

AVVISO PUBBLICO

per l'acquisizione delle manifestazioni di interesse per la selezione di un progetto pilota che costituisca un caso studio nazionale finalizzato all'integrazione dei vettori energetici sostenibili nella catena logistica aeroportuale

1) OGGETTO DELL'AVVISO

Nell'ottica di perseguire l'obiettivo di decarbonizzazione del trasporto aereo al 2050, l'inserimento di vettori energetici sostenibili nella catena logistica aeroportuale rappresenta sicuramente la strada da promuovere e sviluppare in ambito nazionale.

L'aeroporto, quale infrastruttura puntuale, è particolarmente adatto alla sperimentazione ed implementazione delle diverse fasi di processo della filiera dei vettori energetici sostenibili, dalla produzione in sito fino al loro utilizzo.

ENAC, in cooperazione con ENEA, tramite il presente avviso pubblico per l'acquisizione di manifestazioni d'interesse, intende selezionare una *concept note* (idea progettuale) che costituisca un caso studio significativo a livello nazionale, quale modello da utilizzare per far emergere le possibili opportunità e criticità legate all'integrazione dei vettori energetici sostenibili nella catena logistica aeroportuale.

Tra le soluzioni individuate dalla roadmap europea per la decarbonizzazione al 2050 nel settore del trasporto aereo, si riportano:

- l'idrogeno dedicato a veicoli stradali per impieghi landside/airside, fuel cells, processi industriali, aeromobili;
- i SAF (Sustainable Aviation Fuels).

La *concept note* dovrà pertanto evidenziare le attività ed i processi aeroportuali potenzialmente impattati dall'introduzione dei SAF e dell'idrogeno, e come tali attività e processi dovranno essere organizzati per garantire al meglio la transizione verso questi carburanti alternativi.

La *concept note* sarà selezionata anche in base alla capacità di rappresentare scenari, strategie e soluzioni che possano rendere l'aeroporto di riferimento uno *smart energy hub* ed un incubatore tecnologico per lo sviluppo della filiera dell'idrogeno, con l'obiettivo di favorire la transizione energetica e la decarbonizzazione del settore e del territorio circostante.

Saranno premiate le proposte che, oltre a coinvolgere attivamente l'aeroporto, riescano a estendere i benefici dell'iniziativa anche alle comunità circostanti, enti istituzionali e privati, produttori di mezzi e tecnologie, enti e società di approvvigionamento e dispacciamento energia/carburante e operatori logistici.

A valle della selezione della proposta vincitrice, il progetto pilota sviluppato dal Gestore aeroportuale verrà preso a riferimento per l'individuazione di modelli e soluzioni scalabili funzionali alla redazione di linee guida a livello nazionale.

In tale ottica ENAC ed ENEA forniranno il loro supporto specialistico per le materie di competenza, individuando eventualmente aspetti e tematiche da approfondire nel corso del progetto stesso.

Al termine della redazione del progetto pilota, acquisito il nulla osta di ENAC ed ENEA, il Gestore potrà valutare di procedere con le successive attività finalizzate all'effettiva realizzazione delle fasi dell'intervento.

a) Idrogeno

Nel breve periodo si suppone che gli impieghi dell'idrogeno in ambito aeroportuale possano essere inquadrati come segue (a titolo esemplificativo e non esaustivo):

- applicazioni nella logistica e mobilità: rifornimento dei veicoli landside/airside, quali bus interpista, mezzi di rampa, trattori per il traino degli aeromobili, cargo loader, ambulift, ecc. e rifornimento dei mezzi di collegamento tra l'aeroporto ed il territorio circostante, come bus, treni e flotte di mezzi per il trasporto di persone e/o merci;
- applicazione stazionaria: utilizzo di celle a combustibile (o sostituzione o ricondizionamento di altri sistemi di conversione energetica operanti con idrogeno o miscele idrogeno-gas naturale) per l'alimentazione di carichi elettrici e/o termici di edifici, quali terminal passeggeri, hangar, parcheggi, ecc.; applicazione come sistemi di energy storage: sistemi integrati di produzione, accumulo e riutilizzo di idrogeno in sito;
- HRS (H2 refuelling station) per applicazioni aeroportuali;
- Utilizzo come feedstock in utenze industriali.

