

La tabella che segue riporta la programmazione delle risorse umane nel quadriennio 2012-2015 che appesantisce ulteriormente le condizioni di equilibrio, almeno in termini tendenziali.

Tab. n. 5 - Programmazione delle risorse umane

Aree funzionali	31/12/2012	31/12/2013	31/12/2014	31/12/2015
Amministrativa	77	77	77	77
Tecnologica	36	36	36	36
Ricerca e sperimentazione	229	249	259	267
Aspettative e distacchi	7	8	7	5
Totale	349	370	379	385

*Dati desunti dal programma pluriennale triennio 2013-2015 adottato nell'Assemblea dei soci del 26 novembre 2012

- Costo per il personale dipendente

La tabella che segue illustra l'andamento del costo per il personale, comprensivo del compenso al direttore generale, il costo medio unitario del personale, l'incidenza del costo del personale sul valore della produzione e sui costi della produzione per il 2010 e 2011.

Tab. n. 6 - Costo per il personale dipendente

(In euro)

	2010	2011	Variaz. % 2010/2011
Salari e stipendi	15.149.730	15.429.459	1,8
Oneri sociali	4.747.487	4.997.348	5,3
TFR	1.031.226	1.167.077	13,2
Altri costi	376.167	412.488	21,8
Totale*	21.304.674	22.006.373	3,3
Unità di personale	319	325	
Costo medio unitario	66.785,8	67.711,9	
Incidenza costo totale personale sul totale dei costi della produzione	57,8	57,4	
Incidenza costo personale sul valore della produzione	44,3	46,1	

* il costo complessivo del personale è superiore al costo del personale riportato nel conto economico in quanto vi ricomprende i costi sostenuti per la mensa e per le visite medico-legali di controllo che nel conto economico sono allocati nella voce "servizi diversi".

Il costo per il personale è in progressivo aumento. In particolare, nel 2011, rispetto all'esercizio precedente, il costo delle retribuzioni presenta una crescita del 3,3% attestandosi a 22 milioni di euro. Tale variazione è riconducibile a diversi fattori: l'applicazione del rinnovo contrattuale del CCNL del personale non dirigenziale intervenuto nel 2010; l'automatismo contrattuale degli aumenti di anzianità (scatti),

l'effetto dei passaggi di categoria e delle progressioni di carriera intervenuti nel corso del 2011, di cui si è accennato in precedenza.

Nell'esercizio in esame si registra l'incremento dell'1,4% del costo medio unitario del personale (da € 66.786 nel 2010 a € 67.712); piuttosto elevati appaiono i valori dell'incidenza del costo del personale sul costo della produzione (57,4%) e dell'incidenza sul valore della produzione (46,1%).

Ciò induce la Corte a rappresentare l'esigenza di perseguire un obiettivo di riduzione della spesa per il personale.

Valutazioni queste che prescindono dagli ulteriori costi connessi ai contratti a progetto di cui si va a trattare.

- **Contratti a progetto**

Nel corso del 2011 risultano attivi 33 contratti di lavoro a progetto destinati integralmente all'attività di ricerca (9 in ambito propulsione, 9 in ambito velivoli e 15 in ambito sistemi). Il costo complessivo di tali contratti ammonta, come può evincersi dalla tabella che segue, a € 1.331.694.

Si pone in particolare evidenza il numero di contratti (26) stipulati successivamente alla fuoriuscita dall'elenco Istat (settembre 2011) che ha determinato l'incremento dei costi, rispetto al 2010, del 96%.

Tab. n. 7 – Contratti a progetto già attivi o stipulati nel corso del 2011

Numero contratti	Data stipula contratto	Durata in mesi	Costo complessivo	Costi per anno
1	Apr-08	36	70.448	70.448
2	Apr-10	44	157.558	426.528
3	Apr-10	29	254.833	
1	Set-10	6	14.137	
13	Ott-11	12	461.639	834.718
5	Nov-11	12	177.587	
1	Nov-11	11	29.620	
1	Nov-11	7	17.772	
1	Nov-11	2	5.924	
4	Dic-11	12	142.176	
1	Dic-11	1	-	
TOT. 33		502	1.331.694	

Si rileva, inoltre, che per 22 unità è prevista la stabilizzazione alla scadenza dei contratti.

Se strutturalmente, almeno per il 2011, tale costo non è da considerarsi ripetibile, il fatto di procedere ad una stabilizzazione fa propendere, invece, per una configurazione strutturale dell'incremento dei costi.

- Costo complessivo del personale dipendente e con contratto a progetto

La tabella che segue riporta l'ammontare del costo complessivo sostenuto dal Cira per il personale dipendente e per il personale assunto con contratti a progetto al 31 dicembre 2010 e 2011.

