

Azione pilota del porto di Trieste – relazione finale (D.3.2.2.1)



Sommario

Introduzione.....	2
Descrizione dell'azione pilota	2
Conclusione.....	5

Introduzione

Il parco automezzi di servizio dell'AdSP MAO rappresenta solamente l'1,72% dell'emissione dovuta alle proprie competenze, ciò nonostante, in linea con l'approccio integrato definito nel DEASP (Documento Energetico Ambientale di Sistema Portuale) e coerentemente con le indicazioni programmatiche del quadro normativo EU e nazionale, si è ritenuto di fondamentale importanza pervenire al miglioramento di tutti i fattori emissivi in area portuale, ivi inclusi i settori che incidono in minor percentuale.

Per questa ragione, si è optato per una progressiva conversione dei veicoli di servizio con mezzi elettrici o ibridi, con contestuale realizzazione dell'infrastrutture di ricarica.

Descrizione dell'azione pilota

L'azione pilota di AdSP MAO ha riguardato la realizzazione di tre infrastrutture di ricarica per veicoli elettrici nel comprensorio denominato "Torre del Lloyd" a Trieste, al servizio della flotta aziendale dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Orientale. Tale azione risulta complementare con l'azione pilota prevista nel progetto [SUSPORT](#), co-finanziato dal Programma Interreg Italia-Croazia, nell'ambito del quale AdSP MAO acquisterà due veicoli elettrici e con il progetto [NOEMIX](#), nato nel 2017 grazie al supporto dell'Unione Europea, che ha finanziato la predisposizione degli studi tecnici, e che mira a sostituire una parte delle automobili aziendali di 17 Enti pubblici con più di 500 veicoli elettrici forniti grazie al contributo della Regione FVG.

In particolare, nell'ambito del progetto CLEAN BERTH, sono state installate n.3 stazioni di ricarica per veicoli elettrici del tipo a colonnina, posizionate all'esterno in prossimità delle aree di parcheggio attigue alla sede dell'Autorità portuale.

L'intervento ha compreso anche le condutture elettriche di allacciamento delle colonnine ad un quadro elettrico di distribuzione dedicato derivato dal contatore elettrico al servizio della suddetta palazzina, al quale afferisce anche un impianto fotovoltaico di produzione di energia elettrica.

Le colonnine sono equipaggiate con n°2 cavi di ricarica integrati da 22kW cadauno in conformità alla normativa IEC/EN 62196-2. Le colonnine sono idonee alla ricarica dei veicoli elettrici in "modo 3" in conformità alla normativa IEC/EN 61851-1 e dotate di lettore RFID Card per identificazione e gestione utenti con personalizzazione grafica del pannello e predisposizione alla comunicazione con protocollo OCPP per il controllo remoto.

I lavori hanno compreso anche i basamenti di sostegno a servizio delle colonnine, gli archetti antiurto a protezione delle stesse, l'identificazione degli stalli dedicati alla ricarica e quanto necessario per garantire la funzionalità degli impianti.

I lavori di cui sopra sono affidati in data 25.01.2022 alla Fitekno S.r.l., a fronte di un importo di euro imponibili 37.287,82. Il relativo certificato di pagamento – fine lavori è datato 19.04.2022.



Figura n. 1 – dettaglio colonnina impiegata.



Figura n. 2 – Dettaglio posizionamento colonnine EV 1 e 2.



Figura n. 3 – Dettaglio posizionamento colonnina EV 3.

Conclusione

Il Piano di sostenibilità ambientale ed efficienza energetica dei porti di Trieste e Monfalcone (D.3.1.3.2 – D.3.1.3.3) ha evidenziato che il parco veicolare dell'ADSPMAO è composto da 22 auto: i veicoli sono principalmente Fiat Panda Van (a benzina) e sono utilizzate per lo più per ispezioni nell'area portuale. Solo due veicoli sono usati in una zona di 50 km intorno al Porto e una per attività direzionale (una Lancia Voyager a diesel). Quest'ultima è l'unico veicolo che percorre più di 20.000 km l'anno; la distanza media percorsa dalle altre auto è 6.500 km. Sulla base delle elaborazioni svolte nel 2019 (base dati 2018) nell'ambito del progetto SUPAIR, l'emissione di CO₂ derivante dell'attuale parco auto è di circa 23 tonnellate l'anno.

