

PIANO QUINQUENNALE DELLA RICERCA 2018-2022

PIANO OPERATIVO STUDI E RICERCHE 2019

Sulla base dell'esperienza derivata dall'attuazione del precedente Piano Operativo, per l'anno 2019 sono programmati i seguenti progetti di studi e ricerche. Il Piano proposto aggiorna il precedente mantenendo buona parte delle ricerche, per le quali sono in corso le attività di emanazione dei bandi pubblici, di contrattualizzazione o di sviluppo da parte dei soggetti selezionati. Sono state eliminate ricerche non più di interesse dell'Ente e inserite nuove attività. Il costo totale del finanziamento mantiene inalterato il quadro economico già deliberato per il precedente Piano operativo 2018.

Aree tematiche di ricerca

a) Safety

- 1) Valutazioni degli effetti dell'ipossia sulle funzioni cognitive e sul tono dell'umore del personale di volo.

Tematica: Safety

Ambito: Effetti delle condizioni ambientali sugli equipaggi di volo

Descrizione: Il progetto è finalizzato a acquisire il know how sulle prestazioni psico-fisiche e l'impatto che le stesse possono avere sull'esercizio delle funzioni dell'equipaggio, in relazione ai temi della sicurezza del volo.

Modalità operative per la scelta del soggetto ricercatore: procedura ad evidenza pubblica/convenzioni con istituti specializzati nel settore

Struttura competente: Vice Direttore Generale

Time frame: 24 mesi

Finanziamento: 400.000 euro

Stato di attuazione : Progetto di ricerca già inserito nel piano operativo 2018

Fase contrattuale in corso

b) Ambiente

2) Mobilità veicolare aeroportuale a ridotta emissione di CO₂ (idrogeno)

Tematica: Ambiente

Ambito: Combustibili alternativi per uso aviation e per la produzione di energia ad uso aeroportuale da fonti naturali e da energie rinnovabili.

Descrizione: Il progetto si propone di sviluppare ed implementare in via sperimentale, su di un aeroporto di medie dimensioni, una stazione di rifornimento di idrogeno per l'alimentazione di alcuni veicoli di servizio da fornire in dotazione allo scalo.

Ciò determina una riduzione delle emissioni di CO₂ in ambito aeroportuale

Modalità operative per la scelta del soggetto ricercatore: procedura ad evidenza pubblica ed accordi, per la sperimentazione, con un gestore aeroportuale.

Struttura di riferimento: Direzione Centrale Regolazione Aerea

Time frame: 12 mesi

Finanziamento: progetto finanziato con fondi del Ministero dell'Ambiente attribuiti ad Enac attraverso il Ministero delle Infrastrutture.

Stato di attuazione : Progetto di ricerca già inserito nel piano operativo 2018

Procedura in corso

3) Produzione di biofuel da alghe per motori a turbina destinato all'aviazione civile messa in opera di un impianto dimostrativo (Fase 2).

Tematica: Ambiente

Ambito: Combustibili alternativi per uso aviation.

Descrizione: Il progetto si propone di sviluppare ed implementare in via sperimentale, la produzione di biofuel da alghe per motori a turbina destinato all'aviazione civile. Il progetto prevede una Fase 2 per la messa in opera di un impianto dimostrativo.

Modalità operative per la scelta del soggetto ricercatore: procedura ad evidenza pubblica ed accordi, per la sperimentazione, con un gestore aeroportuale.

Struttura di riferimento: Direzione Centrale Regolazione Aerea

Time frame: 12 mesi

Finanziamento: progetto finanziato con fondi del Ministero dell'Ambiente attribuiti ad Enac attraverso il Ministero delle Infrastrutture.

Stato di attuazione : Progetto di ricerca già inserito nel piano operativo 2018

Procedura in corso per la Fase 2

- 4) Sviluppo di concetti operativi (CONOPS) per la *urban delivery* con droni in contesti “*smart cities*”.