Tab. 8 - Costo del personale dipendente e con contratto a progetto*(in euro)*

	31/12/2010	31/12/2011	Variaz. % 2010/2011	Variaz. Ass. 2010/2011
Personale dipendente	21.304.674	22.006.373	3,3	701.699
Personale con contratto a progetto	241.181	270.092	12,0	28.911
Totale	21.545.856	22.276.465	3,4	730.609

Incidenza costo totale personale sul totale dei costi della produzione	58,5	58,1
Incidenza costo personale sul valore della produzione	44,8	46,7

L'ammontare complessivo del costo per le risorse umane del Cira nel 2011 raggiunge i 22,3 milioni di euro con un incremento rispetto all'esercizio precedente di 0,7 milioni di euro.

In relazione all'acquisizione operata dal CIRA nel corso del 2011 delle 41 unità di personale (15 a tempo indeterminato e 26 contratti a progetto)³⁶, si evidenzia che la Società non era tenuta all'osservanza della disciplina contenuta nel comma 29 dell'art. 9 del D.L. 78/2010 concernente vincoli specifici alle politiche assunzionali delle società non quotate inserite nel conto economico della pubblica amministrazione,³⁷ controllate direttamente e indirettamente dalle amministrazioni pubbliche. Sul punto la Corte osserva che tale normativa è espressione di un preciso indirizzo di sollecitazione del concorso al contenimento della spesa da parte di tutte le amministrazioni, enti ed organismi che, comunque, si avvantaggino di risorse pubbliche.

In considerazione anche dell'incremento delle risorse umane previsto nei prossimi anni, che aggraverà, ove realizzato, pesantemente il livello di rigidità dei costi, l'Ente dovrà condurre un'attenta valutazione del previsto reperimento di personale, valorizzando sempre più le professionalità interne e recuperando il personale distaccato.

³⁶ Il collegio dei revisori, su richiesta del magistrato delegato al controllo (mail del 10 ottobre 2011) di acquisire le valutazioni sulle previste assunzioni, con verbale n. 99 del 19 ottobre 2011, ha evidenziato che l'acquisizione delle nuove professionalità, previste dal piano triennale 2011-2013 approvato dall'Assemblea dei Soci del 7 dicembre 2010 e recepito nel piano annuale 2011, è da ricondurre alle scelte programmatiche della Società.

³⁷ Si rammenta che il CIRA non è più ricompreso nell'elenco dei soggetti che concorrono al consolidato economico della pubblica amministrazione dal 30 settembre 2011, data di pubblicazione del comunicato ISTAT.

3.4 - I controlli interni

La Società, come già riferito nelle precedenti relazioni, è dotata delle seguenti specifiche strutture preordinate alla funzione di controllo interno:

a) Pianificazione e controllo di gestione

L'Ufficio Pianificazione e controllo di gestione garantisce gli strumenti ed il supporto per la valutazione economica dei fatti aziendali e assicura il controllo di andamento e di tendenza. Nel 2011 le attività svolte hanno riguardato principalmente la rilevazione periodica dell'avanzamento del budget nel rispetto dei vincoli definiti nel Piano Triennale.

b) Organismo di vigilanza (ORVI)

In adesione a quanto previsto dal D.Lgs. 231/2001, il CIRA si è dotato nel 2010 del Modello di organizzazione, gestione e controllo, del Codice etico aziendale e dell'Organismo di vigilanza.³⁸

Il funzionamento dell'Organismo è disciplinato da un regolamento interno adottato nel 2009. L'ORVI è composto da tre membri.

L'Organismo attualmente in carica è stato nominato nel Consiglio di amministrazione del 19 dicembre 2012 ed è formato da due membri esterni (tra i quali il Presidente) a ciascuno dei quali è riconosciuto un compenso annuo lordo di € 30.000 e da uno interno che svolge l'incarico a titolo gratuito.³⁹

A tale proposito, appare opportuno segnalare che l'Ente non si è avvalso della facoltà prevista dal comma 4 bis all'art. 6 del Decreto Legislativo 8 giugno 2001, n. 231, introdotto dalla legge 12 novembre 2011, n. 183, che a decorrere dal 1° gennaio 2012 *"nelle società di capitali il collegio sindacale, il consiglio di sorveglianza e il comitato per il controllo della gestione possono svolgere le funzioni dell'organismo di vigilanza"*.

Nel corso del 2011 l'ORVI si è riunito due volte.

Tra le attività svolte nel corso dell'anno ha, tra l'altro, realizzato un programma di comunicazione e un'attività di formazione in materia di D.Lgs. 231/2001 per il personale del CIRA. I corsi sono stati affidati ad uno studio legale per un costo complessivo di € 45.000.

