



## Sintesi dei Dati Gestionali

In questa sezione sono riportati gli elementi che permettono di valutare la dinamica evolutiva dei risultati contabili con esclusivo riferimento alla sola gestione tipica e, quindi, al netto degli effetti derivanti da avvenimenti non ricorrenti, come la costituzione e lo svincolo di fondi, nonché le sopravvenienze dovute ad eventi straordinari.

Il fine ultimo è quello di fornire dati complementari e coerenti a quelli del bilancio, attraverso i quali effettuare una valutazione oggettiva della performance aziendale, con specifico riferimento al livello di raggiungimento di alcuni degli obiettivi strategici cui è ispirata la politica gestionale del centro.

Nello specifico tale sezione è organizzata nei seguenti capitoli:

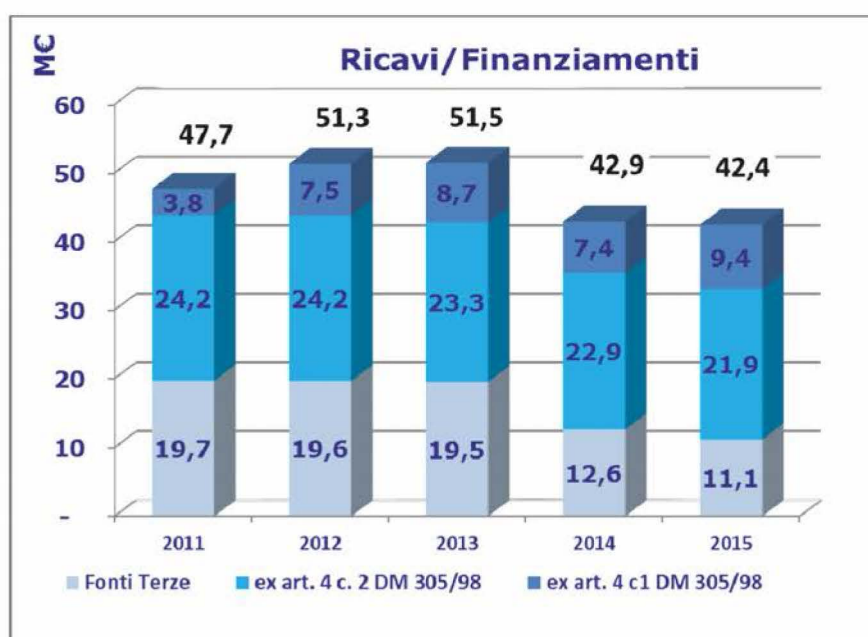
- **Ricavi/Finanziamenti della gestione caratteristica**, nell'ambito del quale si analizzano essenzialmente le diverse "fonti" di ricavo/finanziamento.
- **Costi della Produzione della gestione caratteristica**, nell'ambito del quale si analizzano i costi per "destinazione" (costi fissi di gestione e costi di ricerca e formazione).
- **Livelli occupazionali e Spesa per il personale**, nell'ambito del quale oltre alla dinamica complessiva dei livelli occupazionali e dei relativi costi del personale, si analizza anche quella relativa alle risorse destinate alla "gestione" comparate con quelle destinate alla "ricerca, formazione e servizi".



### RICAVI/FINANZIAMENTI della Gestione Caratteristica

Il grafico che segue illustra l'andamento negli ultimi 5 anni dei Ricavi/Finanziamenti, intesi come Valore della Produzione della sola gestione caratteristica, al netto degli "Altri Proventi".

In particolare, nel grafico sono distinti i contributi derivanti dai finanziamenti "ex art. 4 comma 1 del DM 305/98" e "ex art. 4 comma 2 del DM 305/98" e quelli da fonti terze.



*I suddetti valori sono riscontrabili nel Conto Economico sezione A, al netto degli altri proventi (A5b). Le fonti di finanziamento ex art. 4. DM 305/98 sono la somma delle voci A1f (comma 1), A1c, A1d, A1e, A5a1 (comma 2).*

