

**AUDIZIONE**

**COMMISSIONE AGRICOLTURA E  
PRODUZIONE AGROALIMENTARE**

**SENATO DELLA REPUBBLICA**

**24 luglio 2013**

## INDICE

<b>1. Il Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in agricoltura.....</b>	<b>pag. 3</b>
<i>Gli Organi.....</i>	<i>pag. 4</i>
<i>L'Amministrazione Centrale.....</i>	<i>pag. 5</i>
<i>Strutture scientifiche e tecnologiche.....</i>	<i>pag. 6</i>
<i>Le fonti di finanziamento.....</i>	<i>pag.13</i>
<i>Il Personale.....</i>	<i>pag.14</i>
<i>Il Patrimonio.....</i>	<i>pag.14</i>
<b>2. L'attività istituzionale e la necessità di potenziare l'intervento pubblico a supporto della ricerca.....</b>	<b>pag. 16</b>
<i>Il CRA nel "sistema ricerca" nazionale ed europeo.....</i>	<i>pag. 19</i>
<i>I progetti nazionali e internazionali più significativi.....</i>	<i>pag. 20</i>
<i>Produzione scientifica e innovazione.....</i>	<i>pag. 24</i>
<i>Pubblicazioni.....</i>	<i>pag. 24</i>
<i>Attività editoriali.....</i>	<i>pag. 24</i>
<i>Brevetti.....</i>	<i>pag. 25</i>
<i>Privative e varietà iscritte ai registri.....</i>	<i>pag. 26</i>
<i>Trasferimento dell'innovazione.....</i>	<i>pag. 28</i>
<i>La valutazione delle strutture di ricerca anni 2008-2011.....</i>	<i>pag. 30</i>
<i>Prospettive: opportunità e strategie .....</i>	<i>pag. 31</i>
<b>3. La situazione finanziaria.....</b>	<b>pag. 32</b>
<i>I progetti in atto. Le risorse disponibili.....</i>	<i>pag. 33</i>
<i>I progetti finanziati nel 2012 e quelli in corso di valutazione .....</i>	<i>pag. 34</i>
<i>Interventi di riduzione della spesa.....</i>	<i>pag. 37</i>

## **1. Il Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in agricoltura.**

Il Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura (CRA) è stato istituito con il Decreto Legislativo 29 ottobre 1999, n. 454, in attuazione dell'art. 11 della legge 15 marzo 1997 n. 59 e ha competenza scientifica generale nel settore agricolo, agroindustriale, ittico e forestale.

L'art. 12 del D.L. n. 95/2012, convertito con modificazioni dalla Legge n. 135/2012, ha attribuito al CRA i compiti, le funzioni e le risorse dell'ex INRAN, dapprima solo quelle relative all'attività di ricerca poi, con la modifica apportata dall'art. 2 comma 269 della Legge di stabilità 2012, anche quelle relative alle competenze dell'ex INRAN acquisite nel settore delle sementi elette, in precedenza affidate all'Ente risi.

L'Ente è articolato in un'Amministrazione centrale e in 17 Centri di ricerca e 29 Unità, di cui 2 attualmente in chiusura, che costituiscono la rete scientifica del CRA e sono dislocate sull'intero territorio nazionale.

L'accorpamento dell'ex INRAN e dell'ENSE ha reso necessario procedere alla riorganizzazione dell'Amministrazione centrale, nonché alla costituzione di due nuovi Centri: il Centro di ricerca per gli alimenti e la nutrizione, che svolge attività di ricerca su alimenti e nutrizione ed ha sede in Roma, e il Centro di sperimentazione e certificazione delle sementi, che svolge attività di ricerca, sperimentazione, innovazione e certificazione in campo sementiero, la cui sede è stata individuata in Milano, con ulteriori sedi negli uffici e laboratori di Tavazzano (LO), Vercelli, Osteria Grande (BO), San Giovanni Lupatoto (VR), Battipaglia (SA) e Palermo.

Le predette strutture di ricerca afferiscono a quattro Dipartimenti che hanno compiti di indirizzo, promozione e coordinamento delle attività scientifiche e tecnologiche delle strutture di ricerca.