³⁸ Delibera del Consiglio di amministrazione del 20 maggio 2010

³⁹ Il precedente OIV è stato nominato nel Consiglio di amministrazione del 23 luglio 2009 e modificato nella composizione nel Consiglio di amministrazione del 28 febbraio 2011.

c) *Internal Audit*

All'interno del CIRA è attivata una struttura di *Internal Audit* che ha il compito di monitorare e valutare l'attività di "Governance" aziendale e l'efficacia e l'efficienza del sistema dei controlli interni, anche attraverso attività di consulenza alle altre funzioni aziendali. Inoltre, assicura la pianificazione, l'esecuzione e il reporting delle verifiche ispettive interne, nonché la programmazione periodica degli interventi di auditing relativi al rispetto di leggi, regolamenti e procedure, all'efficienza delle operazioni aziendali, all'affidabilità dell'informazione finanziaria e alla salvaguardia del patrimonio aziendale.

A partire dal 2011, nell'ambito della più ampia riorganizzazione aziendale operata con la Disposizione n. 33 del 22 dicembre 2010, l'*Internal Audit* è stato affidato alla funzione Qualità, in staff alla Direzione Generale, composta da quattro unità di personale, incluso il responsabile.

3.5 – Gli incarichi di consulenza

Il CIRA ricorre all'affidamento a soggetti esterni di incarichi professionali di studio, ricerca e consulenza di lavoro autonomo o parasubordinato.

Come già evidenziato nel paragrafo 1.3, nel corso del 2011 il CIRA si è dotato del "Regolamento sull'affidamento di incarichi professionali esterni" approvato nel Consiglio di amministrazione del 07/04/2011.

La tabella che segue riporta l'oggetto, la durata e il costo delle consulenze affidate dal Cira nel 2010 (attive anche nel 2011), nel 2011 e 2012.

Tab. 9 – Incarichi di consulenza

	Oggetto	Durata	Costo (in euro)
Consulenze affidate nel 2010, attive anche nel 2011			
1	Divulgazione e promozione della cultura aerospaziale attraverso stampa, web e radiotelevisione ⁴⁰	1/10/2010 31/03/2011 (6 mesi)	25.000
2	Supporto alle funzioni aziendali preposte nelle tematiche delle Relazioni istituzionali e dell'immagine aziendale ⁴¹	19/10/2010 18/10/2011 (1 anno)	50.000
3	Supporto direzionale per lo studio e la definizione degli adeguamenti procedurali necessari all'operatività del nuovo sistema informatico efficientamento modelli di pianificazione e controllo di gestione, ridefinizione modello dei costi unitari delle risorse CIRA	08/11/2010 07/05/2011 (6 mesi)	36.000
Consulenze affidate nel 2011			
4	Progettazione e realizzazione di: nuovo sito web istituz., nuova newsletter, nuovo video istituz., book fotografico, web TV, brochure istituz.; supporto individuazione materiali e strumenti per la comunicazione aziendale	01/07/2011- 30/06/2012 (1 anno)	45.000
5	Supporto direzionale per l'implementazione/ottimizzazione dei modelli di pianificazione budgeting e controllo gestione implementazione sistema contabilità analitica implementazione/ottimizzazione sistema controllo interno, valutazione/gestione rischi aziendali, valutazione andamento aziendale, individuazione linee operative, implementazione nuovo sistema informativo gestionale aziendale	01/07/2011- 30/06/2012 (1 anno)	70.000
6	Fornitura 2 relazioni scientifiche a supporto del finanziamento per il progetto MISE (allegate a consuntivo 2010 e istanza 2011)	15/04/2011 -30/05/2011	11.000
7	Somministrazione test psicoattitudinali per la selezione del personale	14/09/2011	1.712
Consulenze affidate nel 2012			
8	Supporto alla Presidenza e alla DG nella gestione dei rapporti istituzionali e nell'organizzazione d'iniziative ed eventi	02/01/2012 01/01/2013 (1 anno)	50.000
9	Supporto specialistico e coaching alla funzione "Affari Societari e Legali"	23/01/2012 22/01/2013 (1 anno)	24.000

I contratti di consulenza stipulati nel 2010 con scadenza nel 2011 sono tre per un importo complessivo di € 111.000.

Nel corso del 2011 sono stati affidati quattro nuovi incarichi di consulenza per un costo complessivo di € 127.712; nel corso del 2012 risultano conferite due consulenze, per un importo totale di € 74.000.

Dall'esame dei contratti elencati nel prospetto emergono le seguenti criticità:

⁴⁰ Tale contratto è stato trasmesso alla Procura regionale per la Campania dal magistrato delegato al controllo con nota n. 899 del 24 febbraio 2011.

⁴¹ Tale contratto è stato trasmesso alla Procura regionale per la Campania dal magistrato delegato al controllo con nota n. 899 del 24 febbraio 2011.