I possibili metodi e tecnologie di produzione dell'idrogeno "green" in ambito aeroportuale possono essere inquadrati in diverse macrocategorie (a titolo esemplificativo e non esaustivo):

- produzione di idrogeno da elettrolizzatori alimentati da fonti rinnovabili locali (e.g. solare fotovoltaico, eolico, etc.) mediante collegamento diretto o mediante collegamento indiretto in conformità al principio di addizionalità;
- produzione di idrogeno da elettrolizzatori alimentati da rete con garanzie di origine;
- produzione di idrogeno da altre fonti (e.g. biomassa, scarti, etc.).

Nel medio periodo si prevede altresì l'impiego dell'idrogeno quale vettore energetico per veicoli di trasporto aereo a corto e medio raggio, nel lungo periodo di quelli a lungo raggio per soddisfare la domanda energetica di: propulsione, alimentazione di carichi ausiliari a bordo o connessione con sistemi *ground power unit*.

b) SAF

Stante la difficoltà di introduzione nel breve periodo dell'idrogeno come carburante per aviazione a medio e lungo raggio, i SAF giocheranno un ruolo fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione al 2050.

I SAF sono tra le soluzioni che, a livello ICAO, vengono maggiormente raccomandate per ridurre le emissioni del trasporto aereo, come peraltro richiamato anche nella recente pubblicazione ECAC "GUIDANCE on Sustainable Aviation Fuels (SAF)" di febbraio 2023.

Saranno pertanto premiati i casi studio che permetteranno di approfondire l'impatto dell'integrazione dei suddetti carburanti sostenibili sulle infrastrutture aeroportuali e sulle procedure operative.

2) OPERATORI ECONOMICI AMMESSI A PARTECIPARE IN FORMA SINGOLA O ASSOCIATA

Sono ammessi a presentare la manifestazione di interesse tutti i Gestori aeroportuali nazionali certificati da ENAC.

Nell'ottica della creazione di un "ecosistema sostenibile" a cui possano prender parte il maggior numero possibile di attori inclusi nella filiera, si incentiva la possibilità di realizzare raggruppamenti tra vari soggetti economici (realità locali, istituzionali, private di vario genere, ecc.).

Qualora più aeroporti siano gestiti da un unico soggetto, il Gestore in questione potrà proporre solamente un caso studio, selezionando il sedime che più ritenga consono al raggiungimento delle finalità della presente iniziativa.

In caso di manifestazione di interesse da parte di un raggruppamento, resta inteso che il Gestore aeroportuale dovrà rappresentare sempre il referente e responsabile del raggruppamento, curando in prima persona ogni tipo di interfaccia con ENAC.

I requisiti prescritti devono essere posseduti alla data di scadenza del termine utile per la presentazione della manifestazione di interesse. Il difetto dei requisiti prescritti, accertato nel corso della selezione, comporta l'esclusione dalla selezione stessa.

3) CONCEPT NOTE (IDEA PROGETTUALE)

Ai fini dell'ammissibilità, i richiedenti devono presentare una *concept note* che riporti in modo sintetico ed esaustivo le informazioni relative al progetto pilota che il proponente intende sviluppare nella fase successiva dell'iniziativa, in particolare:

- A. Ambito aeroportuale di applicazione (airside, landside, entrambi);
- B. Tipologia di vettore energetico proposto (idrogeno, SAF, entrambi);
- C. Attori coinvolti nel progetto, con evidenza dei relativi ruoli, responsabilità ed obiettivi;
- D. Disponibilità a fornire dati quantitativi sullo stato di fatto del sistema energetico dell'aeroporto proposto (e.g. informazione sugli impianti presenti nel sito, dati storici e possibilmente proiezione dei flussi energetici, dati storici e possibilmente proiezione di produzione di energia da FER locali, dati storici e possibilmente proiezione relativi ai costi di approvvigionamento energetico, Attestato di Prestazione Energetica e relativi indici di performance – ove disponibili, audit energetici e rapporti di efficienza energetica – ove disponibili, etc.) suddivisi per macro-aree spaziali (e.g. terminal, edifici, airside, landside, etc.) per una durata di almeno 1 anno;
- E. Tipologia/modalità di approvvigionamento, stoccaggio ed usi finali del SAF;
- F. Potenzialità e disponibilità alla realizzazione di impianti di approvvigionamento, produzione, stoccaggio ed eventuale trasporto dell'idrogeno (includendo, ad esempio, una proposta di configurazione di impianto, dimensionamento preliminare dei sistemi, quantificazione dei volumi di produzione di idrogeno previsti, definizione della strategia di operazione per la produzione, stoccaggio e trasporto dell'idrogeno, etc.);

- G. Indicazioni in merito alla vita utile degli impianti di approvvigionamento, produzione, stoccaggio e trasporto individuati, con riferimenti in termini di modalità e costi di dismissione finale;
- H. Disponibilità a fornire dati per la valutazione di possibili usi finali dell'idrogeno in ambito aeroportuale (inclusendo - per ciascun uso finale identificato – descrizione dell'utenza, dati quantitativi relativi alla domanda energetica dell'utenza, calcoli di equivalenza energetica nell'ipotesi di soddisfare l'utenza con il vettore idrogeno, quantificazione dei volumi di idrogeno consumati, etc.);
- I. Evidenza delle ricadute positive sul territorio circostante l'aeroporto e possibili usi dell'idrogeno in ambito extra aeroportuale;
- J. Contributo atteso del progetto alla ricerca e sviluppo di tecnologie riguardante componenti e processi della filiera;
- K. Contributo atteso del progetto allo sviluppo di normative di settore, policy, ecc.; in particolare l'identificazione delle procedure aeroportuali impattate dall'introduzione della nuova tecnologia e/o processi;
- L. Disponibilità effettiva dell'area dedicata alla realizzazione del progetto, compatibilmente con le previsioni di sviluppo aeroportuale;
- M. Cronoprogramma per la redazione del progetto-pilota, sviluppato secondo un arco temporale indicativamente non superiore ai 5 mesi. Questi saranno calcolati a decorrere dalla data di selezione della *concept note*;
- N. Stima economica di massima e valutazione di eventuali finanziamenti dedicati per la realizzazione del progetto;
- O. Eventuali attestazioni per partnership con soggetti terzi (vedasi par. 5).

I proponenti, per il caso specifico di impiego dell'idrogeno e tenendo in considerazione le caratteristiche del proprio sedime aeroportuale, potranno articolare il progetto pilota secondo le seguenti fasi/attività:

- realizzazione di un sistema per la produzione di idrogeno, preferibilmente alimentato da fonti di energia elettrica rinnovabile su sedime aeroportuale (comune allaccio MT e contemporaneità di produzione / consumo, in conformità al principio di addizionalità);
- realizzazione di idoneo impianto di distribuzione ed accumulo dell'idrogeno, previa analisi della compatibilità con le vigenti normative aeronautiche;
- realizzazione dei sistemi per gli usi finali identificati (e.g. stazione di rifornimento per il rifornimento di mezzi, sistemi per la conversione energetica dell'idrogeno per l'utilizzo energetico locale o per usi di energy storage, sistemi per l'utilizzo come feedstock in utenze industriali, etc.).

È fatta salva la facoltà di ENAC di effettuare verifiche sulla congruità di quanto dichiarato nella *concept note*.

4) CRITERI DI VALUTAZIONE DELLA *CONCEPT NOTE*

Le idee progettuali saranno valutate da una Commissione nominata dal Direttore Generale di ENAC e composta da esperti di settore, di cui almeno un membro dell'ENAC ed uno dell'ENEA.

