

CAMERA DEI DEPUTATI

IX Commissione Trasporti, Poste e Telecomunicazioni

Disposizioni per la sostituzione degli automezzi e delle attrezzature azionati da motori endotermici con automezzi e attrezzature ad alimentazione elettrica, ibrida o a idrogeno negli aeroporti di interesse nazionale (A.C. 926 Cantone)

AUDIZIONE ENAC

17 ottobre 2023 ore 13,30

La lotta ai cambiamenti climatici ci impone azioni immediate poiché innumerevoli sono ormai gli eventi che testimoniano la sofferenza del pianeta, principalmente ad opera dell'uomo. Il rapporto IPCC 2023 ci propone un quadro a dir poco catastrofico qualora l'inerzia dovesse continuare a dominare nelle politiche degli Stati, piuttosto che intraprendere azioni coraggiose per la limitazione del riscaldamento globale terrestre.

Ogni settore energivoro deve dare il proprio contributo alla salvaguardia dell'ambiente. Nello specifico, l'impegno del trasporto aereo nella lotta al cambiamento climatico si è manifestato da tempo in tutti i consessi internazionali deputati a dibattere soluzioni sostenibili per la mobilità.

A livello europeo, il settore del trasporto aereo genera circa il 3,2% delle emissioni complessive, corrispondente a circa il 13,2% delle emissioni dell'intero settore dei trasporti (European Environment Agency, 2020).

Il mondo aeronautico affronta la sfida della sostenibilità sia al livello *ground*, in particolare con interventi di transizione energetica sulle infrastrutture, sia a livello di traffico aereo.

La transizione verso un comparto del trasporto aereo *green* e resiliente deve essere un processo trasversale che interessa le tecnologie degli aeromobili, i carburanti sostenibili, le procedure operative e l'efficienza delle infrastrutture aeroportuali.

Le emissioni dirette degli aeromobili, infatti, non sono le uniche da fronteggiare. Quelle indirette rappresentano la parte di ecosistema su cui è possibile intraprendere già oggi azioni concrete. Il traffico di collegamento da e per gli scali, i mezzi impiegati per le operazioni lato volo, o comunque internamente al sedime aeroportuale, costituiscono fonti di inquinamento collegate alle realtà aeroportuali.

Analoghe considerazioni possono essere effettuate nei confronti delle emissioni effettuate dalle sorgenti fisse, come quelle legate ai processi di riscaldamento, raffrescamento, oltre che le emissioni derivanti dai mezzi utilizzati per le operazioni di carico/scarico e assistenza a terra (handling) e le emissioni dovute al movimento al suolo degli aeromobili.

In Italia, in media, le emissioni direttamente imputabili al gestore aeroportuale - ossia alle attività connesse all'attività aeronautica ed alla mobilità da e per l'aeroporto - si aggirano attorno al 10% del valore complessivo.

ENAC negli ultimi anni è costantemente impegnato nella promozione di iniziative che possano riconciliare il trasporto aereo con la sostenibilità ambientale, in linea anche con gli indirizzi strategici internazionali e nazionali.

In questo contesto, le principali linee d'azione su cui l'ENAC ha scelto di muoversi sono:

- la conversione delle flotte *airside* e lo sviluppo di nuovi modelli di intermodalità e mobilità aerea avanzata;
- la transizione energetica delle infrastrutture aeroportuali;
- il passaggio graduale dai carburanti tradizionali di origine fossile degli aeromobili ai SAF.

Per raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione al 2050 è fondamentale che l'aeroporto diventi parte integrante di un ecosistema più ampio, che travalichi i confini del sedime e si apra al territorio circostante. L'aeroporto, infatti, per il tipo e la quantità di attività che svolge, è particolarmente adatto alla sperimentazione ed implementazione delle nuove tecnologie, per attuare la transizione verso l'uso di elettricità prodotta da fonti energetiche rinnovabili e l'idrogeno.

La conversione delle flotte *airside* e lo sviluppo di nuovi modelli di intermodalità e mobilità aerea avanzata

Nel corso del 2022 ENAC ha messo a disposizione oltre 14 milioni e mezzo di euro per la conversione di autovetture e/o mezzi di *airside* elettrici negli aeroporti regionali di aviazione generale, prevedendo specifiche premialità per scali che hanno in corso la sostituzione dell'intero parco mezzi.

Il contributo è già in fase di erogazione ed i Gestori aeroportuali ed Handlers beneficiari (SoGeAP S.p.A., Aeroporto Friuli Venezia Giulia S.p.A., ALATOSCANA S.p.A., GEASAR S.p.A.; Air MQQ S.r.l. e Air BP Italia S.p.A) dovranno impiegare i fondi anche per la realizzazione delle necessarie infrastrutture di ricarica.

Il contributo è già in fase di erogazione e i Gestori aeroportuali beneficiari dovranno impiegare i fondi anche per la realizzazione delle necessarie infrastrutture di ricarica.

Si auspica che analoghe iniziative possano essere intraprese anche dai Gestori aeroportuali degli scali di aviazione commerciale, dove il possibile contributo alla riduzione di emissioni di CO2 sarebbe sicuramente maggiore.

