

1. Introduzione

1.1 Il rilancio del CNR e i suoi risvolti programmatici, gestionali e strutturali

- Gli impegni prioritari del CdA per il rilancio del CNR
- Nuova struttura del Bilancio come strumento per il rilancio del CNR
- Le scelte programmatiche adottate in coerenza con il PNR
- Correlazione tra obiettivi programmi e strutture attraverso i Dipartimenti
- I progetti
- Chiarezza e concretezza nell'esporre gli obiettivi sui quali il CNR è impegnato
- Le commesse di ricerca
- Le inadeguatezze del precedente sistema di bilancio
- La riforma del CNR come elemento del quadro normativo generale sulla ricerca pubblica
- La missione del CNR: creare valore attraverso le conoscenze generate dalla ricerca
- Le modalità di azione
- Il rilievo attribuito dal Consiglio di Amministrazione alla RSTL
- Il rilievo della ricerca di base in un contesto "mission oriented"
- Ulteriori benefici dell'approccio "mission oriented"
- La rete scientifica del CNR come sistema
- Produzione scientifica e competitività
- La consistenza delle risorse finanziarie reperite e la loro destinazione programmatica
- L'amplificazione delle risorse finanziarie e l'incremento delle disponibilità della rete scientifica
- Una più compiuta quantificazione del valore effettivo delle attività del CNR
- Le risorse umane
- La allocazione delle risorse per obiettivi
- La gestione per progetti nei suoi risvolti organizzativi e gestionali

1.2 I nuovi strumenti di programmazione e gestione delle attività e di gestione dei flussi documentali

- Il sistema SIGLA per la programmazione e gestione delle attività
- Il sistema PROTEO per la gestione dei flussi documentali
- Il ruolo dei nuovi sistemi gestionali per un migliore inserimento del CNR nei programmi UF

1.3 La progressiva attuazione del nuovo assetto strutturale e del decentramento

- Una ristrutturazione realizzata senza ricevere risorse aggiuntive
- Attivazione dei Dipartimenti
- Avvio della ottimizzazione della rete degli Istituti
- Le unità di ricerca presso terzi
- Decentramento, deleghe e ristrutturazione dell'Amministrazione Centrale
- La nuova "costellazione" di ruoli e le analogie con gli "antichi" Comitati di Consulenza, Consiglio di Presidenza e Progetti Finalizzati
- La valutazione degli Istituti nell'ambito dei più generali processi di valutazione da attivare
- La inevitabile complessità dell'intervento realizzato

1.4 Le opportunità legate al recupero di credibilità del CNR

- Anni di difficoltà e di critiche dure e in gran parte ingiustificate
- Gli interventi legislativi e le conseguenti azioni a livello operativo
- L'impatto positivo all'esterno delle azioni realizzate
- L'importanza della testimonianza dall'interno
- Gli effetti potenziali di valutazioni negative infondate
- Come cogliere opportunità disponibili

1.1 Il rilancio del CNR e i suoi risvolti programmatici, gestionali e strutturali

L'anno 2005 ha visto sostanzialmente completato il nuovo quadro programmatico e gestionale del CNR; parallelamente è stato avviato il riassetto organizzativo della rete scientifica in coerenza con gli obiettivi scientifici ridefiniti secondo la logica “mission oriented” che è prevista per il CNR dal decreto di riforma del CNR (D.lgs. 127/03) e dal Programma Nazionale della Ricerca. Su queste priorità si è impegnato il Consiglio di Amministrazione insediato nel luglio 2004 per attuare la riforma dopo un anno di gestione commissariale. Molto rilevante (e complessa) è stata anche la realizzazione dell'accorpamento al CNR dell'INFM, dell'INOA e dell'IDAIC, disposto dal decreto di riordino.

Gli impegni prioritari del CdA per il rilancio del CNR

Decisiva, per dare sostanza agli indispensabili miglioramenti di operatività e di assetto, è stata l'entrata in vigore dal 1 giugno 2005¹, dopo le prescritte approvazioni ministeriali, dei nuovi regolamenti previsti dal decreto di riforma, tra i quali il Regolamento di amministrazione, contabilità e finanza in applicazione del quale è redatto il Bilancio Consuntivo 2005 di cui la presente relazione è parte integrante.

Va osservato preliminarmente che una così tempestiva applicazione della nuova normativa² (applicazione che è stata oggetto di apprezzamenti espliciti su contenuti e tempestività da parte del Collegio dei Revisori, del Magistrato della Corte dei Conti e del Comitato di Valutazione), è stata possibile per effetto della scelta adottata a fine anno 2004 dal Consiglio di Amministrazione di non applicare le norme previgenti per redigere il Bilancio Preventivo 2005. Il Consiglio ha ritenuto infatti inapplicabili le norme previgenti, in quanto non solo superate dall'intervento legislativo, ma anche, in larga parte, inadeguate (come peraltro censurato ufficialmente a più riprese negli anni scorsi dal Collegio dei Revisori, dal Ministero dell'Economia e delle Finanze e dalla Corte dei Conti). Il Bilancio preventivo approvato a dicembre 2004 è stato invece

Nuova struttura del Bilancio come strumento per il rilancio del CNR

¹ Si ricorda che la versione dei regolamenti inviata per l'approvazione al MIUR dal Commissario straordinario del CNR nel giugno 2004 e contestata da più parti (in primo luogo dalle organizzazioni sindacali, per motivazioni procedurali e di contenuto) è stata ritirata dal Consiglio di Amministrazione che ha provveduto a una nuova stesura coinvolgendo i diversi interlocutori interni e le OO.SS., stesura che ha ottenuto le prescritte approvazioni ministeriali.