1) si tratta in tutti i casi di contratti inquadrabili nella categoria delle prestazioni d'opera intellettuale ex art. 2230 c.c., assimilabili alle consulenze ed in quanto tali sarebbe opportuna l'approvazione del Consiglio di amministrazione, a fronte della mera determinazione del Presidente;

2) in generale si rileva la genericità delle materie oggetto dei contratti;

3) quasi tutti i contratti conferiti dopo l'entrata in vigore del regolamento (aprile 2011) hanno una durata di 6 o 12 mesi in contrasto con quanto delineato dall'art. 4 del regolamento il quale prevede che le consulenze siano conferite per esigenze temporanee o eccezionali che rendano impossibile far fronte all'incarico con il personale in servizio; i medesimi contratti sono privi delle motivazioni che hanno condotto all'affidamento dell'incarico come previsto dalla medesima disposizione;

4) in tre casi specifici gli incarichi sono stati rinnovati ai medesimi soggetti e per le stesse finalità. Tale circostanza potrebbe far presumere che le esigenze a fondamento degli incarichi non erano né temporanee, né eccezionali. Perplesività suscita la reiterazione dell'incarico di supporto alla struttura aziendale nella gestione dei rapporti istituzionali tenuto anche conto che, come già rilevato, si tratta di un compito per il cui soddisfacimento nel 2012 il CIRA ha provveduto all'assunzione di una figura dirigenziale alla quale sarà corrisposto un compenso di € 110.000 lordi. Tali vicende meritano l'attenzione e la valutazione del Ministero vigilante per le conseguenti determinazioni.

5) in tutte le determinazioni di incarico conferite dopo l'entrata in vigore del regolamento non si dà atto dell'accertamento dell'inesistenza di figure professionali all'interno dell'organizzazione della Società idonee allo svolgimento dell'incarico.

6) in soli due contratti è rinvenibile l'individuazione del responsabile del procedimento con il quale l'incaricato deve correlarsi come previsto dalla lettera e) dell'art. 9 del regolamento.

La tabella che segue espone le consulenze di natura legale attive nel corso del 2011.

Oggetto della consulenza legale	Durata	Costo (in euro)
Materia gluslavoristica	02/08/2010-01/08/2011	2.001
Supporto Legale stragiudiziale	28/05/2010-27/05/2012	30.885
Supporto Legale stragiudiziale	01/05/2010-30/04/2011	21.523
Totale		54.409

4 - L'attività istituzionale

Come già evidenziato, la missione affidata al CIRA dal Regolamento ministeriale n. 305/1998 consiste nella realizzazione del Programma nazionale di Ricerche Aerospaziali (PRO.R.A.) che prevede:

- a) l'attività di ricerca, sperimentazione, produzione e scambio di informazioni, formazione del personale nei settori medesimi, da realizzarsi anche attraverso la partecipazione a programmi di ricerca europei ed internazionali;
- b) la realizzazione e gestione di opere ed impianti funzionali alle attività di cui alla lettera a).

Di seguito viene esaminato lo stato di avanzamento dei principali progetti che si riconducono all'Aggiornamento del PRO.R.A., definito con D. l. (MIUR, Bilancio e Finanze) del 24 marzo 2005 in occasione dell'approvazione del Piano triennale 2004/2006, e contenuti nel piano operativo 2011 che ne costituisce uno sviluppo temporale.

4.1 Le opere del PRO.R.A.

4.1.1 I grandi mezzi di prova

- PLASMA Wind Tunnel

Il complesso comprende due gallerie del vento ipersoniche (Scirocco, operativo dal 2001, e Ghibli, dal 2010) il cui scopo è quello di riprodurre le condizioni di riscaldamento a cui sono soggetti i veicoli spaziali durante la fase di rientro in atmosfera.

L'impianto, nel 2011, è stato oggetto di interventi per migliorarne l'efficienza. Nel corso dell'anno sono state condotte alcune campagne di prova e sono proseguite le attività di sviluppo della diagnostica standard e avanzata. È terminata la fase di messa a punto del Laboratorio di diagnostica avanzata per le alte entalpie che fa parte del complesso.

Il programma degli investimenti è pressoché terminato, salvo interventi mirati di messa a punto per assicurare il consolidamento delle prestazioni attese ed anche un parziale ampliamento della massa operativa.

Il programma triennale 2004/2006 individuava (al netto di IVA), tenuto conto anche del già realizzato, una spesa di 87 milioni di euro di cui 71,6 a carico del MIUR e 15,4 milioni di euro, con finanziamenti a carico di ESA (Agenzia Spaziale Europea). Il rendicontato del 2011 è di 0,2 milioni di euro. Al 31.12.2011 la spesa complessiva sostenuta per tale progetto è di 84,6 milioni di euro.

- *ICING WIND TUNNEL*

È un mezzo di prova per la simulazione delle condizioni di volo che provocano la formazione di ghiaccio sui velivoli. L'impianto, operativo dal 2003, è stato inserito in più programmi industriali per la certificazione di sistemi di protezione dal ghiaccio. Viene utilizzata prevalentemente per attività di sperimentazione in ghiaccio per clienti.