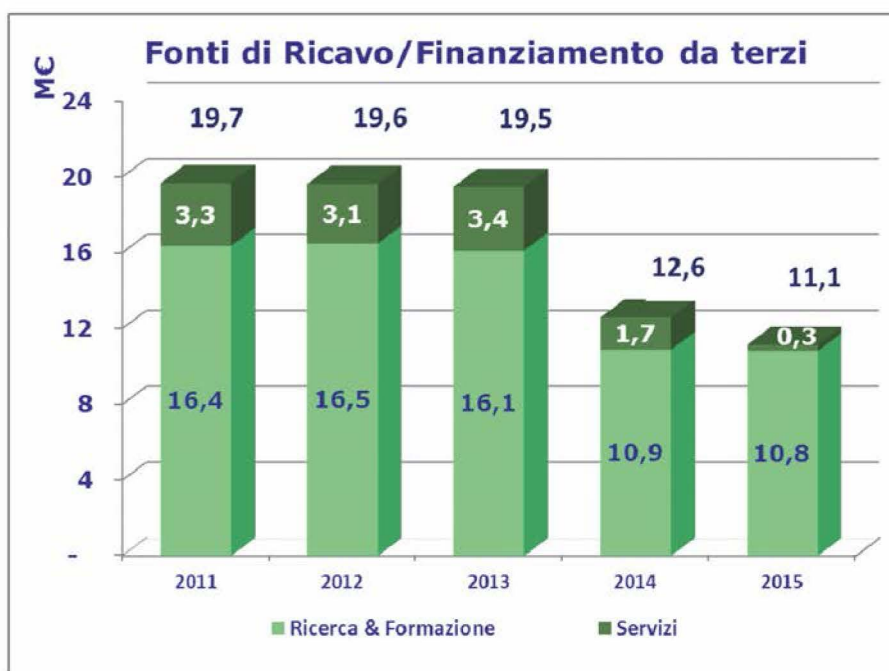
Relativamente ai **ricavi ex art. 4 comma 2 del DM 305/98**, si evidenzia, rispetto al 2014, un decremento del 4%, dovuto alla diminuzione del contributo alle spese di gestione pari a circa 1 M/€, così come previsto dal Bilancio del MIUR approvato con "Decreto N. 101094/2014 - ripartizioni in capitoli delle Unità di voto parlamentare relative al bilancio di previsione dello stato per l'anno finanziario 2015 e per il triennio 2015-2017".

Relativamente ai **ricavi ex art. 4 comma 1 del DM 305/98**, si evidenzia un incremento del 26% dovuto, essenzialmente, all'avvio sia delle attività di adeguamento tecnologico degli impianti, delle infrastrutture di ricerca e dei laboratori sia delle attività di progettazione dei nuovi impianti di propulsione (a liquido ed elettrico).

**BILANCIO 2015 – RELAZIONE SULLA GESTIONE**  
Pagina 27 di 135

Relativamente ai **ricavi da fonti terze**, rispetto al 2014, si registra una diminuzione dell'11% dovuta essenzialmente allo slittamento al 2016 delle campagne di prova in IWT per la certificazione del sistema di protezione dal ghiaccio della nacelle del motore Silvercrest (Aircelle Safran) e su due sezioni del "main rotor blade" e su una sezione del "tail rotor blade" per la Hutchinson Aerospace, susseguente alla necessità di adeguamento del sottosistema "fan" e del sottosistema "cooling" alla nuova normativa FGAS (Gas Fluorati ad Effetto Serra) (Regolamento (UE) n. 517/2014 del 9 Giugno 2014).

Nel grafico successivo è riportato il dettaglio dei Ricavi/Finanziamenti da fonti terze, separati per tipologia di attività, rispettivamente "Ricerca & Formazione" e "Servizi di Ingegneria e Sperimentazione".

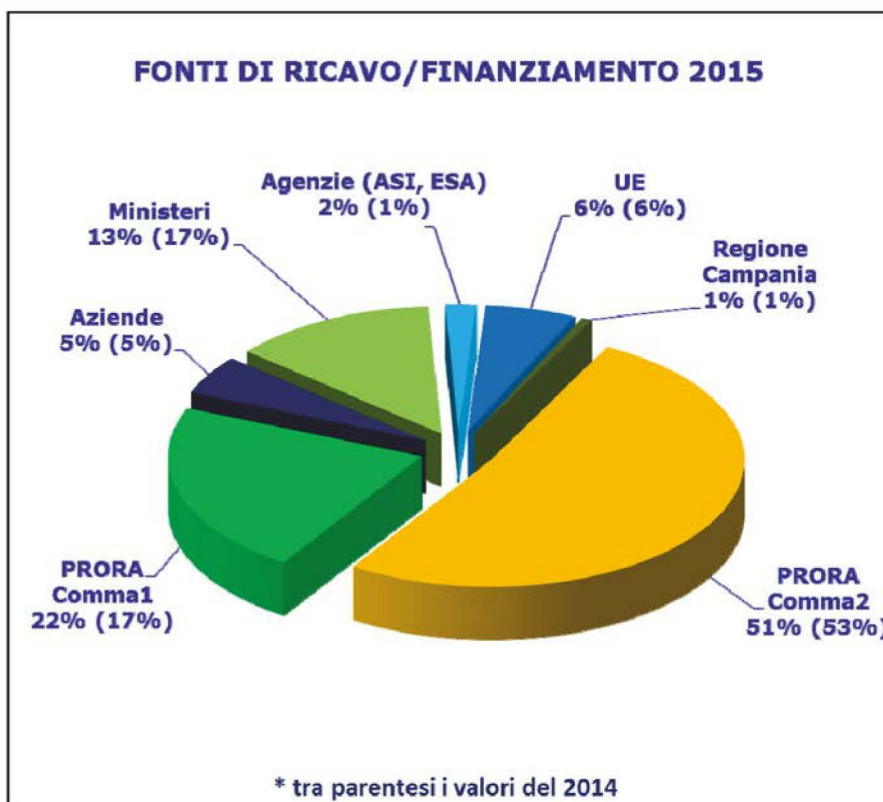


*Il valore complessivo è riscontrabile nel Conto Economico sezione A, quale somma delle voci A1a, A1b, A3a, A3b, A1g, A1h, A1i e A5a2.*

*I dati relativi alle diverse fonti di finanziamento per tipologia di attività sono disponibili nella Contabilità Industriale.*

**BILANCIO 2015 – RELAZIONE SULLA GESTIONE**  
Pagina 28 di 135

Il grafico seguente fornisce il dettaglio (in termini percentuali) di tutte le fonti di Ricavo/Finanziamento di cui è composto il dato complessivo del 2015.