Il CRA nasce nel 2004 in applicazione del Decreto legislativo 454/99 aggregando 28 Istituti di ricerca e sperimentazione agraria fino ad allora indipendenti. La ragione che portò alla costituzione del CRA fu la necessità di razionalizzare le strutture di ricerca afferenti al MIPAAF creando, con la costituzione di un unico ente, le premesse per attivare sinergie, evitare duplicazioni, accrescere l'efficienza e l'efficacia dell'azione.

Nel 2006, a seguito del DM 23 marzo 2006, si è attuata una riorganizzazione che ha notevolmente snellito e razionalizzato gli Istituti di ricerca e sperimentazione agraria che allora, tra Sedi centrali e Sezioni Operative Periferiche (SOP) contavano oltre ottanta sedi fisiche, ridotte a meno di cinquanta, di cui 15 Centri, 32 Unità di ricerca e rispettive sedi distaccate.

Oltre che ad una concentrazione delle forze, la riorganizzazione si era ispirata ad un maggiore equilibrio territoriale della presenza di Centri e Unità, all'autonomia scientifica delle Unità (in contrasto con la situazione delle SOP), ad una funzione di coordinamento scientifico ma non di gestione da parte dei Dipartimenti.

Tuttavia la riforma fu evidentemente una soluzione intermedia tra il "desiderabile" e il "possibile" dovendo realisticamente contemperare esigenze, aspettative e visioni spesso opposte che altrimenti avrebbero precluso qualsiasi intesa.

La situazione frammentata dei primi cinque anni dall'attuazione della riorganizzazione, si è superata dapprima con il Piano di riorganizzazione approvato con il succitato D.M. 23 marzo 2006 e più di recente, a seguito del D.L. n. 95/2012, mediante la soppressione di strutture e la trasformazione in aziende sperimentali di 18 sedi, con conseguente riduzione del numero delle Strutture di ricerca.

Tale razionalizzazione è stata attuata anche al fine di implementare le capacità scientifiche e tecnologiche del CRA valorizzando le aree di eccellenza riconosciute a livello europeo e mondiale sia nel campo delle tecnologie avanzate che di aree più tradizionali, quale il miglioramento genetico, la difesa fitosanitaria, le ricerche in campo ambientale, le bioenergie, le trasformazioni industriali dei prodotti dell'agricoltura, le tecniche di allevamento animale.

### ***Gli Organi***

L'art. 4 del decreto n. 454/99 individua, quali organi dell'Ente:

- il Presidente, che ha la rappresentanza legale del Consiglio, ne sovrintende l'andamento, convoca e presiede il Consiglio di amministrazione e il Consiglio dei dipartimenti;
- il Consiglio di amministrazione che è organo di indirizzo politico amministrativo cui compete, in particolare, l'adozione dello Statuto e dei Regolamenti, l'approvazione dei bilanci, l'individuazione dei fabbisogni di risorse umane, nonché l'individuazione ed attribuzione al Direttore generale degli obiettivi da perseguire<sup>1</sup>;
- il Consiglio dei Dipartimenti che è l'organo di indirizzo e di coordinamento dell'attività scientifica del Consiglio, cui spetta, tra l'altro, l'elaborazione del Piano triennale di attività da predisporre sulla base degli indirizzi formulati dal Ministero vigilante. Attualmente l'Ente è sprovvisto di detto organo in quanto scaduto dall'autunno 2009;

---

<sup>1</sup> L'attuale Consiglio di amministrazione è stato nominato con decreto del Ministro n. 10849 dell'11/07/2012

- il Collegio dei revisori dei conti cui sono demandate le funzioni di controllo e vigilanza previste dall'art. 2043 del codice civile.

L'azione d'indirizzo degli Organi del CRA è supportata da due Organismi indipendenti che ad essi riferiscono: l'Organismo Indipendente di Valutazione (OIV), costituito in attuazione del D.lgs n.150/2009, con competenza sulle attività gestionali-amministrative e il Comitato di Valutazione con competenze sulle attività scientifiche e tecnologiche dell'Ente e delle sue strutture di ricerca.