A seguito di un aggiornamento del sistema di acquisizione dati dei sensori del modello e delle pressioni effettuato nel 2010, nell'esercizio in esame sono stati condotti test di calibrazione e campagne di prove aerodinamiche. Nel corso del 2012 è stata effettuata la *review* conclusiva di consegna e messa a punto dell'impianto.

Il piano triennale individuava (al netto di IVA), tenuto conto del già realizzato, una spesa di 40,0 milioni di euro. Il rendiconto del 2011 è di 0,2 milioni di euro e comprende le spese di chiusura di un contenzioso. Al 31.12.2011 la spesa complessiva sostenuta per tale progetto è di 38,4 milioni di euro.

- *LISA (Laboratorio impatto strutture aerospaziali)*

È un impianto destinato all'esecuzione di prove d'impatto ad alta energia di strutture aerospaziali fino ad un peso di 20 tonnellate, utilizzabile soprattutto nell'ambito elicotteristico. L'impianto, operativo dal 2002, in mancanza di una normativa che preveda specificatamente l'esecuzione di prove di "crash" con le modalità innovative consentite dall'impianto e a causa dello scarso interesse da parte industriale, che pure ne aveva richiesto la realizzazione, è stato utilizzato saltuariamente. Nel corso del 2011, in particolare, non è stato impegnato in test per assenza di richieste di mercato. È conclusa la fase di messa a punto dell'impianto ed è in corso la finalizzazione del processo di *review* per la consegna dell'impianto.

Il piano triennale individuava (al netto IVA), tenuto conto del già realizzato, una spesa di 13,0 milioni di euro. Il rendiconto del 2011 è di 0,1 milioni di euro. Al 31.12.2011 la spesa complessiva sostenuta per tale progetto è di 12,9 milioni di euro.

4.1.2 I LABORATORI DI VOLO

- *UAV (Unmanned Aerial Vehicles)*

Il programma UAV (velivoli non pilotati), avviato nel 2000, nasce con l'obiettivo di realizzare laboratori volanti di ricerca, non abitati, per il volo ad alta quota (20 Km), di lunga durata (30 gg.) ed in modalità completamente autonoma. I progetti afferenti al programma distinti sono dieci di cui otto finanziati dal MIUR e due dalla Società.

Nel 2009 è stata portata a termine la fase di progettazione di dettaglio dell'aerostuttura che ha permesso la realizzazione di un prototipo.

Le attività di questo modulo sono state ritenute dall'industria italiana di settore al di là del proprio orizzonte di interesse. Ciò ha portato alla necessità di rimodulare l'obiettivo finale ad una piattaforma non più di alta quota ma di media quota.

La rimodulazione del programma, che ha riguardato sia la ri-definizione dell'eventuale piattaforma volante finale X-MALE che l'aggiornamento degli obiettivi dei moduli progettuali (TECVOL, SMOS, SMAF e LED), è stata avviata nel 2010 e consolidata nel corso del 2011 con la condivisione della nuova configurazione programmatica da parte dell'industria aeronautica di riferimento e del Comitato Consultivo Scientifico del CIRA.

Il piano triennale individuava (al netto di IVA) una spesa di 62,6 milioni di euro di cui 27,4 a carico MIUR e il rimanente da finanziare con fondi dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA) – Regione Campania ed autofinanziamento. Il rendiconto del 2011 è di 1,8 milioni di euro. Al 31.12.2011 la spesa complessiva sostenuta per tale progetto è di 22,3 milioni di euro.

- *USV (Unmanned Space Vehicles)*

Il programma, avviato nel 2000 con appositi studi di fattibilità, è un programma tecnologico teso allo sviluppo di tecnologie abilitanti per i futuri sistemi di accesso e rientro spaziali e di volo trans-atmosferico (aerospazioplani). È organizzato in quattro moduli progettuali integrati dedicati alle tecnologie critiche (USV_TECH), allo sviluppo di laboratori volanti per il volo a quote e velocità relativamente basse (USV_1 e USV_2) e allo sviluppo di un laboratorio volante di ricerca per il rientro "avanzato" da orbita (USV_3). I progetti afferenti al Programma sono diciotto di cui dodici finanziati dal MIUR e i restanti dalla Società.

Nell'ambito del progetto USV-1, sono state realizzate due piattaforme volanti gemelle (Castore e Polluce) per la validazione di tecnologie abilitanti al volo transonico mediante sperimentazione in volo. La prima missione non riuscita è stata provata nel 2007 con il velivolo "Castore" concludendosi con l'ammarraggio dell'USV ed il successivo recupero ad opera di una nave della Marina Militare. Sulla questione è in corso un contenzioso per la cui soluzione è stata formulata una proposta di conciliazione sulla quale il magistrato delegato al controllo ha formulato alcune osservazioni circa l'infondatezza della proposta transattiva che hanno condotto l'Ente a non darne ulteriore seguito

quanto meno nei termini ipotizzati ed a determinarsi per un riesame della vicenda anche nella prospettiva degli esiti incerti del contenzioso in atto.⁴²

Nell'aprile 2010 è stata realizzata la seconda missione USV con il velivolo "Polluce".