I criteri di valutazione della *concept note* dei singoli richiedenti sono indicati nella seguente griglia:

Criteri	Sub-Criteri	Punteggio max
1. Vettore energetico	1.1 Idrogeno	5
	1.2 SAF	10
	1.3 Idrogeno + SAF	15
2. Fasi del processo interessate	2.1 Modalità di Produzione/Approvvigionamento	10
	2.4 Stoccaggio	5
	2.5 Trasporto/Distribuzione	5
3. Tipologia di uso finale	3.1 Mezzi airside	10
	3.2 Autobus passeggeri	3
	3.3 Autovetture	2
	3.4 Mezzi pesanti	5
	3.5 Mezzi TPL	8
	3.6 Produzione energia elettrica/calore per edifici	8
	3.7 Aeromobili	10

A ciascuno dei richiedenti operanti sugli aeroporti che stipulano partnership con attori coinvolti nella filiera aeroportuale e sul territorio circostante, verranno attribuiti i seguenti punteggi premiali.

Tipologia partner coinvolti	Punteggio bonus max
Enti istituzionali	6
Istituti di ricerca / Università	6
Enti certificatori	6
Compagnie aeree	6
Fornitori servizi aeroportuali / Handlers	6
Aziende / Sviluppatori di tecnologie	6
Utility ed enti di approvvigionamento energia	6
Operatori logistici – TPL	6

Tali punteggi premiali sono attribuibili una sola volta per tipologia, indipendentemente dal numero di soggetti coinvolti per ciascun gruppo.

Il punteggio bonus è conseguibile, per ogni tipologia, esclusivamente previa attestazione formale a firma del Gestore aeroportuale e del soggetto coinvolto.

Tale attestazione dovrà contenere un esplicito riferimento alla tipologia di contributo del soggetto coinvolto, gli impegni assunti e gli obiettivi del progetto nell'ambito del caso studio complessivo.

Relativamente ai criteri si specifica quanto segue:

- ❖ criterio 2. La valutazione si differenzia in base al tipo di approvvigionamento del carburante nel caso di SAF e, in caso di idrogeno, in base al tipo di approvvigionamento dell'energia primaria necessaria al processo di produzione dello stesso.
- ❖ criterio 3. per mezzi airside devono intendersi quelli a servizio degli aeromobili o dei passeggeri come da Allegato 5 circolare ENAC APT-02B.
- ❖ criterio "bonus". Ai fini dell'attribuzione del punteggio bonus, la Commissione valuterà le proposte significative in termini di valore aggiunto della *concept note*, con particolare riferimento a:
 - Interazione ed intermodalità aeroporto-territorio
 - Servizi resi ai cittadini e/o alle imprese
 - Livello di innovazione
 - Contributo nazionale alla ricerca e sviluppo
 - Fattibilità concreta della soluzione
 - Scalabilità e replicabilità
 - Numero totale di mezzi e tipologia (nel caso di sostituzione/riconversione di flotte)
 - Precedenti progetti inerenti

La Commissione valuterà inoltre i progetti anche in relazione a specifiche valutazioni di ricadute e di impatti della proposta, quali (a titolo esemplificativo e non esaustivo):

- contributo alla decarbonizzazione in termini di CO2 risparmiata rispetto agli attuali processi e/o soluzioni;
- potenzialità di utilizzo dell'idrogeno;
- energia primaria consumata;
- disponibilità di dati quantitativi da condividere nel progetto;
- concreta fattibilità della realizzazione da parte del proponente.

5) FASI DI SVILUPPO DEL PROGETTO PILOTA

A valle della selezione della proposta vincitrice, il Gestore aeroportuale svilupperà il progetto pilota secondo le tempistiche dichiarate in risposta alla presente manifestazione di interesse. Per la redazione del progetto pilota si individua un arco temporale non superiore a 5 mesi a decorrere dalla data di selezione della *concept note*.

In caso di raggruppamenti, il Gestore aeroportuale dovrà rappresentare sempre il referente e responsabile, curando in prima persona ogni tipo di interfaccia con ENAC ed ENEA.