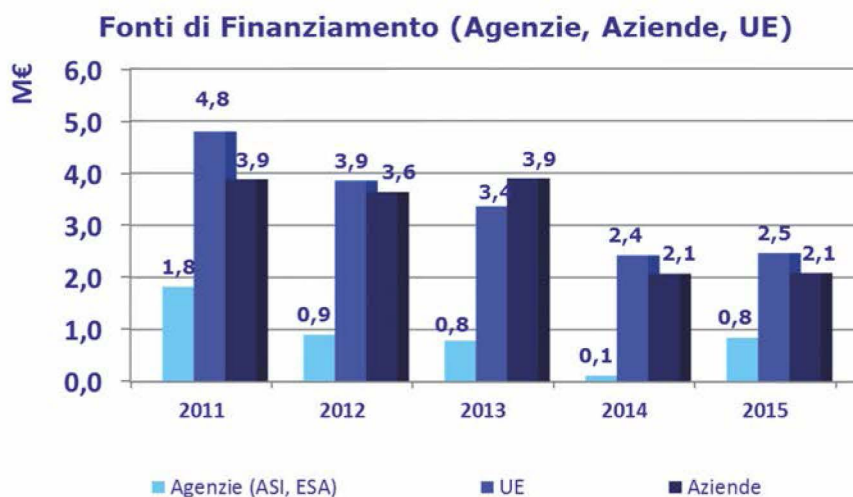
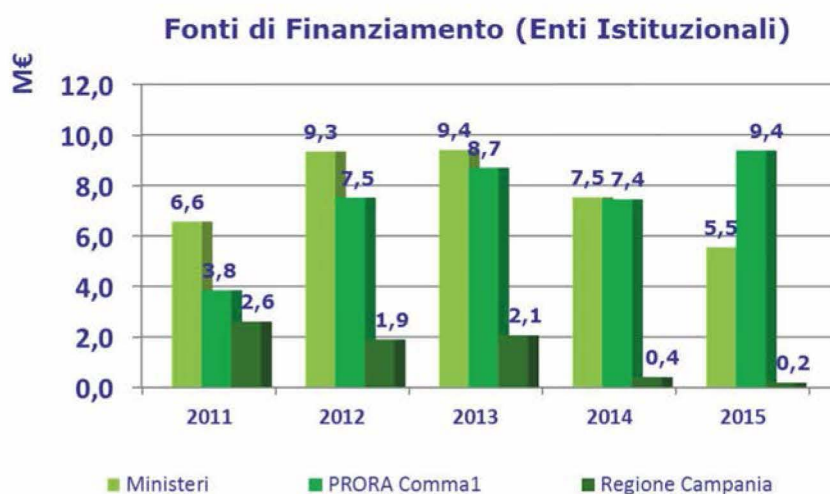
**Totale valore della Produzione 42,4 M/€**

*I dati relativi alle diverse fonti di ricavo/finanziamento sono disponibili nella Contabilità Industriale*



**BILANCIO 2015 – RELAZIONE SULLA GESTIONE**  
Pagina 29 di 135

L'andamento negli ultimi 5 anni delle diverse fonti di ricavo/finanziamento è riportato nei grafici seguenti. Si evidenzia la caratteristica ciclicità tipica dei progetti di ricerca finanziati attraverso bandi nazionali, europei ed internazionali (e.g., voci Ministeri, Agenzie e UE).



I dati relativi alla suddivisione nelle diverse fonti di ricavo/finanziamento sono ricavabili dalla Contabilità Industriale.



### COSTI DELLA PRODUZIONE della Gestione Caratteristica

La voce Costi della Produzione della gestione caratteristica include tutti i costi direttamente collegati all'attività produttiva caratteristica della Società e, quindi, al netto di accantonamenti ed oneri.

Nel grafico seguente si illustra l'andamento negli ultimi 5 anni dei Costi della Produzione, in termini, rispettivamente, di costi "Fissi di Gestione" e di "Ricerca & Formazione e Servizi". Da esso si evince:

- l'incremento dei costi di gestione (relativi ai programmi di gestione impianti e laboratori e di gestione della struttura), pari a circa il 20% rispetto a quelli degli ultimi 4 anni,
- l'incremento dei Costi della Produzione per "Ricerca & Formazione e Servizi", pari a circa il 4% rispetto al 2014, dovuto alle attività di adeguamento tecnologico degli impianti e delle infrastrutture di ricerca e dei laboratori, come già riportato nel paragrafo precedente.