Tematica: Ambiente/Tecnologie emergenti

Ambito: sostenibilità anche ambientale delle operazioni cargo

Descrizione: Il progetto, consiste nella sperimentazione dei fattori abilitanti e dei correlati concetti operativi con un velivolo APR con capacità di carico di circa 100 Kg.

Modalità operative per la scelta del soggetto ricercatore: procedura ad evidenza pubblica attraverso una call for interest data l'alta specializzazione della ricerca.

Struttura di riferimento: Vice Direttore Generale

Time frame: 18 mesi

Finanziamento: Progetto proposto per il finanziamento con fondi del Ministero dell'Ambiente attribuiti ad Enac attraverso il Ministero delle Infrastrutture.

- 5) Benzene – Effetti sull'ambiente e sull'essere umano

Tematica: Ambiente

Ambito: Emissioni gassose.

Descrizione: Il progetto si pone l'obiettivo di approfondire lo studio delle emissioni degli aeromobili con riferimento alla produzione di benzene sotto il profilo dell'impatto ambientale e sulla salute degli operatori relativamente ai livelli di emissioni, alla loro distribuzione spaziale e alla loro variazione temporale. Ciò al fine di individuare eventuali misure di mitigazione in relazione ai risultati ottenuti. Modalità operative per la scelta del soggetto ricercatore: procedura ad evidenza pubblica.

Assegno di ricerca: Per la gestione del progetto ENAC potrà attivare assegni di ricerca per acquisire il necessario supporto specialistico, a valere sul finanziamento

Struttura di riferimento: Direttore Centrale Regolazione Aerea

Time frame: 12 mesi

Finanziamento: 400.000,00 euro.

Stato di attuazione : Progetto di ricerca già inserito nel piano operativo 2018

- 6) Studio del nuovo concetto di velivolo elettrico/ibrido di decollo e atterraggio verticale eVTOL (electrical Vertical Take-Off and Landing), progettato per le operazioni nelle aree urbane

Tematica : Ambiente

Ambito : sostenibilità ambientale mobilità elettrica o ibrida nell'ambito urbano, economia circolare

Descrizione: Il progetto consiste nell'indagine computazionale e sperimentale di soluzioni progettuali per lo sviluppo di un nuovo concetto di velivolo di piccola categoria a motorizzazione elettrica e/o ibrida per missioni di emergenza e/o di trasporto civile nelle aree urbane, ovvero di un mezzo più pesante dell'aria con unità di sollevamento / spinta utilizzate per generare il suo sollevamento. La piccola categoria comprende aeromobili con una configurazione di sedili passeggeri di 9 o meno e una massa massima al decollo fino a 3175 kg.

I benefici ambientali, in termini di emissioni e rumore, nonché i miglioramenti sociali (ad esempio mobilità e accessibilità) sono fattori determinanti per lo sviluppo di questi mezzi. L'obiettivo principale di questo progetto è trarre vantaggio dalle nuove tecnologie e tendenze regolamentari europee per portare sicurezza e benefici ambientali per la comunità. A partire dallo stato dell'arte europeo dovranno essere acquisite le conoscenze necessarie sulle tecnologie disponibili e dovrà essere definito un modello progettuale flessibile e proporzionale agli obiettivi di sicurezza minimi per lo sviluppo e l'integrazione sicura nel settore dell'aviazione civile di un trasporto urbano elettrico.

Modalità operative per la scelta del soggetto ricercatore: procedura ad evidenza pubblica,

Struttura di riferimento: Direttore Centrale Regolazione Aerea

Time Frame: 18/24 mesi

Finanziamento: Progetto proposto per il finanziamento con fondi del Ministero dell'Ambiente attribuiti ad Enac attraverso il Ministero delle Infrastrutture.

c) Regolazione economica

7) Individuazione di una metodologia di calcolo dell'impatto ambientale degli aeroporti.

Tematica: Regolazione Economica

Ambito: Emissione acustiche e inquinamento ambientale derivante dalle operazioni aeroportuali.