Le colonnine di rifornimento implementate grazie al progetto CLEAN BERTH, unitamente al previsto ammodernamento del parco veicolare, porteranno ad una riduzione stimata complessiva di 150 tonnellate di CO₂ emessa al 2030 nel caso in cui si faccia uso dell'energia della rete elettrica, oppure di 250 tonnellate nel caso di fare ricorso a un sistema di pannelli fotovoltaici. Tale apporto al risparmio di CO₂ derivante dall'adozione di auto elettriche è confermato anche dallo studio pubblicato nel 2016 dall'International Council on Clean Transportation (ICCT), in collaborazione con il Ministero dell'Ambiente tedesco, intitolato "Comparison of leading electric vehicle policy and development in Europe" secondo il quale i gas serra misurati nel ciclo di vita delle auto elettriche sono in media inferiori del 50% rispetto a quelli a combustibile interna.

Se consideriamo nel dettaglio il risparmio annuo, in termini di tonnellate di CO₂ equivalente, legato alla sola riduzione delle emissioni correlate alle vetture che operano a livello portuale (Fiat Panda Van) ipotizzando che ogni colonnina possa alimentare 2 vetture, emergono i seguenti dati:

Emissioni CO₂ vettura: 119 g/Km

Percorrenza media: 6.500 km/anno

N. vetture alimentabili: 6

Risparmio legato all'utilizzo delle colonnine di ricarica EV: 4,641 ton. CO₂/anno

Nella realtà il risparmio sarà maggiore, dal momento che le autovetture aziendali, tendenzialmente, verranno caricate durante la notte ed impiegate sullo scalo in orario diurno, permettendo alle infrastrutture di essere disponibili per la ricarica dei veicoli EV di proprietà del personale dipendente ADSPMAO durante il normale orario di lavoro.

Pilotni ukrep v pristanišču v Trstu – končno poročilo (D.3.2.2.1)



Kazalo

Uvod.....	2
Opis pilotnega ukrepa.....	2
Zaključek.....	5

Uvod

Vozni park službenih vozil AdSP MAO prispeva zgolj 1,72 odstotka emisij; kljub temu je bilo v skladu s celostnim pristopom, opredeljenim v dokumentu DEASP (okoljski energetski dokument pristaniškega sistema), ter s programskimi smernicami regulativnega okvira EU in nacionalnega zakonodajnega okvira ocenjeno, da je bistvenega pomena izboljšati vse dejavnike emisij na območju pristanišča, vključno s sektorji, ki nanje vplivajo v manjšem deležu.

Zato je bila sprejeta odločitev o postopni zamenjavi službenih vozil z električnimi ali hibridnimi vozili ob hkratni vzpostavitvi infrastrukture za njihovo polnjenje.

Opis pilotnega ukrepa

Pilotni ukrep AdSP MAO je vključeval izgradnjo treh polnilnic za električna vozila na območju "Torre del Lloyd" v Trstu za potrebe službenega voznega parka Uprave pristaniškega sistema vzhodnega Jadrana. Ta ukrep dopolnjuje pilotni ukrep, predviden s projektom [SUSPORT](#), ki ga sofinancira Program Interreg Italija-Hrvaška, v okviru katerega bo AdSP MAO nabavila dve električni vozili, in projekt [NOEMIX](#), katerega začetek sega v leto 2017, ko je Evropska unija financirala pripravo tehničnih študij, in katerega cilj je nadomestiti del voznega parka 17 javnih ustanov z več kot 500 električnimi vozili, dobavljenimi s sredstvi Avtonomne dežele Furlanije - Julijske krajine.

Konkretno so bile v okviru projekta CLEAN BERTH nameščene tri polnilne postaje za električna vozila s polnilnimi stebri, nameščenimi na prostem v bližini parkirišč ob sedežu pristaniške uprave.

Dela so vključevala tudi polaganje električnih kablov za povezavo polnilnih stebrov z namenskim električnim razdelilnikom; slednji je priključen na električni števec, namenjen zgoraj omenjenemu posloplju, s katerim je povezan tudi fotonapetostni sistem za proizvodnjo električne energije.