² La riforma del 2003 è da molti rappresentata come elemento di forte discontinuità dal punto di vista delle scelte di fondo su regole e strutture organizzative. Come si vedrà in dettaglio nel seguito, in realtà le indicazioni legislative (anche per la ricerca pubblica nel suo complesso non solo per il CNR) hanno avuto nel tempo una significativa coerenza. Qui ci si limita ad anticipare l'osservazione che i contenuti dell'ultima riforma del CNR (D.lgs. 127/03) sono sostanzialmente in linea con le scelte del precedente provvedimento di riforma (D.lgs. 19/99). La vera discontinuità rispetto al passato è stata l'effettiva applicazione da parte del Consiglio di Amministrazione delle indicazioni legislative ricevute.

formulato adottando un formato provvisorio *ad hoc* definito applicando gli schemi previsti dal DPR 97/2003. Questa norma, che è di validità generale per la gestione economico finanziaria degli Enti Pubblici, prevede il concetto di *budget* per centri di responsabilità di diverso livello e consente una struttura di bilancio coerente con le scelte alla base dei nuovi regolamenti. Tale decisione, che si è a consuntivo confermata valida perché ha sostanzialmente anticipato di un anno l'adozione di un sistema gestionale per obiettivi e del nuovo formato di bilancio, ha però inevitabilmente comportato nel transitorio un aumento della complessità e della mole del lavoro contabile in quanto, non mancando, pur nella compatibilità generale, differenze puntuali tra formato provvisorio e formato definitivo del Bilancio, si sono dovuti realizzare gli opportuni allineamenti. Nondimeno, l'impegno della struttura, dal vertice ai livelli operativi, ha consentito un risultato molto significativo.

In sintesi, relativamente alla stesura e alla gestione del Bilancio di previsione 2005, si possono individuare tre fasi:

- nello schema provvisorio di bilancio di previsione adottato a fine 2004 sono già stati introdotti, in applicazione del D.lgs. 127/2003 importanti elementi di miglioramento rispetto alla precedente gestione con riferimento a leggibilità, funzionalità e grado di realismo delle assegnazioni e relativa rappresentazione; in particolare va evidenziata l'articolazione del budget per progetti (cioè per obiettivi) e l'introduzione di una logica *full cost*³ nell'allocazione delle risorse;
- il bilancio formulato nello schema provvisorio è stato ulteriormente integrato dal Consiglio di Amministrazione nelle riunioni del 16 febbraio 2005 e del 16 marzo 2005, in particolare per aggiornare i dati previsionali relativi alle disponibilità aggiuntive di risorse finanziarie da fonti esterne che nel frattempo erano state acquisite;
- successivamente all'entrata in vigore dei nuovi regolamenti, il Consiglio di Amministrazione ha approvato la stesura del Bilancio Preventivo per l'esercizio 2005 nel formato definitivo, a conclusione del procedimento

³ E' di grande rilievo l'introduzione della logica *full cost*, cioè la scelta di tener conto di tutti i costi associati allo svolgimento di un'attività di ricerca (costi fissi e costi variabili, sia diretti sia indiretti). L'argomento sarà ripreso nel seguito. Qui si vuole anticipare che, oltre ai benefici di realismo, trasparenza e promozione dell'efficienza, la rappresentazione *full cost*, evidenziando su quali obiettivi sono impegnati i ricercatori, aiuta a superare, tra l'altro, le polemiche sulla presunta eccessiva incidenza dei costi di personale. E' importante tener presente che questo schema, da sempre attivo nel settore ricerca pubblica USA, è alla base della quantificazione dei fondi assegnati dalla Commissione Europea nell'ambito del Programma Quadro della ricerca dell'UE ed è stato dal 2006 introdotto anche nel sistema pubblico di ricerca della Gran Bretagna; la sua introduzione è in fase di studio anche per l'allocazione delle risorse pubbliche alle strutture di ricerca di altri Paesi avanzati.

previsto dall'art. 9 del nuovo Regolamento di amministrazione, contabilità e finanza; il Bilancio consuntivo che la presente relazione commenta è coerente con detto formato definitivo del Bilancio di previsione.

Nel Bilancio redatto nel formato definitivo la rappresentazione delle allocazioni a livello di struttura decisionale riflette gli “obiettivi progettuali”, organizzati nelle undici macroaree dipartimentali elencate nel seguito con l'indicazione della relativa ripartizione delle risorse:

*Le scelte
programmatiche
adottate in
coerenza con
il PNR*

Tabella 1 - Macroaree dipartimentali con relativa ripartizione delle risorse (*)

Macroaree dipartimentali	% Risorse finanziarie	% Ricercatori
Terra e Ambiente	17	18
Energia e Trasporti	5	5
Agroalimentare	8	8
Medicina	16	13
Scienze della Vita	5	5
Progettazione Molecolare	9	14
Materiali e Dispositivi	19	14
Sistemi di Produzione	6	6
ICT	8	7
Identità Culturale	4	8
Patrimonio Culturale	3	2
Totale	100	100

(*) I valori riportati sono quelli risultanti dal Consuntivo 2005 e sono in accordo sostanziale con le previsioni del Piano 2005 - 2007.

La denominazione “Macroaree dipartimentali” (derivante dall'impostazione “mission oriented” adottata dal Decreto di riforma) identifica le “macro aree” come macro obiettivi correlati con i grandi bisogni individuali e collettivi e con le relative tematiche da approfondire. Correlativamente il Decreto introduce il livello organizzativo Dipartimento, uno per ogni macro area, con funzioni, verso gli Istituti, non gerarchiche ma di programmazione, coordinamento e monitoraggio. La norma nel Decreto ha previsto in prima applicazione otto macroaree; ma ha lasciato flessibilità per una loro modifica entro un limite di dodici. Le nuove macroaree dipartimentali (in numero di 11) sono state individuate partendo dal lavoro di analisi e approfondimento condotto dal Commissario Straordinario, le cui risultanze il Consiglio di Amministrazione ha seguito con limitate revisioni. Si coglie volentieri l'occasione per esprimere un ringraziamento al Prof. Adriano De Maio che, nella veste di Commissario, ha operato nel periodo luglio 2003 - luglio 2004 costruendo alcune importanti premesse per l'avvio della riforma.

*Correlazione tra
obiettivi
programmi e
strutture
attraverso i
Dipartimenti*

Il nuovo macro assetto organizzativo previsto dal decreto di riforma è stato reso parzialmente operativo già all'inizio dell'esercizio 2005. Le funzioni dei Dipartimenti sono state, in attesa dell'approvazione dei Regolamenti e del conseguente completamento delle procedure di istituzione e nomina previste dai regolamenti, vicariate da "Comitati Ordinatori" attivati⁴ uno per ciascuna delle macroaree dipartimentali sopra elencate. Agli Istituti, che, distribuiti sul territorio, aggregano le diverse competenze tecnico scientifiche, sono affidati, secondo le indicazioni del decreto di riforma, compiti di proposta dei programmi e di esecuzione delle attività conseguenti e una più generale responsabilità di promuovere lo sviluppo delle competenze e la ricerca *"curiosity driven"*.