A tal proposito dovrà essere condiviso con ENAC ed ENEA un cronoprogramma attuativo per definire le *milestones* di progetto e gli obiettivi attesi di ogni fase, includendo i necessari momenti di valutazione e confronto. Resta salva la facoltà di ENAC ed ENEA di individuare, nel corso dello sviluppo del progetto pilota, aspetti e tematiche specifiche da approfondire.

Al termine della redazione del progetto pilota, acquisito il nulla osta di ENAC ed ENEA, il Gestore potrà valutare di procedere con le successive attività finalizzate all'effettiva realizzazione delle fasi dell'intervento.

6) CONDIZIONI, TERMINI E MODALITA' DI PRESENTAZIONE DELLA MANIFESTAZIONE D'INTERESSE

I soggetti in possesso dei requisiti di ammissibilità previsti dal presente bando devono presentare l'istanza a mezzo PEC entro il 7 ottobre alle ore 15,00, al seguente indirizzo:

Destinatario:

Ente Nazionale per l'Aviazione Civile

Alla c.a. Direzione Sviluppo e Approvazione Progetti

protocollo@pec.enac.gov.it

La PEC deve riportare nell'oggetto la seguente dicitura: "Avviso Pubblico per l'acquisizione delle manifestazioni di interesse per la selezione di un progetto pilota che costituisca un caso studio nazionale finalizzato all'integrazione dei vettori energetici sostenibili nella catena logistica aeroportuale".

L'istanza deve essere firmata dal legale rappresentante della società e deve contenere:

- 1) la domanda di partecipazione redatta utilizzando il fac-simile di cui all'allegato 1 al presente bando;
- 2) la *concept note*, così come definita al paragrafo 3).

L'invio della manifestazione d'interesse è a totale ed esclusivo rischio dell'operatore economico, restando esclusa qualsivoglia responsabilità dell'Ente ove per disguidi in merito all'utilizzo della PEC ed alla qualità dei servizi PEC garantiti dai provider PEC utilizzati o di altra natura, ovvero, per qualsiasi motivo, la stessa non pervenga entro il previsto termine perentorio di scadenza all'indirizzo PEC di destinazione.

Non saranno in alcun caso prese in considerazione le manifestazioni di interesse pervenute oltre il suddetto termine perentorio di scadenza, o ad un indirizzo di posta elettronica (non PEC) del dominio ENAC o altro indirizzo PEC diverso da quello specificatamente indicato, anche indipendentemente dalla volontà dell'operatore economico ed anche se spediti prima del termine medesimo.

7) ALTRE INDICAZIONI

Il presente Avviso è finalizzato esclusivamente all'acquisizione di manifestazioni di interesse, riservandosi l'Ente la facoltà di revocare il presente Avviso e di non proseguire la procedura.

Il Riferimento per questa procedura è la Direzione Sviluppo e Approvazione Progetti

Il Responsabile del Procedimento è il Dirigente ing. Marco Trombetti – Direttore Sviluppo ed Approvazione Progetti dell'ENAC

Mail: approvazione.progetti@enac.gov.it

Il presente Avviso viene pubblicato sul profilo del committente <http://enac.portaleamministrazionetrasparente.it> nella sezione Bandi di gara e contratti.

Eventuali richieste di informazioni e o di chiarimenti dovranno pervenire, agli indirizzi di cui sopra, entro i 20 giorni antecedenti il termine di presentazione della manifestazione di interesse, avendo cura di indicare in oggetto:

“Avviso Pubblico per l’acquisizione delle manifestazioni di interesse per la selezione di un progetto pilota che costituisca un caso studio nazionale finalizzato all’integrazione dei vettori energetici sostenibili nella catena logistica aeroportuale”.

Eventuali chiarimenti saranno resi pubblici a tutti i partecipanti e saranno pubblicati nella pagina web dell’Ente relativa all’avviso sotto forma di FAQ entro 10 giorni il termine di presentazione della manifestazione di interesse.

Allegati:

- *All. 1* – Schema di manifestazione d’interesse

Il Direttore Sviluppo ed Approvazione Progetti

Ing. Marco Trombetti

(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell’art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)