*I costi totali di produzione trovano riscontro nel bilancio. In particolare, sono pari ai Costi della Produzione al netto delle voci B12, B13 e B14a. Il dettaglio degli stessi costi per destinazione è ricavabile dalla Contabilità Industriale. In particolare, i Costi Fissi di Gestione sono pari ai costi relativi ai programmi di Gestione Impianti e di Gestione della Struttura.*



**BILANCIO 2015 – RELAZIONE SULLA GESTIONE**  
**Pagina 31 di 135**

Nel grafico seguente si illustra nel dettaglio l'andamento negli anni dei soli **costi fissi di gestione**, evidenziandone il contributo dovuto al costo del Lavoro e quello dovuto ad Altri Costi (i.e. prestazioni di servizio, materiali, trasferte).

Si evidenzia che i costi esterni (*Altri Costi*) sono, praticamente, in linea con il valore medio degli ultimi 4 anni.

L'incremento del 38% del *costo del lavoro*, dovuto alla maggiore incidenza del personale indiretto rispetto al personale diretto, è dovuto ad un differente approccio organizzativo adottato, rispetto a quello degli anni precedenti, che prevedeva nell'ambito di ciascuna "unità di business tecnica" quella di supporto tecnico gestionale, costituita da personale con competenze di *project control*, di *product assurance*, di *business development* e di *sicurezza*, specificamente dedicato ai progetti di ricerca.

Nel 2015, con il nuovo assetto organizzativo, è stata privilegiata la centralizzazione delle attività di supporto gestionale alla ricerca, con conseguente eliminazione delle specifiche unità dalle business unit tecniche. Si evidenzia, inoltre, che il rilancio dell'immagine del Centro, sia per le sue attività scientifiche che per la sua promozione a livello istituzionale, ha comportato un rafforzamento dello staff preposto che si ascrive al personale indiretto.

Tale approccio si è rivelato lungimirante anche alla luce del fatto che in fase di auditing su uno dei progetti di ricerca finanziati dalla UE, la Commissione ha disconosciuto l'inserimento, fra i costi ammissibili a finanziamento, delle ore sviluppate da alcune Unità indirette, in particolare da quelle con connotazione di sviluppo Commerciale/Marketing.



*I suddetti valori sono ricavabili dalla Contabilità Industriale, in cui sono disponibili i dati relativi alla tipologia dei costi. Essi sono pari ai costi relativi ai programmi di Gestione Impianti e di Gestione della Struttura.*



### LIVELLI OCCUPAZIONALI E SPESA PER IL PERSONALE

Il grafico seguente mostra la distribuzione del personale medio effettivo CIRA negli ultimi cinque anni, al netto delle risorse assenti per distacchi/assettative.

L'organico al 31 dicembre 2015 risulta di 371 unità (incluse 2 risorse in aspettativa/distacco).

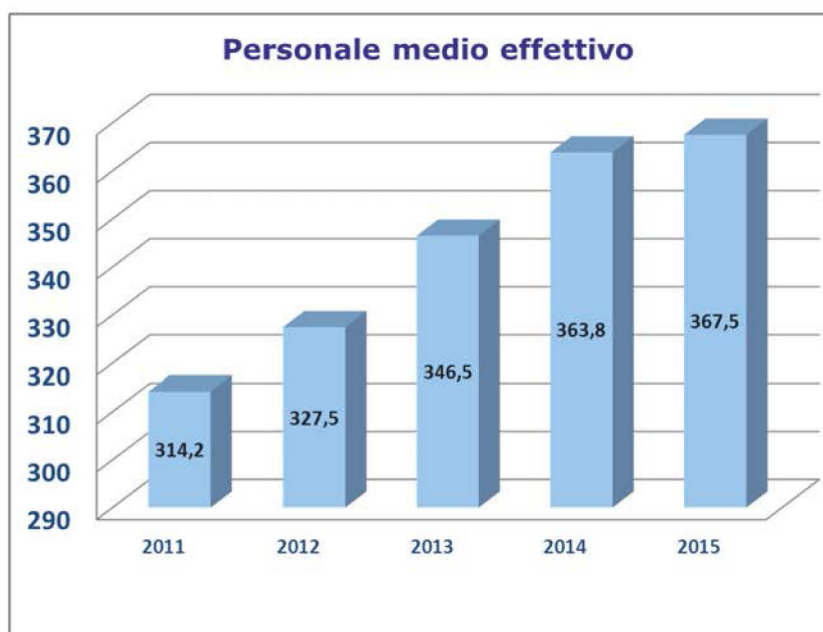
Nel corso del 2015 sono stati assunti:

- 4 tecnologi, due dei quali a tempo indeterminato;
- 1 dirigente a tempo determinato.

Il numero dei dipendenti in aspettativa è passato da 5 a 2 con rientro di:

- 1 dirigente a metà anno;
- 2 ricercatori ad inizio e fine anno.