Sul fronte della mobilità aerea avanzata l'ENAC sta investendo conoscenze e progettualità in una nuova visione di mobilità inclusiva e diffusa, che superi la singola tratta del volo commerciale, aprendosi all'impiego dei velivoli sostenibili di nuova generazione e creando quindi un "*ecosistema intermodale*", accessibile, affidabile, efficiente e sicuro.

Ci si riferisce alle nuove forme di trasporto e servizi, raggruppate sotto l'appellativo di Mobilità Aerea Avanzata/Urbana (*Advanced Air Mobility – AAM/Urban Air Mobility – UAM*). Per concretizzare lo sviluppo della mobilità aerea avanzata in Italia, l'ENAC nel 2021, in coordinamento con il MIT, ha elaborato e pubblicato il Piano Strategico Nazionale per la Mobilità Aerea Avanzata (AAM) 2021-2030 dove sono esplicitati la visione nazionale, gli obiettivi strategici, una Roadmap tecnologico-regolamentare per colmare i gap e una proposta collegata di business plan, unitamente al modello di governance.

La mobilità aerea di nuova generazione si integrerà ancor meglio con le modalità di trasporto tradizionali, favorendo la continuità territoriale, incrementando gli scambi e le connessioni sul territorio attraverso un'esperienza di viaggio *door-to-door* e fornendo una possibile risposta alle esigenze di mobilità nei territori remoti e/o meno accessibili.

Si conta di raggiungere questo obiettivo attraverso l'implementazione di soluzioni innovative e tecnologiche idonee alla micro-connettività tra cui l'utilizzo di aerei ibrido-elettrici in grado di percorrere distanze di corto raggio (< 500 km). Si tratta della *“regional air mobility”*, implementabile attraverso la valorizzazione e l'impegno sia degli aeroporti c.d. minori (che non superano il milione di passeggeri/anno e che spesso non raggiungono le condizioni favorevoli di mercato) sia degli aeroporti di aviazione generale (sprovvisti di voli commerciali regolarmente schedulati); un ulteriore possibile sviluppo di questa rete supplementare, potrebbe interessare le aviosuperfici e le elisuperfici, particolarmente diffuse sul territorio nazionale.

Questi concetti innovativi trovano giusta rilevanza all'interno della proposta di nuovo Piano Nazionale degli Aeroporti (PNA) in corso di definizione. Esso ridisegna il perimetro d'interesse dell'aviazione civile traguardando il 2035, in un percorso di riconciliazione del trasporto aereo con la tutela dell'ambiente, puntando, al contempo, allo sviluppo delle interconnessioni nazionali e internazionali e alla strutturazione di reti aeroportuali secondo effettive esigenze di mercato.

La transizione energetica delle infrastrutture aeroportuali

Diverse iniziative sono già in atto da parte di ENAC e dei Gestori aeroportuali per favorire la transizione energetica degli aeroporti, in particolare nel campo delle fonti rinnovabili e dell'introduzione dell'idrogeno nella catena logistica aeroportuale.

Nel primo trimestre 2023, il Ministero per l'Ambiente e la Sicurezza Energetica ha accolto la proposta dell'ENAC, poi recepita in seno al decreto legge 13/2023 “PNRR Ter” (GU del 24 febbraio 2023), che introduce disposizioni specifiche in materia di installazione nei sedimi aeroportuali di impianti alimentati da fonti rinnovabili. In particolare, sono ora considerate “aree idonee” all'installazione di impianti a fonti rinnovabili i siti e gli impianti nella disponibilità delle società di gestione aeroportuale all'interno dei sedimi aeroportuali, compresi gli aeroporti delle isole minori, ferme restando le necessarie verifiche tecniche da parte dell'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile.

La nuova disposizione normativa, che va ad aggiungersi alle indicazioni tecniche già fornite da ENAC nell'aprile 2022 nella Linea Guida “Valutazione degli impianti fotovoltaici nei dintorni aeroportuali”, contribuisce a delineare un quadro regolatorio

sempre più completo e snello per favorire la transizione energetica del comparto aereo e per aumentare l'autonomia e la resilienza degli aeroporti.

A conferma del carattere strategico di tali interventi, l'ENAC, tramite lo strumento del Super Wacc (Weighted Average Cost of Capital), considera premiali le iniziative sugli impianti FER, tanto da riconoscere tali investimenti tra quelli che danno accesso a una remunerazione premiale.

Inoltre, sempre in tema di promozione degli investimenti in favore della transizione energetica, l'ENAC ha aggiornato nello scorso mese di luglio la sua *policy* in materia di impianti fotovoltaici realizzati su sedime aeroportuale, andando a rimuovere quei limiti di potenza precedentemente previsti e regolamentando anche gli impianti con potenze eccedenti l'autoconsumo.

In materia di Comunità Energetiche aeroportuali, ENAC, nello scorso Gennaio 2023, ha avviato un tavolo tecnico con il MASE per valutare la possibilità di derogare al limite di potenza di 1MW per gli impianti a fonti rinnovabili, analogamente a quanto già avviene per il Ministero della Difesa, le Autorità di Sistema Portuali ed Agenzia del Demanio.