Descrizione: Lo scopo della ricerca è di individuare una metodologia di calcolo dell'impatto ambientale aeroportuale per la definizione della premialità nei Contratti di Programma con le Società di gestione aeroportuale.

Modalità operative per la scelta del soggetto ricercatore: procedura ad evidenza pubblica,

Struttura di riferimento: Direzione Centrale Economia e Vigilanza Aeroporti.

Time frame: 12 mesi

Finanziamento: 50.000,00 euro.

8) Indagine conoscitiva e studio delle problematiche nell'ambito delle limitazioni dei prestatori di servizi di assistenza a terra ai sensi del D.legisl. 18 del 1999.

Tematica: Regolazione economica

Ambito: Market Power Assessment

Descrizione: La ricerca ha lo scopo di valutare la sussistenza delle condizioni per la limitazione del numero dei prestatori di servizi di assistenza a terra ai sensi dell'art. 4 del D.legisl. 18 del 1999 su aeroporti commerciali "sopra soglia" (traffico superiore a 2 milioni di passeggeri), e inoltre di definire una metodologia di analisi.

Modalità operative per la scelta del soggetto ricercatore: procedura ad evidenza pubblica

Struttura di riferimento: Direzione Centrale Economia e Vigilanza Aeroporti

Time frame: 12 mesi

Finanziamento: 200.000,00 euro

Stato di attuazione : Progetto di ricerca già inserito nel piano operativo 2018

Procedura in corso

- 9) Studio sulla sostenibilità economico aziendale degli aeroporti commerciali che nel 2016 hanno fatto registrare un volume di traffico inferiore ad un milione di pax/anno.

Tematica: Regolazione economica

Ambito: Sostenibilità economica aziendale degli scali minori

Descrizione: Il progetto di ricerca ha lo scopo di valutare la sostenibilità economica della gestione e dei livelli di redditività stimata attraverso l'analisi di nuovi modelli di business di tipo gestione, ottimizzazione dell'uso delle risorse e innovazione nel rapporto con il territorio.

Modalità operative per la scelta del soggetto ricercatore: procedura ad evidenza pubblica

Struttura di riferimento: Direzione Centrale Economia e Vigilanza Aeroporti

Time frame: 12 mesi

Finanziamento: 200.000,00 euro

Stato di attuazione : Progetto di ricerca già inserito nel piano operativo 2018
Procedura in corso

d) **Tecnologie emergenti**

- 10) Sviluppo di sistemi di trasporto cargo con aeromobili a pilotaggio remoto – Fase 2

Tematica: Tecnologie emergenti - droni

Ambito: sostenibilità delle operazioni cargo

Descrizione: Il progetto, la cui FASE 1 è stata già finanziata dall'Enac, consiste nella sperimentazione dei fattori abilitanti e dei correlati concetti operativi con un velivolo APR con capacità di carico maggiore di 500 Kg.

Modalità operative per la scelta del soggetto ricercatore: procedura ad evidenza pubblica attraverso una call for interest data l'alta specializzazione della ricerca.

Struttura di riferimento: Vice Direttore Generale

Time frame: 18 mesi

Finanziamento: 1.600.000,00

Stato di attuazione : Progetto di ricerca già inserito nel piano operativo 2018
Procedura in corso

- 11) Sviluppo di metodologie e strumenti per la valutazione del rischio connesso alla ricaduta di debris nei voli suborbitali.

Tematica: Tecnologie emergenti - voli suborbitali

Ambito: gestione del debris

Descrizione: La ricerca consiste nell'acquisizione di know-how e nello sviluppo di metodologie per l'analisi quantitativa del rischio posto dai voli suborbitali verso le terze parti a terra e in mare (incluse le infrastrutture critiche) e verso gli altri utilizzatori dello spazio aereo, in caso di eventi di generazione e ricaduta a terra di debris, nella fase di volo nominale e in emergenza. A partire da tali metodologie dovranno essere sviluppati strumenti operativi che consentano l'applicazione di tali metodologie - anche a fini autorizzativi - sia per la valutazione quantitativa del rischio per le terze parti a terra, sia per la stima del volume di spazio aereo potenzialmente interessato dall'attraversamento dei debris, al fine della sua segregazione. La ricerca dovrà tenere in conto le esperienze internazionali già maturate in tale ambito.