Nel corso del 2011 sono stati avviati una serie di test preliminari, studi e completate una serie di attività programmate.

Il piano triennale individuava (al netto di IVA) una spesa di 86,7 milioni di euro di cui 51,5 a carico di MIUR e il rimanente da finanziare con fondi ESA, Regione Campania e autofinanziamento. Il rendicontato del 2011 è di 1,2 milioni di euro. Al 31.12.2011 la spesa complessiva sostenuta per tale progetto è di 48,8 milioni di euro.

4.1.3 I LABORATORI DI TERRA

È un insieme di laboratori con diversa funzionalità di cui si ricordano le finalità di massima:

a) Laboratori informatici (ex laboratori di calcolo scientifico LCS)

Forniscono il supporto informatico ai progetti di ricerca e alle attività di staff per la gestione del Centro; presente anche un settore che sviluppa metodologie nel campo della realtà virtuale.

Sono completamente operativi dal 2000 e vengono costantemente aggiornati. Oltre che a supporto delle attività interne vengono utilizzati anche da esterni come Università e industrie nazionali oltre che per attività di divulgazione scientifica.

b) Laboratorio materiali e tecnologie avanzate (TEMA)

Il laboratorio consente lo svolgimento di attività di ricerca per lo sviluppo e la caratterizzazione di strutture in materiali innovativi, più leggeri e resistenti alle sollecitazioni meccaniche, termiche ed ambientali al fine di ridurre i costi di produzione, fabbricazione ed assemblaggio di componenti strutturali, aeronautici e spaziali.

Nei diversi impianti, tutti nella fase operativa, nel corso del 2011, sono stati avviati potenziamenti delle tecniche automatizzate di manifattura; il laboratorio ha svolto sia attività di servizio a clienti esterni che di ricerca anche su progetti U.E. in vari ambiti.

⁴² Verbale del Cda del 22 ottobre 2012.

c) Laboratorio mobile di acustica e vibrazione (EVA)

Si tratta di un impianto mobile, operativo da più di dieci anni, di servizi sperimentali nel campo delle vibrazioni e dell'acustica a supporto della ricerca e/o per la qualificazione, la certificazione ed il miglioramento del prodotto aeronautico.

Tra i lavori più significativi realizzati nel 2011 si segnalano lo sviluppo di antenne acustiche e la messa a punto di procedure di prova e infrastrutture del Laboratorio di qualifica spaziale.

d) LOSS – Laboratorio Smart Structures

È un laboratorio modulare fisso, operativo da sette anni, destinato alla realizzazione di dimostratori per il controllo delle vibrazioni e del rumore interno.

e) GNC – Laboratori sistemi di volo

È un laboratorio destinato alla realizzazione di test-rig per applicazioni aerospaziali in grado di fornire servizi ad aziende, università e centri di ricerca. Nel corso del 2011 sono state le applicazioni sviluppate.

f) Galleria Transonica Pilota (PT)

È l'unica galleria presente in Italia capace di realizzare attività di ricerca e servizi di calibrazione sonde. Sono disponibili tre diverse camere prova a pareti solide e perforate per la movimentazione di modelli bidimensionali e tridimensionali, che permettono prove in regime transonico e supersonico fino a Mach 1,4. L'impianto è operativo dal 1998 e nel tempo è stato arricchito di alcune componenti.

Date le dimensioni ridotte, la galleria è particolarmente adatta per la sperimentazione aerodinamica legata a problematiche di base e a fasi di progettazione preliminare, in cui sono accettabili simulazioni su modelli in scala particolarmente ridotta.

Nel corso del 2011 sono stati eseguiti alcuni test e prove nell'ambito di due progetti.

Per i descritti laboratori il piano triennale individuava (al netto di IVA), tenuto conto del già realizzato, una spesa di 44,0 milioni di euro. Il rendicontato del 2011 è di 0,3 milioni di euro. Al 31.12.2011 la spesa complessiva sostenuta è di 43,6 milioni di euro.

4.1.4 Lo stato di avanzamento contabile del PRO.R.A.

Il prospetto che segue espone lo stato di avanzamento contabile dei progetti PRO.R.A., così come definiti dal D.I. 675/2005.