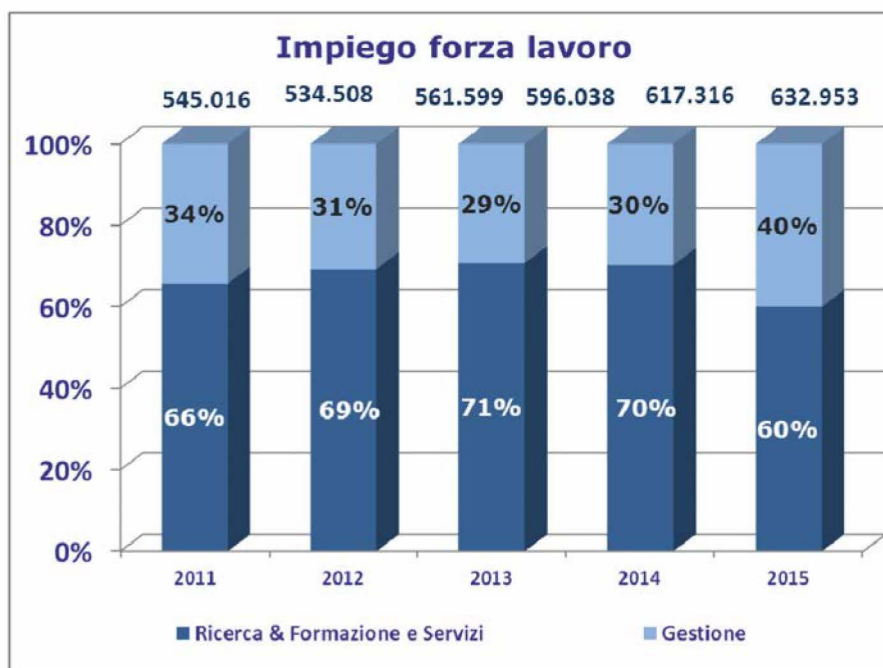
Sono stati, infine, convertiti in contratti a tempo indeterminato 19 contratti a termine in applicazione dei benefici concessi dal "jobs act".





**BILANCIO 2015 – RELAZIONE SULLA GESTIONE**  
Pagina 33 di 135

Di seguito, sono forniti i dati relativi all'impiego della forza lavoro media negli ultimi 5 anni, dai quali si evidenzia l'incremento relativo nel 2015 delle ore dedicate alle attività di gestione, per le motivazioni riportate nel paragrafo precedente.

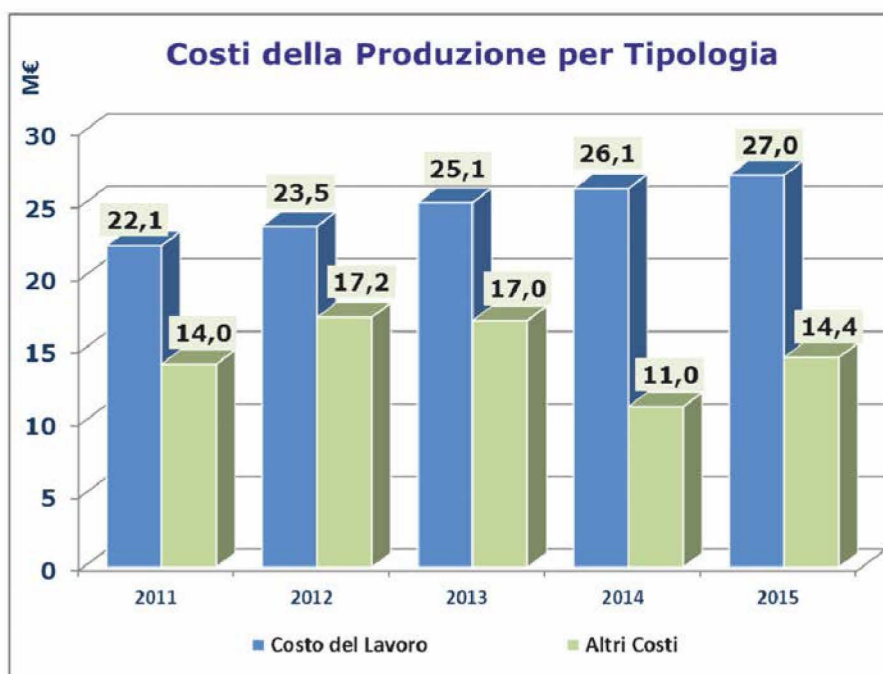


*I suddetti valori sono ricavabili dalla Contabilità Industriale, in cui sono disponibili i dati relativi alla destinazione delle ore lavorate.*



Nel grafico seguente si illustra la dinamica del costo del Lavoro raffrontata con quella degli Altri Costi (Prestazioni, Materiali, Trasferte).

L'incremento di circa 1 M€ del costo del lavoro è direttamente correlato all'aumento del personale medio effettivo nell'esercizio e ad alcuni adeguamenti di inquadramento contrattuale.



