

Title	Hybrid-Electric Regional Architecture
Acronym	HERA
Duration	2023-2027
Responsible	Prof. Fabrizio Nicolosi
Partner	LEONARDO - SOCIETA PER AZIONI, AVIONS DE TRANSPORT REGIONAL, AIRBUS DEFENCE AND SPACE SA, AIRBUS HELICOPTERS, AIRBUS DEFENCE AND SPACE GMBH, C.I.R.A. CENTRO ITALIANO RICERCHE AEROSPAZIALI SCPA, DEUTSCHES ZENTRUM FUR LUFT - UND RAUMFAHRT EV, EASN TECHNOLOGY INNOVATION SERVICES BVBA, FRAUNHOFER GESELLSCHAFT ZUR FORDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG EV, GE AVIO SRL, GENERAL ELECTRIC DEUTSCHLAND HOLDING GMBH, COLLINS AEROSPACE IRELAND, LIMITED, MTU AERO ENGINES AG, OFFICE NATIONAL D'ETUDES ET DE RECHERCHES AEROSPATIALES, PIAGGIO AERO INDUSTRIES SPA, POLITECNICO DI TORINO, ROLLS-ROYCE DEUTSCHLAND LTD & CO KG, SIEMENS INDUSTRY SOFTWARE NV, TECHNISCHE UNIVERSITEIT DELFT, THALES AVS FRANCE SAS
Call	HORIZON-JU-CLEAN-AVIATION-2022-01-TRA-01 - Aircraft architectures & technology integration for aircraft concepts ranging from regional to short-medium range applications
Funding Source	Clean Aviation (Horizon Europe)
Link	<a href="https://cordis.europa.eu/project/id/101102007">https://cordis.europa.eu/project/id/101102007</a>

#### Abstract

HERA è un progetto Clean Aviation di grande portata, coordinato da Leonardo Aircraft, con oltre 30 partner e un budget complessivo superiore a 30 milioni di euro. Il progetto HERA ha l'obiettivo di identificare e valutare il concetto di un aeromobile regionale, le sue architetture chiave, sviluppare le tecnologie necessarie a livello di sistema aeromobile e integrare gli abilitatori tecnologici richiesti per raggiungere l'obiettivo di -50% di emissioni di gas serra (GHG) basato su tecnologie, come definito nella Strategic Research and Innovation Agenda (SRIA) per un aeromobile regionale ibrido-elettrico.

L'aeromobile HERA, con una capacità compresa tra 50 e 100 passeggeri, sarà destinato alla mobilità aerea regionale e a corto raggio entro la metà degli anni 2030, su distanze tipiche inferiori a 500 km (collegamenti interurbani regionali). Sarà pronto per l'integrazione in futuri sistemi di mobilità intermodale e multimodale sostenibile.

La configurazione HERA includerà una propulsione ibrido-elettrica, basata su batterie o celle a combustibile come fonti di energia, supportate da SAF (Sustainable Aviation Fuel) o combustione di idrogeno per la fonte termica, al fine di raggiungere una riduzione delle emissioni fino al 90%, rispettando pienamente le normative ICAO sul rumore. L'aeromobile sarà pronto per l'entrata in servizio entro la metà degli anni 2030, conforme alle nuove regole di certificazione e in grado di interagire con le nuove infrastrutture a terra e supportare nuove fonti energetiche.

HERA analizzerà quantitativamente architetture e configurazioni innovative di aeromobili necessarie per integrare diverse tecnologie abilitanti dirompenti, tra cui: distribuzione elettrica ad alta tensione in scala MW, gestione termica avanzata, nuove configurazioni di ala e fusoliera, nonché propulsione ibrido-elettrica e nuovi sistemi di accumulo energetico a basse emissioni di GHG.

Il progetto coinvolge 48 partecipanti e ha un costo complessivo superiore a 48 milioni di euro. È coordinato da Leonardo Aircraft, con la partecipazione di ATR, Airbus DS, numerosi istituti di ricerca e università.