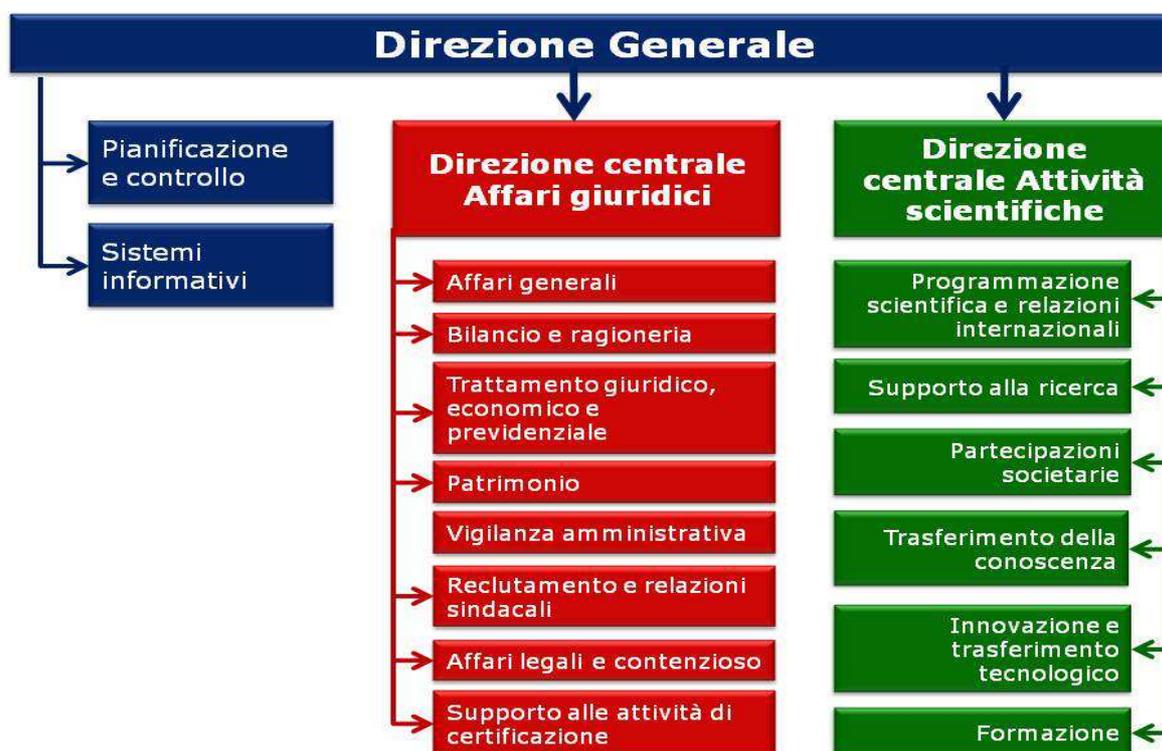


### ***L'Amministrazione Centrale***

L'Amministrazione Centrale vede in posizione apicale il Direttore generale, responsabile del coordinamento di tutta l'attività dell'Ente, della programmazione, valorizzazione e gestione generale delle risorse umane, finanziarie e patrimoniali sulla base della direttiva annuale del Presidente approvata dal CdA.

Due direzioni centrali sovrintendono rispettivamente agli affari giuridici e alle attività scientifiche.

La Direzione generale e le due Direzioni centrali sono articolate in Servizi, affidati a Dirigenti, individuati e costituiti per aree omogenee di competenza.



### **Strutture scientifiche e tecnologiche**

L'attività di ricerca e sperimentazione è svolta dai Centri e dalle Unità di ricerca coordinate dai Dipartimenti cui afferiscono.

I Dipartimenti hanno compiti di indirizzo, promozione e coordinamento delle attività scientifiche e tecnologiche delle strutture di ricerca afferenti con esclusione di ogni attività strumentale di ricerca.