(in M€)

Progetti PRO.R.A. (art. 4, comma 1, del D.M. 305/98)		Ammontare complessivo progetti *	Avanzamento progetti al 31/12/2011	Residuo	Esborsi netti				
					2007	2008 ***	2009	2010	2011
GRANDI MEZZI DI PROVA	Plasma Wind Tunnel - PWT	85,0	84,6	2,4	0,6	0,2	0,3	0,3	0,2
	Icing Wind Tunnel - IWT	40,0	38,4	1,6	0,2	-2,0	0,1	0,9	0,2
	LISA (Laboratorio per prove di impatto su strutture)	13,0	12,9	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
LABORATOR I DI VOLO	UAV - UNMANNED AERIAL VEHICLE	62,6	22,3	40,3	2,4	5,6	0,6	3,4	1,8
	USV - UNMANNED SPACE	86,7	48,8	37,9	5,8	2,8	2,0	1,9	1,2
ALTRE INFRASTRU TURE DI SUPPORTO	Laboratorio Calcolo Scientifico	25,0	24,8	0,2	0,6	0,0	0,0	0,3	0,2
	Altri laboratori	19,0	18,8	0,2		0,0	0,1		0,1
	Impianti generali e infrastrutture di supporto alle attività di ricerca	92,0	**108,3		0,2	0,1	3,0	0,2	0,1
Studi e Progettazioni		5,3	5,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Altre capitalizzazioni PRO.R.A. (periodo 1990-92)					0,0	1,6	0,0	0,0	0,0
Totale (escluso IVA)		428,7	364,2	64,1	9,8	8,3	6,0	7,1	3,9

* Fonte: Decreto interministeriale 675/2005

**Il progetto include le spese di gestione 85-91, non contemplate dal decreto e relative ad una serie di studi effettuati per definire e realizzare il PRO.R.A.; i costi pari a 16,8 Meuro, in attesa di una norma di finanziamento, sono stati autorizzati dalla Commissione PRO.R.A. nel I SAL e passati a capitalizzazione del patrimonio dello stesso PRO.R.A..

*** Gli incrementi di valore complessivi dell'anno 2008 sono pari a 12,2 Meuro. Il decremento del Progetto Icing Wind Tunnel, pari a 2,0 Meuro è relativo alla risoluzione della controversia risoltasi a favore del CIRA con la Società C.I.S.A..

Come si evince dalla tabella, su un ammontare di 428,7 milioni di euro previsti dal D.I. 675/2005 per l'attuazione del PRO.R.A. alla data del 31 dicembre 2011 risultano spesi 364,2 milioni di euro pari all'85% del totale. In particolare, l'investimento complessivo realizzato per l'anno 2011 è stato di 3,9 milioni di euro di cui 3 milioni di euro (77% sul totale) destinati ai due progetti UAV e USV. L'incidenza percentuale di tali costi sul totale dei costi della produzione è pari al 10,1%. L'attività istituzionale risulta recessiva sulla

gestione del CIRA e denota un consistente ridimensionamento delle attività di ricerca e sperimentazione che dovrebbe formare oggetto di attenta valutazione da parte del Commissione di Monitoraggio, come si è già accennato.

La tabella che segue riporta gli esborsi netti 2011 distinti tra costi interni (ore uomo di personale CIRA impegnato sul progetto e contabilizzato ai costi diretti) e costi esterni (esborsi netti su contratti esterni per servizi, forniture, lavori o incarichi a vario titolo).

(in ME)

Progetti PRO.R.A. – Anno 2011	Totale esborsi netti	Costi interni IVA esclusa	Costi esterni IVA esclusa
Plasma Wind Tunnel - PWT	0,2	0,2	0,0
Icing Wind Tunnel - IWT	0,2	0,1	0,1
LISA	0,1	0,1	0,0
Laboratorio Calcolo Scientifico + LCS	0,2	0,0	0,2
Altri Laboratori	0,1	0,1	0,0
Impianti Generali e Infrastrutture	0,1	0,0	0,1
USV - UNMANNED SPACE VEHICLE	1,2	0,9	0,3
UAV - UNMANNED AERIAL VEHICLE	1,8	1,7	0,1
TOTALE	3,9	3,1	0,8

Dall'esame dei dati emerge che nel 2011 i costi interni del personale CIRA hanno inciso per il 79,5% sul totale degli esborsi netti relativi ai progetti del PRO.R.A. rispetto al restante 20,5% dei costi sostenuti per i contratti esterni per servizi, forniture, lavori o incarichi a vario titolo.

- Il contributo del CIRA al finanziamento del PRO.R.A.

Come già evidenziato, sulla base delle previsioni statutarie, il Cira contribuisce al cofinanziamento del programma PRO.R.A. con gli utili della società, i quali sono resi disponibili come ulteriore dotazione finanziaria. In particolare, gli utili maturati e accumulati dal 1984 ammontano a 44,5 milioni di euro (circa il 40% maturati nell'ultimo triennio). Tale incremento ha determinato un patrimonio netto nel 2011 di quasi 83 milioni di euro. La Società, inoltre, partecipa a bandi sia nazionali che internazionali nel settore della ricerca dal quale attinge ulteriori finanziamenti. Per l'esercizio su cui si riferisce, atteso che l'avanzamento economico-finanziario delle attività, nelle prescritte relazioni semestrali, viene commentato in termini aggregati, non si individua la specifica parte di progressione progettuale relativa al 2011.