In dialettica tra gli Istituti e i Comitati Ordinatori sono stati definiti 83 progetti di ricerca che "declinano", come esposto nella tabella 2, gli undici macroobiettivi dipartimentali (il numero per macro area varia tra cinque e dodici), articolando le ampie tematiche che corrispondono a ciascuna delle macroaree in obiettivi più specificamente individuati (per esempio "Cambiamenti globali" è uno dei sette progetti della macroarea Terra e Ambiente). Ciascun Progetto è affidato a un Responsabile di Progetto⁵ con compiti di monitoraggio e coordinamento. È ben noto che l'approccio per progetti dà flessibilità nella definizione delle attività per argomenti di ricerca complessi e articolati in quanto modifiche o integrazioni possono essere agevolmente introdotte senza interventi nella struttura organizzativa della rete scientifica.

⁴ Le Commissioni di studio denominate Comitati ordinatori hanno iniziato i loro lavori nel settembre 2004 con il compito di contribuire alla definizione delle attività da svolgere per ciascuna macroarea e sono state composte da esperti - in una prima fase in numero di tre e, successivamente, di cinque - di diversa provenienza (CNR a livello prevalentemente di Direttore di Istituto, Università, mondo produttivo, Istituzioni) per favorire il processo di integrazione con il mondo esterno attraverso una definizione concordata dei progetti. Il lavoro dei Comitati Ordinatori è stato ampio e approfondito e si è basato non solo su analisi e redazione di apporti documentali, ma anche su cicli di incontri dedicati al confronto con la rete scientifica interna. Nella fase successiva all'individuazione dei Dipartimenti e delle rispettive attività, cioè durante la fase di selezione dei Direttori di Dipartimento, ai Comitati sono state affidate anche funzioni di supporto per gli adempimenti di programmazione attraverso l'interazione con gli organismi via via costituiti in base ai nuovi regolamenti. Si ringraziano per il loro qualificato e determinante contributo i componenti dei Comitati, i cui nominativi sono riportati in appendice.

⁵ Il ruolo di Responsabile di Progetto è un'opportunità per valorizzare esperienze e *seniority* altrimenti orientate solo ad una competizione estrema per la posizione di Direttore di Istituto, competizione che se non è accompagnata da riconoscimenti alternativi e complementari tende a separare tra loro gli Istituti e a moltiplicarne il numero.

Tabella 2 - Consuntivo 2005 - Percentuale di risorse finanziarie e umane per Progetto

Dipartimento Terra e Ambiente - Risorse totali 164.031 (migliaia di euro)		% per progetto
Il sistema terra: interazioni tra terra solida, mare, acque interne, atmosfera e biosfera		25,7
Cambiamenti globali		14,3
Qualità dei sistemi ambientali		12,4
Sostenibilità dei sistemi terrestri ed acquatici		14,8
Rischi naturali ed antropici del territorio		13,5
Osservazione della Terra		10,4
Controllo dell'inquinamento e recupero ambientale		8,9
Dipartimento Energia e Trasporti - Risorse totali 44.796 (migliaia di euro)		% per progetto
Generazione pulita di energia da combustibili fossili		18,0
Uso razionale dell'energia nei trasporti		25,4
Generazione distribuita di energia		18,4
Idrogeno: produzione, trasporto, distribuzione e utilizzo		13,3
Partecipazione ai programmi nazionali e internazionali sulla Fusione		24,9
Dipartimento Agroalimentare - Risorse totali 71.150 (migliaia di euro)		% per progetto
Sviluppo di biotecnologie avanzate per il sistema agroalimentare		21,5
Risorse biologiche e tutela dell'agroecosistema		16,4
Sviluppo rurale e territorio		15,1
Sviluppo sostenibile del sistema agroindustriale		28,1
Sicurezza, qualità alimentare e salute		18,9
Dipartimento Medicina - Risorse totali 157.076 (migliaia di euro)		% per progetto
Nuovi protocolli per malattie cardiopolmonari		20,4
Verso la saldatura tra conoscenze e pratica medica nelle neuroscienze		20,7
Applicazione delle nuove conoscenze e tecnologie in oncologia		9,0
Applicazione delle nuove conoscenze in immunologia e infettivologia		5,0
Verso una tassonomia Clinica Molecolare		17,5
Innovazione-integrazione tecnologica in medicina		17,2
Epidemiologia e ricerca sui servizi sanitari		10,2
Dipartimento Scienze della Vita - Risorse totali 47.924 (migliaia di euro)		% per progetto
Meccanismi di regolazione dell'espressione genica		8,5
Processi molecolari alla base di variabilità ed alterazioni genetiche e della plasticità genomica		3,3
Struttura tridimensionale, funzione e progettazione di proteine ed acidi nucleici		18,0
Strutture e meccanismi di funzionamento di complessi sopramolecolari biologici		5,0
Meccanismi di controllo della divisione, crescita, differenziamento, morte e omeostasi cellulare		32,6
Meccanismi di trasmissione e trasduzione di segnali biologici		7,6
Meccanismi di adattamento a condizioni estreme ed allo stress		4,9
Progettazione di banche dati biologiche e programmi di analisi		0,3
Metodologie per lo studio di popolazioni biologiche		7,5
Organismi modello per lo studio di processi fisiologici e patologici		6,2
Modelli animali per lo studio del comportamento		4,2
Genomica e proteomica per lo studio e la salvaguardia della biodiversità		1,8
Dipartimento Progettazione Molecolare - Risorse totali 88.264 (migliaia di euro)		% per progetto
Progettazione molecolare di proprietà biochimiche (aspetti farmacologici, biologici e genetici)		26,5
Progettazione mirata di macromolecole con proprietà strutturali, di barriera e di biocompatibilità e di materiali micro e meso porosi con proprietà di trasporto		20,1
Progettazione di molecole e sistemi nanostrutturati con proprietà catalitiche		10,2
Progettazione di strutture molecolari - supramolecolari - macromolecolari e di sistemi nanoorganizzati con proprietà elettriche, fotoniche o magnetiche		14,1
Progettazione e modifica su base molecolare di film e di interfacce		15,4
Piattaforme e tecnologie abilitanti di interesse chimico e del drug discovery		13,8