Nel CRA operano quattro Dipartimenti:

- Dipartimento Biologia e produzione vegetale (DPV);
- Dipartimento Biologia e produzioni animali (DPA);
- Dipartimento Trasformazione e valorizzazione dei prodotti agro-industriali (DTI);
- Dipartimento Agronomia, foreste e territorio (DAF);

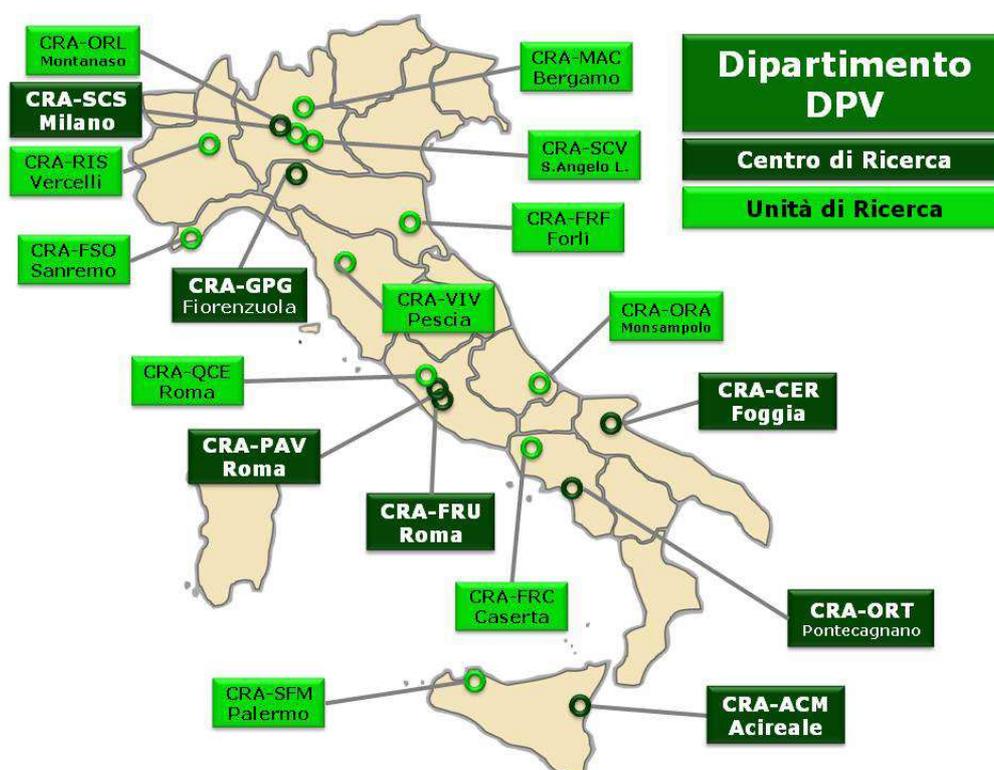
L'attività di ricerca scientifica e tecnologica del CRA si svolge nei Centri e nelle Unità di ricerca nell'ambito della programmazione annuale e triennale dell'Ente e nel rispetto della libertà scientifica dei ricercatori e tecnologi. Il Centro di ricerca si caratterizza per la multidisciplinarietà degli approcci scientifici, per l'ampiezza e la rilevanza delle tematiche scientifiche e/o delle problematiche produttive affrontate. L'Unità di ricerca costituisce la struttura di base dell'attività scientifica e tecnologica del CRA, in grado di promuovere, progettare e realizzare, autonomamente o in collaborazione con altri soggetti, un programma di ricerca in uno specifico settore scientifico e tecnologico.

## Dipartimento Biologia e produzione vegetale (DPV)

La competenza scientifica di questo Dipartimento riguarda in particolare le filiere dei cereali, degli ortaggi, della frutta compresi gli agrumi) e dei fiori.

Le attività del Dipartimento sono finalizzate alla tutela ed alla conservazione delle specie vegetali ed alla difesa da agenti esterni, siano essi ambientali che derivati dalle attività umane.

Particolare attenzione è dedicata all'innovazione delle tecniche colturali classiche ed al miglioramento delle caratteristiche delle produzioni che si servono delle tecniche genetiche più moderne.