- ALTRI PROGETTI**1) Laboratorio di Qualifica Spaziale**

Si tratta di un laboratorio finanziato dalla Regione Campania diretto a fornire servizi nella progettazione e realizzazione di dispositivi e apparati per applicazioni aerospaziali. Le opere strumentali sono state cedute con decreto regionale al patrimonio disponibile dello Stato con il conseguente inserimento del progetto in PRO.R.A.. Nel corso del 2011 sono state collaudate le apparecchiature di prova.

La spesa rendicontata dal CIRA per il 2011 ammonta a € 672.120 che, sommata a quella pregressa, porta il consuntivo al 31/12/2011 a 3,4 milioni di euro a fronte dei 4,8 milioni di euro di spesa complessiva programmata.

2) HYPROB

Il programma HYPROB è un progetto finalizzato allo sviluppo delle capacità sistemistiche sull'intero sistema propulsivo per applicazioni spaziali attraverso la progettazione esecutiva e la realizzazione di un impianto per le prove e la qualifica di motori a razzo a propellente ossigeno/metano e ibrido.

La conduzione di tale progetto è stata affidata dal MIUR al CIRA attraverso uno specifico finanziamento a carico del Fondo agevolazioni ricerca, approvato con decreto n. 1090 del 22.10.2008. Il monitoraggio è affidato alla Commissione di Monitoraggio.

Il progetto HYPROB è stato avviato nel 2010 e segue lo stesso regime giuridico dei beni (patrimonio disponibile dello Stato) realizzati col PRO.R.A.; ha, tuttavia, una contabilizzazione separata rispetto agli stati di Avanzamento Lavori (SAL) del PRO.R.A.

Il progetto, che prevede una spesa complessiva di 39,9 milioni di euro, è finanziato dal MIUR per circa il 65% (26 milioni di euro) e da ASI per la restante parte. Della quota spettante al Ministero il primo 30% è stato erogato in data 1.4.2010.

La spesa rendicontata dal CIRA per il 2011 ammonta a € 2.559.454 che, sommata a quella pregressa, porta il consuntivo al 31/12/2011 a 3,2 milioni di euro.

4.2 – La ricerca, la formazione e la sperimentazione nel PRO.R.A.

Come già evidenziato, il PRO.R.A. prevede attività di ricerca, sperimentazione, produzione e scambio di informazioni, formazione del personale nei settori medesimi, da realizzarsi anche attraverso la partecipazione a programmi di ricerca europei ed internazionali.

L'attività di ricerca e di formazione sono attività orientate ad incrementare il patrimonio immateriale costituito dalle competenze integrate in contesti internazionali, in termini di qualificazione del personale, diffusione del know-how, padronanza di tecnologie e conoscenze orizzontali, per larga parte è autofinanziato (art. 4, c.2, del D.M. 305/98).

L'attività di ricerca viene effettuata anche su committenza da parte di altre istituzioni pubbliche ed imprese di settore (aziende estere, italiane, consorzi, enti, enti di ricerca, ministeri, regioni, Ue, Università) e costituisce una forma di finanziamento diversa dal PRO.R.A..

Il prospetto che segue riporta, in relazione all'ultimo triennio, i corrispettivi delle commesse di ricerca per clienti privati.

(in euro)

	2010	2011	Variaz. % 2010/2011	Variaz. Ass. 2010/2011
Ricavi da ricerca su committenza	9.946.299	8.600.622	-13,5	-1.345.677

La dimensione economica delle attività di formazione e ricerca sarà analizzata più avanti. In questa sede si osserva che manca ogni concreto riferimento ai risultati conseguiti con l'impiego di risorse finanziarie per la formazione professionale sviluppata nei contesti internazionali. Nella relazione di avanzamento delle attività del PRO.R.A. anno 2011, primo semestre, si leggono generici riferimenti a partecipazione a gruppi di lavoro quali EREA, ACARE, GARTEUR; partecipazione a "riunioni di governo dell'accordo..."; oppure "attività tese ad incrementare la collaborazione con gli altri centri di ricerca europei...e a rafforzare il posizionamento del CIRA sullo scenario internazionale". Sulla base di tali riferimenti appare arduo individuare gli elementi di "...aderenza all'evoluzione scientifica, tecnologica ed economica dei settori aeronautico e spaziale..." che dovrebbero qualificare, secondo il dettato normativo (art.1, comma 1, lett.a) del D.M. 305/1998) l'attività di formazione svolta anche attraverso la partecipazione a programmi di ricerca europei ed internazionali. Il CIRA dovrà pertanto rendere ostensivi e verificabili gli effetti di tali attività che devono conformarsi ai criteri normativi che focalizzano, innanzitutto, l'aspetto di un partenariato non occasionale ma programmatico e progettuale in termini scientifici e concretamente impegnati in programmi di ricerca. Anche su questo aspetto saranno opportuni indirizzi gestionali di maggiore coerenza da parte del Ministero vigilante.