Dipartimento Materiali e Dispositivi - Risorse totali 180.304 (migliaia di euro)	% per progetto
Strutture e meccanismi biologici	15,1
Sistemi e materiali complessi	11,1
Componenti e sistemi fotonici	8,5
Materiali magnetici funzionali	5,0
Nuovi materiali, processi e architetture per la microelettronica	8,8
Nanoscienze e nanotecnologie	10,6
Sistemi ottici e quantistici con fotoni e atomi ultrafreddi	5,8
Plasmi e sistemi atomici e molecolari per applicazioni innovative	8,4
Sensori e microsistemi	10,6
Sviluppo e applicazione di materiali organici e colloidali	11,9
Materiali, sistemi e dispositivi superconduttivi avanzati	4,0
Dipartimento Sistemi di Produzione - Risorse totali 59.295 (migliaia di euro)	% per progetto
Prodotti e processi industriali high tech	24,5
Microsistemi embedded	6,9
Sistemi integrati di produzione, robot e componenti high tech	10,0
Tecnologie sostenibili per la costruzione edile e civile	11,9
Processo di realizzazione e gestione delle opere edili e civili	9,1
Sistemi di monitoraggio, controllo e sicurezza nei contesti produttivi	4,8
Sistemi per movimentazione e lavorazione in ambienti non strutturati	7,5
Strumenti per la progettazione ed organizzazione industriale	5,4
Metodi e strumenti di metrologia*	19,9
Dipartimento ICT - Risorse totali 74.744 (migliaia di euro)	% per progetto
Reti in Tecnologia Wireless	9,0
Internet di prossima generazione	14,2
Media Multidimensionali	22,2
Tecnologia della conoscenza e servizi avanzati	23,8
Software di alta qualità	15,5
Modellistica e simulazione di sistemi complessi	15,2
Dipartimento Identità Culturale - Risorse totali 34.867 (migliaia di euro)	% per progetto
Storia delle idee e della terminologia di cultura	7,4
Lingua italiana e cultura nella società della conoscenza: storia, apprendimento, uso, neologia e tecnologie	17,4
Qualità e identità nei sistemi educativi e nella ricerca	18,5
Identità mediterranea ed Europa	10,9
Impresa, territorio, innovazione e sviluppo: il capitalismo italiano dalle aziende familiari alla globalizzazione	10,3
Lessico giuridico e patrimonio giuridico italiano: tradizione, interpretazione, innovazione	9,4
Unificazione del diritto, integrazioni continentali, cooperazione internazionale	2,0
Pluralità di patrie e di appartenenze, nuovi conflitti: il problema del governo fra trasformazioni istituzionali e sociali	23,0
Memoria storica, valori, istituzioni	1,2
Dipartimento Patrimonio Culturale - Risorse totali 29.942 (migliaia di euro)	% per progetto
Il territorio e gli insediamenti in Europa e nel Mediterraneo	25,9
Il manufatto come testimonianza storica e materiale del patrimonio culturale	13,9
Diagnosi, intervento e conservazione del patrimonio culturale	44,6
Formazione e creazione del bisogno di patrimonio culturale	5,7
Fruizione e valorizzazione del patrimonio culturale	9,8
Paesaggio culturale**	0,0

* il progetto non è più attivo a seguito dell'uscita dal CNR dell'Istituto di Metrologia "G.Colonnetti" ai sensi del D.lgs. 38/2004

** nel corso del 2005 i contenuti di questo progetto erano ancora in fase di attivazione

I progetti sono stati formulati secondo una logica di razionalizzazione, focalizzazione e collaborazione a più livelli: interistituto, intradipartimento, interdipartimento e di rapporti con l'esterno. In questo modo è stato definito un portafoglio coerente di progetti non solo “convincenti” sul piano dell'attrattività degli obiettivi, ma anche “credibili” nel rapporto tra obiettivi e risorse. Su questi obiettivi definiti attraverso il processo di coinvolgimento sopra richiamato, il CNR ha chiesto la “mobilitazione” delle proprie capacità interne e il partenariato con i soggetti esterni che abbiano finalità coerenti. È facile constatare come siano presenti le tematiche di ricerca caratterizzanti le grandi sfide della qualità della vita e dello sviluppo sostenibile, sia nella dimensione di risultati attesi coerentemente definiti (un esempio può essere “Generazione pulita di energia da combustibili fossili”), sia tematiche-questioni di valenza strumentale a carattere generale (un esempio può essere “Osservazioni della Terra”). Ampio spazio è dedicato all'attività di lungo termine (come esempio si può citare la fusione nucleare) ma anche ad obiettivi che si potrebbero definire permanenti con valenza immediata ma non effimera (un esempio è “Sicurezza, qualità alimentare e salute”).

L'attenzione è stata fin qui focalizzata sui progetti in quanto è un elemento di novità rispetto al passato, ma, come illustrato successivamente, il quadro delle attività del CNR non si esaurisce nella dimensione progettuale e comprende attività di ricerca spontanea a tema libero.

È la prima volta⁶ nella storia del CNR che si può realisticamente ed agevolmente rispondere alla fondamentale domanda su “cosa fa il CNR”; la generica risposta che da decenni riecheggiava acriticamente dall'interno “il CNR è un ente generalista che fa ricerca attraverso i suoi Istituti” ovviamente è non solo insufficiente, ma evasiva per vari motivi: sostituisce alla dimensione “obiettivi perseguiti” una dimensione organizzativa (gli Istituti); sottolinea esclusivamente il dato disciplinare (i settori scientifico-disciplinari caratterizzanti gli Istituti); mina alla radice i concetti di sinergia tra Istituti e di CNR come sistema integrato⁷. Individuare obiettivi progettuali condivisi tra più strutture è il “cambiamento operativo” che positivamente conclude un disegno di riforma della ricerca pubblica italiana intrapreso quasi venti anni fa secondo

Chiarezza e concretezza nell'esporre gli obiettivi sui quali il CNR è impegnato

⁶ Qualcosa di analogo era iniziato con i Progetti Finalizzati, a partire dalla metà degli anni '80, ma si trattava di attività aggiuntive (con risorse aggiuntive) rispetto a quelle tradizionali interne agli Istituti, non dell'intero impegno dell'Ente. Cessate le risorse aggiuntive si è venuta perdendo la cultura della progettualità.