Modalità operative per la scelta del soggetto ricercatore: procedura ad evidenza pubblica attraverso una call for interest, data l'alta specializzazione della ricerca.

Struttura di riferimento: Vice Direttore Generale

Time frame: 18 mesi

Finanziamento: 300.000,00 euro

Stato di attuazione : Progetto di ricerca già inserito nel piano operativo 2018

Procedura in corso

- 12) Efficacia e validità del consenso informato quale strumento e suoi effetti sull'attività di regolazione ed autorizzazione delle operazioni di volo suborbitali.

Tematica: Tecnologie Emergenti – Voli suborbitali

Ambito: adeguatezza degli strumenti giuridici

Descrizione: Obiettivo della ricerca è lo studio, la valutazione e l'elaborazione di strumenti di carattere giuridico che definiscano e individuino gli ambiti di responsabilità nella regolazione delle attività di volo suborbitali.

Nello specifico, l'attività dovrà concentrarsi sull'analisi dell'efficacia e validità del consenso informato quale strumento Integrativo nel contesto delle responsabilità connesse alle attività di volo suborbitale.

L'esigenza della ricerca nasce dal livello di rischio connesso alle attività di volo suborbitali, maggiore rispetto a quello socialmente ritenuto accettabile per le operazioni di volo tradizionali, e dalla mancanza di standard di sicurezza internazionali consolidati.

Modalità operative per la scelta del soggetto ricercatore: procedura ad evidenza pubblica

Struttura di riferimento: Vice Direttore Generale

Time frame: 12 mesi

Finanziamento: 200.000,00 euro

Stato di attuazione : Progetto di ricerca già inserito nel piano operativo 2018

Procedura in corso

13) Sviluppo di un concetto di volo autonomo in condizioni BVLOS

Tematica : Tecnologie emergenti-droni

Ambito : sostenibilità delle operazioni nell'ambito di smart city

Descrizione: La ricerca consiste nell'acquisizione di know-how e nello sviluppo di metodologie e tecnologie di guida, navigazione e controllo finalizzate al volo autonomo per lo sviluppo di attività specializzate in condizioni BVLOS .

A partire dalla definizione dei livelli di autonomia, dovranno essere identificate metodologie di progetto e tecnologie abilitanti, e dovrà essere sviluppato un dimostratore, anche ai fini autorizzativi, sia per la definizione di requisiti di safety e security del sistema e dell'infrastruttura di supporto sia per il ruolo e la responsabilità dell'intervento umano.

Struttura di riferimento: Direttore Centrale Regolazione Aerea

Time Frame: 18 mesi

Finanziamento: 400.000 euro

e) **Attività trasversali**

14) Valorizzazione del patrimonio delle informazioni in possesso dell'Ente

Tematica: Azioni trasversali

Ambito: messa a sistema delle informazioni, degli esiti delle ricerche settoriali, e delle specifiche conoscenze rinvenibili all'interno della struttura Enac.

Descrizione: Il progetto si pone l'obiettivo di approfondire la natura e le possibili interazioni nonché integrazioni dei dati relativi ai vari settori di attività dell'aviazione civile al fine di dotare l'Ente di strumenti di analisi per lo svolgimento delle attività istituzionali anche in relazione al supporto da fornire al processo decisionale di competenza Ministeriale.

Modalità operative per la scelta del soggetto ricercatore: procedura ad evidenza pubblica.

Struttura di riferimento: Direzione centrale sviluppo organizzativo

Time frame: 12 mesi

Finanziamento: 250.000,00

Stato di attuazione: Progetto di ricerca già inserito nel piano operativo 2018

Procedura in corso