*Il totale del costo della produzione della gestione caratteristica è derivato dal bilancio come indicato nella specifica sezione. Il costo del lavoro è ottenuto dal bilancio sommando le voci B9, i costi della mensa dipendenti nella voce B7g ed i costi della polizza infortuni dipendenti inseriti nella voce B7c.*



## Relazione sulle attività svolte




**SINTESI ATTIVITA' SVOLTE**

Di seguito sono sintetizzati i risultati più significativi del 2015 relativi allo svolgimento del programma PRO.R.A.

**Le linee strategiche di Ricerca**
**Aeromobili Pilotati da Remoto e Non Pilotati (VNP)**
**Motivazioni**

L'integrazione degli Aeromobili a Pilotaggio Remoto (APR) e, più in generale, degli "Unmanned Aerial System" (UAS) nello spazio aereo civile è subordinato allo sviluppo di tecnologie abilitanti e studi di sistema in grado di assicurare livelli di "flight safety" equivalenti a quelli di aeromobili con piloti a bordo. Questo segmento di prodotto è in fortissima espansione commerciale e la sua crescita esponenziale è potenzialmente in grado di generare un significativo incremento del mercato manifatturiero aeronautico. L'impegno del CIRA nello specifico settore, in coordinamento con gli stakeholder nazionali industriali e istituzionali e in linea con la visione europea di medio-lungo periodo, riguarda prevalentemente lo sviluppo e la validazione mediante prove di volo fino a TRL=6 di tecnologie abilitanti per sistemi UAS.

**Principali attività svolte**

Nel corso del 2015, sono continuati i lavori di messa a punto della piattaforma volante basata su un velivolo ultraleggero Optionally Piloted Vehicle (OPV) dedicata alla validazione tecnologica e denominata FLARE. In particolare, CIRA ha avviato il percorso finalizzato al rilascio del Permit-to-Fly necessario all'utilizzo del velivolo in conformità alle attuali normative di aeronavigabilità previste dall'Ente Nazionale dell'Aviazione Civile (ENAC). In tal modo, piattaforma volante sarà resa pienamente fruibile per gli scopi di validazione delle tecnologie di "Detect & Avoid" nell'ambito di progetti nazionali finanziati da PRORA e di progetti Europei finanziati dalla JU SESAR. La disponibilità di FLARE renderà inoltre possibile un'accelerazione dei processi di validazione tecnologica sviluppati anche nell'ambito di altre linee strategiche.



Vehicle

regime di

la fruibile

di

Oltre agli sviluppi di sistema, CIRA si è impegnato nello sviluppo di tecnologie abilitanti per gli APR nell'ambito delle aero-strutture e dei sistemi di bordo intelligenti con particolare riferimento alla messa a punto di tecnologie per il monitoraggio automatico della salute strutturale con capacità di prognostica e diagnostica e di tecnologie per la protezione dal ghiaccio basate su sistemi ibridi attivi e passivi mediante l'utilizzo di coating innovativi basati sull'applicazione di vernici a base di fluorosilani.



## Velivoli da Trasporto ad Ala Fissa (VTR)

### Motivazioni

In coerenza con requisiti di riduzione dell'impatto ambientale del trasporto aereo, definiti nella Strategic Research and Innovation Agenda (SRIA) di ACARE, la linea strategica "Velivoli da Trasporto ad Ala Fissa" integra in un unico ambito coerente lo sviluppo di tecnologie abilitanti per lo specifico segmento dei velivoli da trasporto, convenzionali e non convenzionali, operando in stretta sinergia con gli obiettivi di innovazione tecnologica dell'industria nazionale ed europea di riferimento.



In particolare, il CIRA contribuisce significativamente al mantenimento della leadership tecnologica nazionale nelle aero-strutture ad alta efficienza ed a basso peso ed all'incremento delle prestazioni aerodinamiche, di velivoli di più immediato interesse della filiera aeronautica nazionale, in particolare il trasporto regionale e velivoli di piccole dimensioni (4-19 posti), promuovendone la sua maturazione mediante lo sviluppo di dimostratori realizzati sia in ambito nazionale che europeo.

### Principali attività svolte

Nell'ambito del progetto CERVIA finanziato attraverso il Distretto Aerospaziale della Campania (DAC), sono state svolte attività che hanno riguardato la modellazione di sotto-componenti di fusoliera (baia con skin, correnti e frame) per sottoporli ad analisi di crash nell'ambito di una validazione numerico-sperimentale dei metodi di analisi. E' iniziata l'attività di "virtual allowable" con il software DIGMAT al fine di validare la risposta dello strumento rispetto a dati di letteratura. Nell'ambito delle prove meccaniche a strain rate variabili sono stati identificati i provini, le condizioni di tiro e di velocità di applicazione del carico e le attrezzature/macchine indispensabili per l'esecuzione di tali test.