⁷ Fino agli anni '90 i Comitati di consulenza hanno perseguito, con alterno successo, la sinergia e l'integrazione fra i diversi Istituti, ma nell'ultima fase sono stati piuttosto sede di ripartizione di risorse (finanziarie e di personale) che di definizione strategica. Anche per questo sono stati aboliti (già dal D.lgs. 19/99 e non dal D.lgs. 127/03, come alcuni commentatori erroneamente affermano).

lo schema che a livello internazionale è appunto denominato “*mission oriented*”.

All'interno degli Istituti sono stati identificati i gruppi di ricerca ai quali sono affidate, come previsto dal Regolamento, le varie attività necessarie per conseguire gli obiettivi concordati. Sono risultate complessivamente circa 650 commesse di ricerca⁸ per ciascuna delle quali è indicato un responsabile con funzioni che corrispondono alla figura internazionale del “*Group Leader*”. Quando, anche per effetto dell'azione dei Dipartimenti, i contenuti delle commesse di ricerca saranno stati meglio precisati, potranno essere meglio formalizzati i Gruppi di Ricerca. Si tratta di un'opportunità offerta ad un elevato numero di ricercatori in una fascia di età che non ha visto finora, nel contesto molto statico dei ruoli di vertice delle strutture di ricerca del CNR, significative prospettive di riconoscimento e valorizzazione.

Le commesse di ricerca

Per comprendere i limiti, anche dal punto di vista macroscopico, delle procedure di programmazione e gestione precedentemente in vigore basterà osservare che nel vecchio sistema non era possibile dedurre dal Bilancio (in realtà neanche dagli altri documenti di programmazione o di consuntivazione) la ripartizione della spesa per obiettivi programmatici cioè la finalità della spesa. Era possibile la lettura solo per soggetti che spendono (gli Istituti) che sono in realtà, come è del tutto fisiologico, impegnati su più obiettivi, anche diversificati.

Le inadeguatezze del precedente sistema di bilancio

Una tale struttura del bilancio era il risultato di una visione che non tendeva a valorizzare e, salvo eccezioni, nemmeno a perseguire, le sinergie possibili tra più Istituti o tra gruppi collocati all'interno di diversi Istituti. Al contrario, erano frequenti la reciproca mancanza di informazioni, la sovrapposizione (con manifesta insufficienza delle risorse rispetto agli obiettivi dichiarati) e in alcuni casi la conflittualità sui campi di rispettiva azione⁹. Conseguentemente, anche i Rapporti consuntivi di attività adottavano in modo poco rappresentativo (e a volte arbitrario) una rappresentazione dove dimensioni disciplinari (per esempio attraverso la dizione “scienze di base”) erano affiancate (non incrociate come sarebbe stato corretto) a dimensioni programmatiche (per esempio “biotecnologie”) come se non si trattasse di chiavi di lettura complementari,

⁸ Con il termine “commessa di ricerca”, di uso diffuso a livello internazionale, si intende il contributo di attività che un singolo *partner* (nel nostro caso un gruppo all'interno di un Istituto) ha concordato di apportare a un obiettivo di ricerca (nel nostro caso un progetto di ricerca) più complesso, sul quale sono impegnati più *partner*.

⁹ Ad esempio, nell'area della motoristica e della combustione la mancanza di coordinamento tra strutture del CNR era evidente anche all'esterno; analogamente, nell'area della meteorologia, ma più in generale dell'ambiente, diversi Istituti offrivano a soggetti istituzionali esterni lo stesso supporto tecnico scientifico generando sconcerto all'esterno ed attriti all'interno.

quali sono in realtà, nel senso che l'obiettivo "biotecnologie" (per rimanere nell'esempio) certamente richiede anche l'apporto delle scienze di base.

Anche dal punto di vista contabile e operativo erano evidenti i limiti del vecchio sistema di bilancio e più in generale di gestione: basti osservare che la gestione delle risorse provenienti da esercizi precedenti non era più visibile nel sistema informativo dell'Ente e, quel che è più grave, non erano chiare le conseguenti obbligazioni giuridiche verso terzi. Nel 2004 l'importo corrispondente a questa situazione aveva raggiunto il valore di circa 380 milioni di euro, corrispondente a ben più della metà dell'importo annuo del contributo ordinario dello Stato. La nuova impostazione contabile conseguente ai nuovi regolamenti adottati dall'Ente ha determinato la riallocazione degli importi per obiettivi programmatici e la formalizzazione degli impegni in linea con i principi contabili pubblici.

Significativa anche la pregressa separazione tra i sistemi informatici di programmazione, di gestione e di consuntivazione dell'attività scientifica che comportava duplicazione del lavoro e spesso scarsa coerenza. Inoltre, ogni Istituto che voleva avere un quadro realistico e aggiornato delle proprie disponibilità finanziarie complessive era costretto, per porre rimedio all'inadeguatezza del sistema generale, a duplicare il lavoro amministrativo-contabile facendo ricorso a un proprio sistema contabile (e relativo *software*) non sempre efficace e non sempre rispondente a principi contabili condivisibili e, comunque, mai integrato a livello di Ente.

Sull'impercorribilità del precedente sistema di programmazione, contabilità e *reporting* si erano espressi ufficialmente con giudizi molto critici i direttori di Istituto (oltre che gli organi di controllo) ma queste critiche non avevano avuto alcun seguito.

Tornando agli aspetti programmatici, dalle tabelle precedenti si comprende la scelta di "portafoglio tematico" del CNR ritenuta dal Consiglio di Amministrazione (che, come precedentemente esposto, ha deciso su proposta della rete scientifica) un punto di equilibrio tra le attività in corso nell'Ente, la presenza di altri organismi di ricerca pubblici nei diversi settori¹⁰ e le indicazioni del vigente Programma Nazionale della Ricerca.