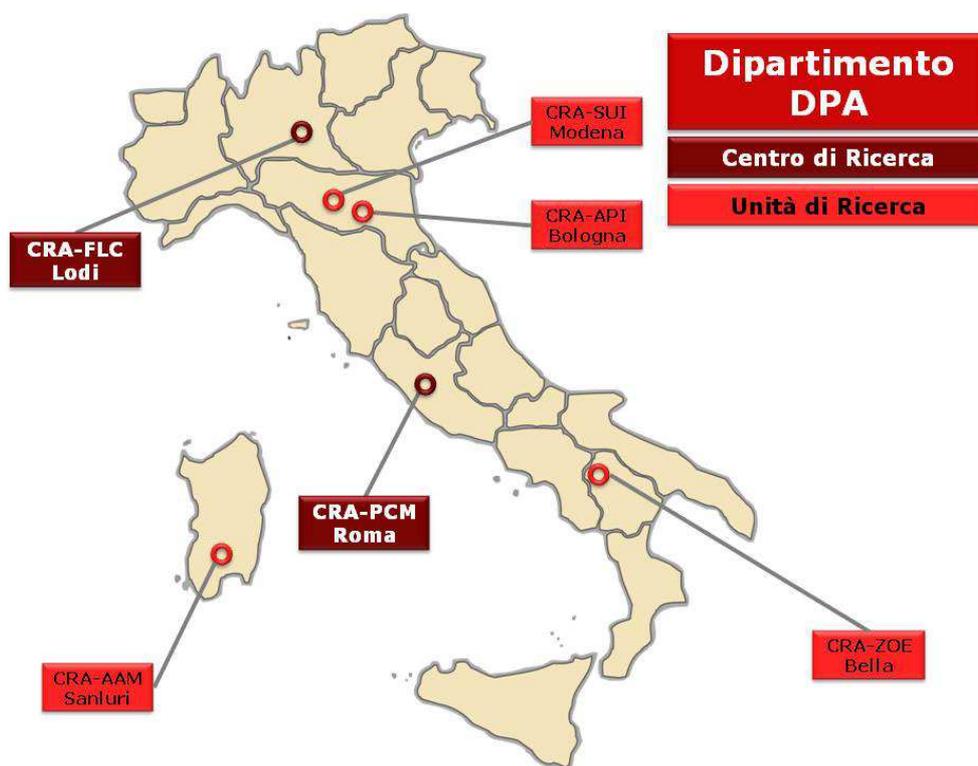
Afferiscono al Dipartimento biologia e produzione vegetale i seguenti Centri e Unità di ricerca:

- CRA-GPG** Centro di ricerca per la genomica e la postgenomica animale e vegetale (Fiorenzuola d'Arda PC)
- CRA-PAV** Centro di ricerca per la patologia vegetale (Roma)
- CRA-CER** Centro di ricerca per la cerealicoltura (Foggia)
- CRA-ORT** Centro di ricerca per l'orticoltura (Pontecagnano SA)
- CRA-FRU** Centro di ricerca per la frutticoltura (Roma)
- CRA-ACM** Centro di ricerca per l'agrumicoltura e le colture mediterranee (Acireale CT)

- CRA-SCS** Centro di sperimentazione e certificazione delle sementi (Milano)
- CRA-QCE** Unità di ricerca per la valorizzazione qualitativa dei cereali (Roma)
- CRA-MAC** Unità di ricerca per la maiscoltura (Bergamo)
- CRA-SCV** Unità di ricerca per la selezione dei cereali e la valorizzazione delle varietà vegetali (S.Angelo Lodigiano LO)
- CRA-RIS** Unità di ricerca per la risicoltura (Vercelli)
- CRA-ORL** Unità di ricerca per l'orticoltura (Montanaso Lombardo LO)
- CRA-ORA** Unità di ricerca per l'orticoltura (Monsampolo del Tronto AP)
- CRA-FSO** Unità di ricerca per la floricoltura e le specie ornamentali (Sanremo IM)
- CRA-VIV** Unità di ricerca per il vivaismo e la gestione del verde ambientale ed ornamentale (Pescia PT)
- CRA-SFM** Unità di ricerca per il recupero e la valorizzazione delle specie floricole mediterranee (Palermo)
- CRA-FRC** Unità di ricerca per la frutticoltura (Caserta)
- CRA-FRF** Unità di ricerca per la frutticoltura (Forlì)

## Dipartimento Biologia e produzioni animali (DPA)

Migliorare la competitività dei sistemi zootecnici italiani nel rispetto della sostenibilità ambientale e del benessere animale. Queste le finalità di ricerca del Dipartimento, articolate in un'intensa attività di settore. Programmi specifici per singola specie o prodotto affiancano progetti interdisciplinari per studi riguardanti più specie o più prodotti.



