestione Ambientale dell'ente, conforme ai requisiti del Regolamento Comunitario EMAS e della norma UNI EN ISO 14001, nel bilancio di sostenibilità nonché nelle successive fasi di aggiornamento del DEASP.

Tutte queste attività saranno divulgate con i consueti canali di informazione.