La riforma del CNR come elemento del quadro normativo generale sulla ricerca pubblica

Merita qualche considerazione il riferimento alle attività in corso come elemento che ovviamente condiziona ogni realistico impegno di rifinalizzazione programmatica. Basti osservare che emergono due critiche contrapposte: da una parte si lamenta una sorta di "intrusione" del vertice sugli obiettivi liberamente scelti dalla comunità scientifica interna, dall'altra si sostiene che la

¹⁰ Si menzionano a titolo di esempio le attività dell'Istituto Superiore di Sanità e degli IRCCS sui temi della salute, dell'ENEA sui temi dell'energia, dell'INGV sui temi della geofisica e in particolare della sismica e della vulcanologia.

programmazione è stata uno sterile esercizio redazionale che non ha cambiato nulla. In realtà è stato trovato proprio un equilibrio tra le esigenze di valorizzazione dell'esistente ma anche di rifinalizzazione e messa in sinergia sia all'interno, sia con l'esterno, esercizio sempre complesso in strutture ampie e diversificate, tanto più nel mondo della ricerca che ha sostanziali differenze rispetto alla produzione industriale e tanto più in mancanza di risorse *ad hoc* per il cambiamento.

Quanto al PNR, si ricorda che i suoi contenuti erano stati definiti a cura del MIUR con l'apporto di altri Ministeri e delle Regioni, oltre che della realtà scientifica e industriale del Paese, attraverso un processo a più stadi (dalle Linee Guida al documento dettagliato finale) concluso nel 2005 in applicazione delle norme generali sulla ricerca, in particolare sull'attività di ricerca degli Enti Pubblici, introdotte con il D.lgs. 204 del 1998.

Il quadro normativo brevemente richiamato è il risultato di un disegno strategico organico e di un ordinamento sistematico costruito in oltre 15 anni a partire dalla legge 168 del 1989 che ha introdotto il Ministero della Ricerca con "portafoglio"; come già accennato, la riforma del CNR ne è elemento coerente e integrante e l'azione del Consiglio di Amministrazione è stata volta a realizzarla. Esistono all'interno dell'attuale quadro normativo margini rilevanti di aggiustamento delle scelte operative, anche perché il Consiglio di Amministrazione ha preferito definire regole flessibili. Se si volesse, invece, mutare anche l'impostazione di fondo, naturalmente questo è possibile, ma l'eventuale cambiamento per essere realizzabile deve avvenire partendo da una chiara enunciazione sia delle motivazioni del cambiamento, sia degli obiettivi del nuovo approccio e, soprattutto, attraverso una sua traduzione in interventi normativi complessivi e coerenti con gli obiettivi e con la natura delle norme da eventualmente modificare. Corre l'obbligo di evidenziare in questa sede le implicazioni finanziarie, che possono essere anche molto incisive, dell'eventuale mutamento di approccio. Per esempio, una visione meno "*mission oriented*" e meno interconnessa con la realtà socio-economica esterna, comporterebbe una potenzialmente drastica riduzione dell'accesso ad alcune fonti di finanziamento diverse dal contributo ordinario dello Stato che, conseguentemente per mantenere in equilibrio la gestione dell'Ente, dovrebbe essere aumentato molto sensibilmente in un quadro generale della finanza pubblica non privo di difficoltà.

La logica complessiva e i dati specifici delle scelte programmatiche sono esposti nel Piano Triennale di attività del CNR 2005-2007, approvato dal MIUR il 4 agosto 2005, al quale si rimanda¹¹. Qui si ritiene sufficiente sottolineare che la

La missione del CNR: creare valore attraverso le conoscenze generate dalla ricerca

¹¹ Si ricorda che il CNR ha prodotto a inizio 2006 l'aggiornamento del piano per il triennio 2006-2008, anch'esso approvato dal MIUR. Nella presente relazione si fa prevalentemente riferimento al Piano Triennale 2005-2007 sia perché è quello di

missione affidata al CNR dal decreto di riforma è stata dal Consiglio di Amministrazione sintetizzata nella frase “*Creare valore attraverso le conoscenze generate dalla ricerca*” quindi generare, mediante la ricerca, conoscenze da mettere a frutto; come valori da perseguire sono stati identificati, in coerenza con il PNR, la competitività del sistema produttivo e il soddisfacimento dei bisogni individuali e collettivi.

Non si deve ritenere che l'approccio sopra descritto sia estraneo alle precedenti esperienze del CNR. Oltre alla esperienza dei Progetti Finalizzati, purtroppo interrotta e della quale si è già fatto cenno, va tenuto presente che è da anni rilevante l'incidenza all'interno del CNR di strutture scientifiche che operano attraverso un rapporto stretto con il sistema produttivo: a titolo di esempio si possono citare l'Istituto Motori di Napoli che ha una tradizione di rapporti con l'industria motoristica su temi di rilievo sul piano scientifico e simultaneamente di impatto economico-industriale o l'Istituto Tecnologie della Costruzione che da tempo collabora con le imprese produttrici di manufatti per l'edilizia o l'Istituto Tecnologie Biomediche che ha *joint-ventures* con importanti realtà imprenditoriali nello sviluppo di farmaci e di sistemi analitico-diagnostici.

L'elenco di strutture della rete scientifica che hanno obiettivi e collaborazioni di questo tipo è lungo e significativo e non si può interpretare l'intero CNR a partire da situazioni specifiche di tipo accademico di grande interesse come tali, ma che non sono rappresentative dell'Ente nel suo complesso. Del resto, il CNR non ha una missione sovrapposta a quella corrispondente alla ricerca universitaria; tra le differenze, quella di perseguire progetti di ricerca complessi che impongono programmazione e sinergie su grandi sfide quali appunto lo sviluppo sostenibile e la qualità della vita e/o su obiettivi legati alla competitività dell'intero Paese. Conseguentemente, non si possono adottare semplicisticamente per tutte le attività e le strutture del CNR i modelli organizzativi tipici dell'Università che peraltro sono anch'essi, in questa fase, oggetto di dibattito nel Paese. Queste considerazioni emergono esplicitamente dai lavori del Comitato di Indirizzo per la Valutazione della Ricerca (CIVR) che mettono in evidenza la circostanza che il CNR ha un ruolo unico nell'ambito della ricerca nazionale e cioè quello di raggiungere in quasi tutte le più importanti aree della moderna ricerca scientifica adeguate masse critiche di risorse umane, spesso di buona qualità.