Stebri so opremljeni z dvema integriranima priključnima kabloma s polnilno močjo 22 kW v skladu s standardom IEC/EN 62196-2. Primerni so za polnjenje električnih vozil v "načinu 3" v skladu s standardom IEC/EN 61851-1; opremljeni so z bralnikom kartic RFID za identifikacijo in upravljanje uporabnikov z grafično prilagoditvijo zaslona in predvideni za možnost komunikacije s protokolom OCPP za daljinsko upravljanje.

Dela so vključevala tudi izdelavo podpornih temeljev za stebre, odjemnikov toka z zaščito pred udarci, označitev parkirnih mest, namenjenih polnjenju, in vse, kar je potrebno za zagotavljanje delovanja in uporabnosti sistemov.

Zgoraj opisana dela so bila 25. januarja 2022 dodeljena podjetju Fitekno S.r.l. za neto vrednost 37.287,82 EUR (plus DDV). Ustrezno potrdilo o plačilu ob zaključku del je bilo izdano 19. aprila 2022.



Slika št. 1 – Detalj uporabljenega stebra.



Slika št. 2 – Detajl postavitve stebrov EV 1 in 2.



Slika št. 3 – Detajl postavitve stebra EV 3.

Zaključek

Načrt okoljske trajnosti in energetske učinkovitosti za pristanišči Trst in Tržič (Monfalcone) (D.3.1.3.2 - D.3.1.3.3) je pokazal, da vozni park ADSPMAO sestavlja 22 avtomobilov: vozila so večinoma znamke Fiat Panda Vans (na bencinski pogon) in se uporabljajo predvsem za preglede na območju pristanišča. Na širšem 50-kilometrnem območju okoli pristanišča se uporabljata le dve vozili in eno za dejavnosti upravljanja (vozilo znamke Lancia Voyager na dizelski pogon). Slednje je tudi edino, ki na leto prevozi več kot 20.000 km; povprečna letna kilometrina ostalih avtomobilov je 6.500 km. Na podlagi izračunov, opravljenih leta 2019 (zbirka podatkov za leto 2018) v okviru projekta SUPAIR, znašajo emisije CO₂ obstoječega voznega parka približno 23 ton letno.

S postavitvijo polnilnih stebrov v okviru projekta CLEAN BERTH in načrtovano posodobitvijo voznega parka bo do leta 2030 skupno zmanjšanje emisij CO₂ znašalo 150 ton v primeru uporabe energije iz električnega omrežja ali 250 ton v primeru uporabe sistemov fotonapetostnih modulov. Da uvedba električnih vozil prispeva k zmanjšanju izpustov CO₂, je potrdila tudi študija, ki jo je leta 2016 objavil Mednarodni svet za čisti transport (ICCT) v sodelovanju z nemškim ministrstvom za okolje. Študija z naslovom "Comparison of leading electric vehicle policy and development in Europe" (Primerjava vodilnih politik in razvoja električnih vozil v Evropi) je pokazala, da so toplogredni plini, izmerjeni skozi življenjsko dobo električnih avtomobilov, v povprečju za 50 % nižji od izpustov avtomobilov z notranjim zgorevanjem.

Če podrobneje preučimo letne prihranke v tonah ekvivalenta CO₂, ki se nanaša zgolj na zmanjšanje emisij vozil, ki se uporabljajo v pristanišču (Fiat Panda Van), dobimo ob predpostavki, da lahko vsak steber napaja 2 vozili, naslednje podatke:

Emisije CO₂ za vozilo: 119 g/km

Povprečna prevožena razdalja: 6.500 km/leto

Število avtomobilov za polnjenje: 6

Prihranek z uporabo polnilnih stebrov za električna vozila: 4,641 tone CO₂/leto

Prihranki bodo v resnici še večji, saj se bodo službena vozila praviloma polnila ponoči, v pristanišču pa se bodo uporabljala čez dan, tako da bo v rednem delovnem času infrastruktura na voljo za polnjenje električnih vozil v lasti osebja, zaposlenega v ADSPMAO.