Afferiscono al Dipartimento biologia e produzioni animali i seguenti Centri e Unità di ricerca:

**CRA-PCM** Centro di ricerca per la produzione delle carni e lo sviluppo genetico (Roma-Tormancina)

**CRA-FLC** Centro di ricerca per le produzioni foraggere e lattiero-casearie (Lodi)

**CRA-SUI** Unità di ricerca per la suinicoltura (Modena)

**CRA-ZOE** Unità di ricerca per la zootecnia estensiva (Bella PZ)

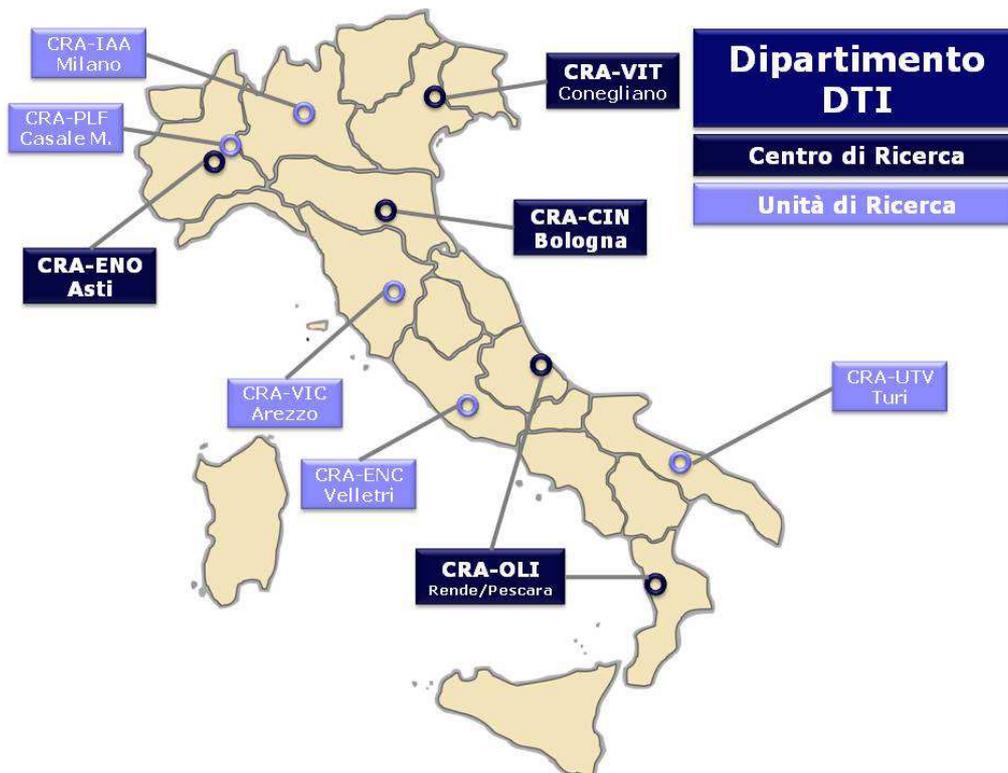
**CRA-AAM** Unità di ricerca per i sistemi agropastorali in ambiente mediterraneo (Sanluri CA)

**CRA-API** Unità di ricerca di apicoltura e bachicoltura (Bologna)

## Dipartimento Trasformazione e valorizzazione dei prodotti agro-industriali (DTI)

Gestione delle filiere agroalimentari e delle filiere non food. Queste le principali finalità delle attività di ricerca del Dipartimento, che opera in tutti i segmenti del settore della trasformazione e valorizzazione dei prodotti agroalimentari. Per il settore food, lo studio e la ricerca si focalizzano sulle filiere di base: vite-vino, olivo-olio, foraggero-zootecnico-lattiero-caseario. Particolare attenzione viene riservata alla qualità nella trasformazione agroalimentare ed all'agricoltura sostenibile.