Né può essere trascurata, nel valutare l'attrattività per l'Italia di adottare per una parte significativa della ricerca pubblica il modello “*mission oriented*”, la circostanza che la carenza di investimenti in ricerca si manifesta in Italia nel settore privato ben più che in quello pubblico, circostanza che riflette il dato strutturale relativo al peso delle PMI e alla nostra specializzazione produttiva. È

impostazione delle nuove strategie, sia perché la relazione espone il consuntivo dell'esercizio 2005.

evidente che contenuti e modalità operative del tipo “*mission oriented*” facilitano in modo decisivo l'impostazione e la gestione dei rapporti di partenariato pubblico-privato che sono indispensabili almeno nel breve e medio periodo. Lavorare per progetti è il necessario modo per costruire il partenariato. Al contempo, aver definito propri progetti da sottoporre ai *partner* perché vi aderiscano in libera negoziazione garantisce che per il CNR si tratti di partenariato e non di “sudditanza” a scelte strategiche altrui.

Come è noto, in vari paesi dell'Unione Europea è in corso una riflessione generale sulla ricerca scientifica pubblica e su i suoi rapporti con la ricerca industriale, anche con riferimento al ruolo dell'Unione Europea nel settore¹². È poco diffusa la consapevolezza che i Trattati includono la competitività direttamente tra le politiche dell'Unione e la ricerca come oggetto di azione comunitaria solo in quanto strumentale all'obiettivo della competitività. Secondo l'articolo 163 del trattato che istituisce la Comunità Europea: “*la Comunità si propone l'obiettivo di rafforzare le basi scientifiche e tecnologiche dell'industria della Comunità, di favorire lo sviluppo della sua competitività internazionale e di promuovere le azioni di ricerca ritenute necessarie ai sensi di altri capi del presente Trattato...*”. Non a caso il VII Programma Quadro è articolato nei quattro assi elencati nel seguito con l'indicazione del loro peso percentuale¹³:

- *Cooperation* (66%): conquistare la *leadership* in aree scientifiche e tecnologiche chiave, sostenendo la cooperazione fra università, imprese, centri di ricerca e autorità pubbliche dell'Unione Europea ed anche del resto del mondo;
- *Ideas* (15%): stimolare dinamismo, creatività ed eccellenza della ricerca europea alla frontiera della conoscenza (rientra in questo contesto il ruolo dell'European Research Council);
- *People* (10%): sviluppare e rafforzare, quantitativamente e qualitativamente, il potenziale umano nel campo della ricerca e della tecnologia in Europa;
- *Capacities* (9%): migliorare le infrastrutture di ricerca in tutta Europa, garantendone un uso ottimale.

¹² Un esempio di recente intervento è dato dall'insieme di provvedimenti di riforma adottati in Francia, che sono ora in fase di attuazione, non senza difficoltà anche rispetto alla compatibilità con le regole comunitarie in materia di concorrenza. Va sottolineato che i rapporti tra CNR e imprese non configurano l'esecuzione da parte dei laboratori pubblici di attività di ricerca indicate dalle imprese, ma realizzano invece una vera e propria *partnership* su obiettivi concordati, come avviene in Europa nel contesto del Programma Quadro dell'UE.

¹³ Il *budget* complessivo per 7 anni (2007-2013) è dell'ordine dei 50 miliardi di euro. È per il CNR una grande opportunità: va assegnata elevata priorità alle azioni necessarie per un effettivo accesso del CNR a queste collaborazioni e a queste risorse.

Conseguentemente alla definizione della missione del CNR fin qui esposta, il Regolamento individua tre modalità di azione: *Le modalità di azione*

- i progetti relativi alle linee tematiche a carattere strategico, cioè quelle che sostanziano le priorità programmatiche dell'Ente;
- le attività di sviluppo competenze, cioè le attività di miglioramento delle capacità (qualificazione del personale, modelli e *software*, attrezzature) nei laboratori;
- la ricerca spontanea a tema libero (RSTL), cioè le ricerche proposte da singoli ricercatori (o da gruppi) per le quali non è previsto un obiettivo specifico a breve e non si applica la gestione progettuale¹⁴.

È abbastanza evidente l'analogia fra “*cooperation*” e “tematiche strategiche”¹⁵; fra “*ideas*” e RSTL, fra “*people*” e “*capabilities*” e “sviluppo competenze”. È altrettanto evidente che sarebbe molto riduttivo interpretare la funzione del CNR come circoscritta al contenuto dell'asse “*ideas*”.

Nel Piano Triennale 2005-2007, la relativa ripartizione orientativa delle risorse, espressa in una rappresentazione *full cost* delle attività, è stata fissata (in via indicativa a fine 2004) dal Consiglio di Amministrazione e approvata in sede di Piano Triennale dal MIUR, nella misura percentuale di 70, 15, 15. È interessante notare la coerenza, che si potrebbe rivendicare come “anticipatoria”, con i “pesi” adottati dall'UE. I valori effettivamente realizzabili di queste percentuali dipendono ovviamente dalla capacità del CNR di vedersi riconosciuti ruoli e risorse ma anche, in misura diretta, dall'entità del fondo di funzionamento ordinario. Questo ultimo vincolo è particolarmente stringente sull'entità delle risorse da destinare alla ricerca spontanea a tema libero quando, come per il CNR, il contributo ordinario dello Stato non copre nemmeno il totale dei costi fissi. Non essendo a destinazione programmatica libera le risorse che vengono da accordi con *partner* in quanto questi intervengono, come è ovvio, nell'individuazione dei corrispondenti obiettivi da perseguire, il contributo ordinario è pressoché l'unica fonte che non abbia una destinazione mirata¹⁶.

¹⁴ Per questo tipo di attività viene utilizzata a livello internazionale la dizione “*curiosity driven*”. La decisione di non applicare la gestione di “*project management*” alle attività di Ricerca Spontanea a Tema Libero è significativa anche dal punto di vista metodologico generale. Alcune voci critiche del nuovo sistema di programmazione e gestione ignorano, incomprensibilmente, questo importante elemento.

¹⁵ È interessante notare che a livello europeo è stato scelto il termine “*cooperation*” per indicare le attività tematiche a carattere strategico e sottolineare l'esigenza di un approccio non frammentario per conseguire questi obiettivi.

¹⁶ Per la verità da qualche anno il MIUR pone nell'attribuzione delle risorse alcuni vincoli (per esempio la destinazione di parte del contributo a specifiche iniziative di collaborazione internazionale).