Nell'ambito del progetto Green Regional Aircraft del Clean Sky (JTI-GRA), nel dominio "Low Noise" sono state analizzate soluzioni per la riduzione del rumore dei carrelli di atterraggio attraverso simulazioni numeriche e prove sperimentali mentre in ambito JTI-GRA dominio "New configuration" il CIRA ha collaborato con industrie nazionali allo studio aerodinamico di nuove soluzioni per velivoli da trasporto regionale da 100 posti. E' stato inoltre avviato il progetto GAINS finanziato nell'ambito del programma Clean Sky 2, per lo studio di sistemi di protezione dal ghiaccio che permetterà di effettuare attività complementari a quanto già previsto nel progetto AFLONEXT, finanziato in ambito UE, ed in sinergia con il progetto SMOS di sviluppo di tecnologie abilitanti di cui alla linea strategica VNP.

Nel progetto PRADE, finanziato nell'ambito delle attività del Distretto Tecnologico IMAST, sono state completate le attività con la disponibilità finale dei tool previsti per la simulazione dei test di impatto e



Centro Italiano Ricerche Aerospaziali

**BILANCIO 2015 – RELAZIONE SULLA GESTIONE**  
**Pagina 38 di 135**

l'analisi di resistenza residua di provini impattati, al fine di ridurre i costi di certificazione di strutture in composito.

Problematiche relative all'integrazione motore sono invece state affrontate nei progetti ESPOSA (per velivoli di piccole dimensioni) e AFLONEXT dove si è studiato l'efficacia dell'uso di sistemi di controllo del flusso per migliorare l'interferenza ala-gondola motore su velivoli da trasporto.

Infine, si sottolinea che il CIRA ha vinto una call, nell'ambito di Clean-Sky2, per il progetto IRON, dedicato allo studio di configurazioni alternative ed innovative per il trasporto regionale, con particolare riferimento allo studio ed al disegno dell'impianto propulsivo e delle eliche. Le attività di questo progetto inizieranno a metà 2016.

**Velivoli ad Ala Rotante (ELE)****Motivazioni**

La linea strategica di ricerca "Velivoli ad Ala Rotante" integra progetti finalizzati allo sviluppo di tecnologie abilitanti per i futuri velivoli ad ala rotante al fine di supportare la leadership tecnologica dell'industria elicotteristica nazionale nell'ambito di prodotti innovativi ad alta velocità e con maggiore autonomia. La significatività della linea è confermata anche dagli scenari futuri del traffico aereo europeo sino al 2050 (Flightpath 2050) che attribuiscono ai velivoli ad ala rotante un ruolo chiave nello sviluppo di nuovi concetti di mobilità.

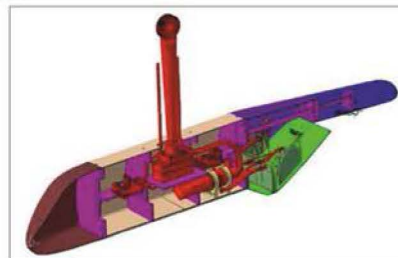


La linea ELE, fortemente incentrata sulla partecipazione del CIRA al programma europeo CleanSky in qualità di membro associato alla piattaforma "Green Regional Rotorcraft" (GRC) di AgustaWestland, ha visto la prosecuzione delle attività di sviluppo della tecnologia Active Gurney Flap per il miglioramento delle prestazioni del rotore e della tecnologia Unsteady Blowing per la riduzione della resistenza aerodinamica di fusoliera.

**Principali attività svolte**

Nel 2015, nell'ambito del progetto GRC, sono state completate le attività di realizzazione di un test-rig per la conduzione di una campagna di sperimentazione su profili oscillanti in IWT e la progettazione di un modello strumentato di galleria del vento di fusoliera in scala 1:7 del velivolo AW101 di AgustaWestland. Nello stesso ambito, è stato completato lo sviluppo di algoritmi di autopilota per il Tilt-Rotor ERICA da impiegare in simulazioni presso NLR.

In ambito GARTEUR sono state avviate attività di ricerca in collaborazione con altre istituzioni europee per il miglioramento dei metodi di analisi aerodinamica ed aeroacustica (interazione scia-ostacoli, interazione elicotteri-generatori eolici, scattering acustico).





## Sistemi di Accesso allo Spazio, Satelliti e Sistemi per l'Esplorazione (SAS)

### Motivazioni

In coerenza con la rinnovata visione strategica delineata dall'agenzia spaziale europea e nazionale, la linea strategica punta a sviluppare e consolidare le iniziative di ricerca sui sistemi di trasporto spaziale quali lanciatori, satelliti e veicoli di rientro tra guardando:

- lo sviluppo ed il consolidamento della capacità sistemistica e tecnologica della leadership europea nello sviluppo dei lanciatori;
- il rafforzamento del ruolo di primo piano nei sistemi e tecnologie di rientro;
- lo sfruttamento delle orbite terrestri e l'esplorazione dello spazio.



### Principali attività svolte

In ambito lanciatori, in coerenza con le decisioni assunte dall'Italia alla Conferenza Ministeriale 2014, in cui è stato confermato l'impegno nello sviluppo delle configurazioni evolutive di Vega, nel 2015 sono stati attivati una serie di interventi volti a migliorare e consolidare le prestazioni del lanciatore e renderlo più competitivo sul mercato. Le attività, di supporto alla filiera nazionale, riguardano gli sviluppi delle tecnologie abilitanti delle evoluzioni del lanciatore quali, ad esempio, l'alleggerimento delle strutture con un maggiore impiego del composito, lo studio di nuove configurazioni, la riduzione dei costi attraverso tecniche di Structural Health Monitoring.