È indubbio, infatti, che in considerazione dell'estensione delle aree residuali all'interno dei sedimi aeroportuali, gli scali nazionali possano rappresentare un elemento cruciale per la diffusione delle Comunità energetiche e, quindi, per l'aumento della complessiva resilienza energetica nazionale.

La limitazione di 1MW e la collocazione di centri di produzione e consumo sotto la stessa cabina primaria, infatti, rappresentano oggi un ostacolo alla diffusione delle Comunità nelle aree territoriali prossime agli aeroporti.

Sul tema specifico dell'idrogeno, ENAC ha recentemente siglato un accordo con ENEA per realizzare uno studio che, a partire dall'analisi dei flussi energetici e dei processi aeroportuali, individui opportunità e criticità legate all'inserimento di tale vettore energetico nella catena logistica aeroportuale.

Nell'ambito di tale accordo, nello scorso mese di agosto, ENAC ed ENEA hanno pubblicato un bando nazionale per identificare un sito aeroportuale campione dove poter condurre un caso studio sull'impatto della produzione e l'uso di idrogeno nella logistica aeroportuale. In linea con l'intento di rendere l'aeroporto parte di un complessivo "ecosistema idrogeno", saranno premiate le proposte che, oltre a coinvolgere attivamente i processi aeroportuali, riescano ad estendere i benefici dell'iniziativa anche

alle realtà locali, istituzionali e private, ai produttori di mezzi e tecnologie, agli enti ed alle società di approvvigionamento e dispacciamento energia ed agli operatori logistici. Lo studio condotto con ENEA porterà infatti alla redazione, per la prima volta sul panorama mondiale, di specifiche Linee guida sviluppate dalle Istituzioni che possano fornire ai Gestori aeroportuali elementi utili per replicare il modello nelle diverse realtà aeroportuali.

Parallelamente ENAC sta conducendo, con Cassa Depositi e Prestiti, uno studio per valutare il potenziale di produzione energetica da fonti rinnovabili sulle ampie superfici degli aeroporti di aviazione generale. In uno scenario di breve-medio periodo, infatti, l'impiego di tali superfici potrà garantire una produzione di energia green per contribuire sia a soddisfare le esigenze di intermodalità (mobilità elettrica e mobilità aerea avanzata), sia alla produzione di idrogeno verde in aeroporto.

Infine, si ricorda che gli orientamenti della EU sulla rete transeuropea di trasporto (TEN-T) prescrivono, in relazione alle nuove tecnologie e innovazioni, che lo sviluppo delle TEN-T consenta la decarbonizzazione di tutte le modalità di trasporto attraverso l'efficientamento energetico, l'introduzione di sistemi di propulsione alternativi e delle relative infrastrutture, nonché la disponibilità di carburanti alternativi. In tal senso si segnala che alcuni Gestori aeroportuali, sotto la supervisione e le linee di indirizzo di ENAC, stanno intraprendendo iniziative per la realizzazione di impianti di produzione e distribuzione di idrogeno, sia per gli usi aeroportuali che per il traffico merci transitanti per i nodi strategici nazionali.

Aeromobili: il passaggio graduale dai carburanti tradizionali di origine fossile ai SAF

Mentre il campo delle infrastrutture può contare su tecnologie mature derivanti da decenni di esperienza sviluppata nei settori dell'edilizia e della produzione energetica, il campo delle tecnologie degli aeromobili necessita di attingere principalmente da soluzioni in fase di sviluppo e inevitabilmente caratterizzate da una maggior incertezza dal punto di vista della fattibilità economico-finanziaria.

La prospettiva più promettente è fornita dai carburanti sostenibili, o SAF (Sustainable Aviation Fuels). In accordo alle proiezioni sviluppate dall'Organizzazione Internazionale dell'Aviazione Civile, i SAF e altre "*Aviation Cleaner Energies*", come l'idrogeno o la

propulsione elettrica, svolgeranno un ruolo importante per il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione del traffico aereo.

È importante però sottolineare che, mentre i SAF sono compatibili con il livello tecnologico degli aerei attualmente in servizio, la propulsione a idrogeno o elettrica richiede ancora anni di ricerca e sviluppo per raggiungere un livello di sicurezza accettabile. Considerando la vita operativa nonché i tempi di ammortamento dei motori a reazione, si può ipotizzare che i SAF rappresenteranno per i prossimi 40 anni la soluzione più rilevante per l'abbattimento delle emissioni dirette, quelle cioè derivanti dall'attività di volo.

Su questo tema ENAC ha vinto una battaglia molto importante in Europa, riuscendo a far inserire nella risoluzione sui fuel, che sarà discussa a Dubai il prossimo Novembre 2023 nella conferenza ICAO – CAAF/3, una proposta italiana per aumentare la produzione dei SAF da biofuel, non puntando esclusivamente sull'alimentazione elettrica o ad idrogeno. Anche l'Europa oggi ha la consapevolezza che al 2050 arriveremo con i motori attuali e che, nel breve e medio periodo, gli unici carburanti utilizzabili per abbattere le emissioni ed i costi saranno i SAF.