Anche dal punto di vista della modulazione sulle diverse modalità di azione torna utile la flessibilità dell'approccio adottato dal CNR e dell'impianto regolamentare conseguentemente costruito. Infatti, dell'eventuale evoluzione del quadro di riferimento (*in primis* della dinamica, si spera positiva come è indispensabile, nella disponibilità delle risorse finanziarie non vincolate) potrà essere tenuto conto semplicemente modificando i valori percentuali su indicati, senza che si debba rivoluzionare lo schema generale, né normativo, né gestionale.

La possibilità di effettuare la ricerca libera con finanziamento integrale a carico dell'Ente e attraverso un meccanismo di selezione basato su “*peer review*” non era mai stata introdotta al CNR e rappresenta un riconoscimento significativo da parte del Consiglio di Amministrazione del rilievo di queste ricerche sia per l'esplorazione di nuove opportunità di conoscenza sia per la valorizzazione delle risorse umane. Infatti, si è andati al di là di quanto garantito dalle norme generali vigenti, le quali per le attività di ricerca negli Enti e le istituzioni di ricerca pubblici prevedono che “*relativamente alle ricerche programmate dall'ente di appartenenza, i ricercatori e i tecnologi, secondo le direttive dell'ente, sono tenuti a svolgere le attività necessarie al conseguimento degli obiettivi previsti dai programmi dell'ente, secondo le rispettive competenze*” e che “*fatto salvo l'assolvimento dei compiti di ricerca programmata definiti dagli enti, il personale di ricerca ha facoltà di svolgere ricerca libera, in coerenza con quanto espresso dai programmi e senza oneri aggiuntivi per l'ente. Gli enti favoriscono inoltre la partecipazione dei ricercatori e dei tecnologi ad attività finalizzate allo sviluppo delle competenze scientifiche e all'arricchimento culturale, di aggiornamento, di studio e collaborazione scientifica, senza necessariamente sopportarne il costo*” (art.13 D.lgs n.381/1999). Risulta evidente l'effetto fortemente limitativo delle previsioni “senza oneri aggiuntivi per l'Ente” e “senza necessariamente sopportarne il costo” inserite nella norma. Il CNR ha invece adottato scelte molto più aperte alla ricerca libera¹⁷.

Il rilievo attribuito dal Consiglio di Amministrazione alla RSTL

Va evitato l'equivoco di ritenere che la ricerca di base svolta al CNR sia circoscritta alle attività di ricerca spontanea a tema libero (RSTL), confondendo i contenuti con la modalità di proposizione e di decisione dei contenuti. Nella grande maggioranza delle attività di ricerca che compongono i progetti del CNR è presente una forte quota di ricerca di base (un esempio può essere la ricerca di base sui meccanismi elementari che regolano la dinamica della combustione, all'interno dell'obiettivo di sviluppare motori a basso impatto ambientale). La peculiarità della RSTL, come risulta anche dalla sua denominazione, è la non

Il rilievo della ricerca di base in un contesto “mission oriented”

¹⁷ Considerazioni analoghe si applicano alle attività di sviluppo competenze, uno strumento di alta potenzialità che può essere ulteriormente valorizzato anche in connessione con gli assi “*people*” e “*capacities*” del VII Programma Quadro ai quali si è già fatto cenno.

collocazione in processi strutturati di programmazione, cioè totalmente “dal basso”.

La scelta alla base del Piano Triennale di dare sostanza al concetto di organismo “*mission oriented*” ha consentito in particolare di conseguire alcuni obiettivi di rilievo che si enunciano brevemente:

*Ulteriori benefici
dell'approccio
“mission
oriented”*

- collegare i risultati e le potenzialità della ricerca pubblica con la realtà sociale ed economica del Paese per realizzare quel rapporto equilibrato di partenariato di cui si è detto sopra;
- superare la sterile polemica sul concetto di “ente strumentale”, rivelatosi del tutto fuorviante; è ovvio che nella ricerca scientifica non tutto è programmabile, come è ovvio nondimeno, che la programmazione è in molti casi indispensabile; d'altra parte il punto dirimente non è se il CNR abbia o meno natura di Ente strumentale, ma piuttosto l'adozione o meno di obiettivi di ricerca condivisi (e conseguentemente la modalità per la loro individuazione), una questione peraltro ragionevolmente regolata dal D.lgs. n. 204/98 e dal D.lgs. n. 381/99 già citato che definiscono le procedure di programmazione della ricerca scientifica e tecnologica ai fini dell'attribuzione di risorse pubbliche; tale impostazione non può essere ignorata con la semplice evocazione della parola magica “*serendipity*”, a sostegno della presunta non programmabilità intrinseca della ricerca;
- attualizzare in forma più riconoscibile e realistica la funzione di “agenzia” verso terzi un tempo assolta dal CNR, quando l'entità dei finanziamenti pubblici ricevuti comprendeva, oltre alle esigenze interne, disponibilità per un sostegno generale alla ricerca nazionale; del resto non avrebbe senso replicare questo ruolo nella sua originaria definizione, in presenza della consolidata funzione di un Ministero con portafoglio, attivo ormai da molti anni nella valutazione di proposte e conseguente erogazione di fondi per progetti di ricerca definiti con modalità sia *bottom-up* sia *top-down*; l'aver realizzato strutture e procedure di *project management* ha consentito al CNR, su mandato del MIUR, di altri Ministeri o di Regioni, di formulare programmi operativi (con possibilità di assicurarne anche coordinamento e realizzazione) relativamente a iniziative di ricerca particolarmente impegnative coinvolgendo una pluralità di soggetti¹⁸, o di svolgere, con un ruolo di *primus inter pares*, funzioni di rappresentanza operativa a livello internazionale di diversi operatori nazionali;

¹⁸ Nel seguito sono rappresentati alcuni casi a titolo di esempio. Qui si vuole ricordare una specifica azione concernente la promozione della ricerca, avviata nel 2005, per la quale sono stati stanziati 3 milioni di euro, che prevede l'articolazione in due direttrici: Progetto editoria e Progetto giovani. In particolare, il Progetto giovani è rivolto a giovani studiosi italiani, di età inferiore ai 35 anni, per l'assegnazione di finanziamenti a progetti di ricerca di durata annuale; è in corso la fase di valutazione delle domande presentate da circa 1.000 studiosi italiani.