In ambito rientro, ancora una volta in coerenza con gli impegni assunti dall'Italia nella stessa Conferenza Ministeriale del 2014, le attività del CIRA sono state fortemente indirizzate a delineare, come supporto tecnico all'agenzia spaziale, prima, e come co-prime della proposta di programma verso l'agenzia spaziale europea, poi, gli scenari di sviluppo del futuro veicolo di rientro PRIDE, che prevede la dimostrazione delle capacità Europee di accesso allo spazio e rientro da orbita LEO. Il programma PRIDE, rispetto a quanto già capitalizzato dalla comunità scientifica con la missione IXV, mira infatti ad eseguire una fase orbitale con rendezvous con la Stazione Spaziale Internazionale ad eseguire esperimenti per osservazione della terra, telecomunicazioni, micro-gravità, a dimostrare la riutilizzabilità delle strutture e ad effettuare un atterraggio su terreno o pista convenzionale.

In ambito sfruttamento delle orbite terrestri ed esplorazione dello spazio, il 2015 ha visto il CIRA partecipare attivamente, in qualità di esperto tecnico a supporto dell'ASI, nello studio di fattibilità di una nuova piattaforma satellitare della classe minisatelliti. Sul tema il CIRA, che ha anche ospitato, presso la sede di Capua, il primo evento nazionale di confronto tecnico-scientifico, ha contribuito ai lavori del GdL istituito a supporto della Cabina di Regia della Presidenza del Consiglio dei Ministri per la definizione delle strategie per i prossimi programmi spaziali nazionali e dei correlati servizi applicativi.



## Propulsori Spaziali ed Aeronautici (PRA)

### Motivazioni

Le motivazioni strategiche sottese alla linea di ricerca e sviluppo della Propulsione Aerospaziale sono da ricercarsi sia nel contesto internazionale, sia nelle prospettive a medio-lungo termine delineate da ASI, MIUR e UE. In particolare, va considerato che:

- l'Europa ha una posizione importante nel settore dei lanciatori e l'Italia, in particolare, riveste un ruolo significativo nel campo dei lanciatori di piccola taglia. In particolare, nell'ambito del programma di sviluppo del lanciatore Vega (lanciatore per satelliti della massa di 1.500 kg in orbita a 700 km (LEO)) dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA), l'Italia figura come uno dei principali attori,
- la Conferenza Ministeriale del 2014, nel contesto dell'accesso allo Spazio, ha dettato le linee di sviluppo dei prossimi anni, indicando nello sviluppo di Ariane 6 e di VEGA C le priorità per potenziare le capacità di lancio europee e realizzare forti sinergie tra i lanciatori, attraverso lo sviluppo di stadi propulsivi a solido e liquidi condivisi. In tale scenario la soluzione ossigeno-metano, sviluppata in Italia, si conferma come valida opzione per gli stadi superiori delle evoluzioni del lanciatore VEGA di medio-lungo periodo.

Nell'ambito del Work Program Space di Horizon 2020, l'UE ha identificato una serie di driver tecnologici per i sistemi per l'accesso allo Spazio ed il trasporto spaziale, che investono anche la propulsione. Sono stati indicati, in particolare, i propellenti "green" per la sostituzione dell'idrazina, lo sviluppo di materiali e processi innovativi per motori di futura generazione, la propulsione elettrica per satelliti di futura generazione.

In questo scenario, il programma HYPROB, avviato nel 2010 sulla base di un finanziamento del MIUR, ha l'obiettivo di consolidare capacità sistemiche e tecnologiche nazionali sull'intero sistema propulsivo a razzo per future applicazioni spaziali, con specifico riferimento alla tecnologia a ossigeno e metano liquidi (LO<sub>x</sub>/LCH<sub>4</sub>).

### Principali attività svolte

Le maggiori attività sviluppate nel 2015 sono sintetizzate di seguito:

- Completamento del manufacturing della testa di iniezione del dimostratore con l'esecuzione dei test di accettazione, presso la facility FAST2 di Colleferro, dell'accenditore del dimostratore LO<sub>x</sub>/LCH<sub>4</sub> che, successivamente, sarà testato presso l'infrastruttura di test del CIRA, e con il prosieguo delle attività di messa a punto e validazione del processo di saldo-brasatura Rame-Inconel, con realizzazione di provini e campioni per gli opportuni test di verifica termo-meccanica.
- Assessment del solutore fluidodinamico RANS (SPARK) per l'analisi stazionaria della camera di spinta.
- Integrazione tra il solutore numerico SPARK ed il codice RANS e prosecuzione delle attività di sviluppo e verifica del codice LES (SPARK-LES).
- Definizione della campagna di test prevista per la caratterizzazione termomeccanica di provini realizzati con la tecnologia ALM/EBM in accordo con il piano di sviluppo di medio periodo.