Per il settore non food, le attività di ricerca si focalizzano sulla produzione, sulla trasformazione e sulla valorizzazione delle varie specie di piante (anche per la produzione di biomasse) e sulla possibilità di utilizzo di alcuni vegetali come "biofabbrica". Ciò permette di studiare le possibilità di destinare sostanze bioattive di origine vegetale (anche anticancerogene) ad usi farmacologici o di utilizzarle nella difesa di piante con metodi ecocompatibili.



Afferiscono al Dipartimento Trasformazione e valorizzazione dei prodotti agro-industriali i seguenti Centri e Unità di ricerca:

**CRA-NUT** Centro di ricerca per gli alimenti e la nutrizione (Roma)

**CRA-CIN** Centro di ricerca per le colture industriali (Bologna)

- CRA-OLI** Centro di ricerca per l'olivicoltura e l'industria olearia (Rende e Pescara)
- CRA-ENO** Centro di ricerca per l'enologia (Asti)
- CRA-VIT** Centro di ricerca per la viticoltura (Conegliano TV)
- CRA-IAA** Unità di ricerca per i processi dell'industria agroalimentare (Milano)
- CRA-UTV** Unità di ricerca per l'uva da tavola e la vitivinicoltura in ambiente mediterraneo (Turi BA)
- CRA-VIC** Unità di ricerca per la viticoltura (Arezzo AR)
- CRA-ENC** Unità di ricerca per le produzioni enologiche dell'Italia centrale (Velletri RM)
- CRA-PLF** Unità di ricerca per le produzioni legnose fuori foresta (Casale Monf. AL)

## Dipartimento Agronomia, foreste e territorio (DAF)

Gestione sostenibile, conservazione degli ecosistemi e del territorio agricolo e forestale. Queste le principali attività di ricerca del Dipartimento, in linea con le Convenzioni Internazionali sull'ambiente, orientate allo studio della gestione sostenibile, intesa come efficienza del sistema biologico, con obiettivo sia la tutela della qualità dell'ambiente e dei beni ambientali, sia lo studio della biodiversità. Biodiversità intesa non solo come salvaguardia di singole specie ma come conservazione degli ecosistemi, del loro funzionamento e dei processi tra i componenti che li costituiscono.

Nello scenario mondiale di cambiamenti ambientali globali, le linee di ricerca del Dipartimento sono finalizzate a favorire la capacità di mitigazione e l'adattamento del sistema agroforestale alla riduzione dell'impatto ambientale sul terreno e sulle risorse idriche, attraverso lo studio di tecniche e sistemi colturali innovativi che favoriscano l'aumento delle produzioni agricole.



Afferiscono al Dipartimento Agronomia, foreste e territorio i seguenti Centri e Unità di ricerca:

- CRA-RPS** Centro di ricerca per lo studio delle relazioni tra pianta e suolo (Roma)
- CRA-ABP** Centro di ricerca per l'agrobiologia e la pedologia (Firenze)
- CRA-SEL** Centro di ricerca per la selvicoltura (Arezzo)

<b>CRA-CMA</b>	Unità di ricerca per la climatologia e la meteorologia applicate all'agricoltura (Roma)
<b>CRA-MPF</b>	Unità di ricerca per il monitoraggio e la pianificazione forestale (Trento)
<b>CRA-ING</b>	Unità di ricerca per l'ingegneria agraria (Roma)
<b>CRA-SCA</b>	Unità di ricerca per i sistemi colturali degli ambienti caldo-aridi (Bari)
<b>CRA-CAR</b>	Unità di ricerca per l'individuazione e lo studio di colture ad alto reddito in ambiente caldo-arido (Lecce)
<b>CRA-SAM</b>	Unità di ricerca per la selvicoltura in ambiente mediterraneo (Rende)

### ***Le fonti di finanziamento***

Ai sensi dell'art. 6 del decreto legislativo 454/1999 le entrate del Consiglio sono costituite da:

- a) il contributo ordinario annuo a carico dello Stato, a valere su apposita unità previsionale di base dello stato di previsione del Ministero, per il perseguimento dei fini istituzionali e per le spese del personale;
- b) il contributo per singoli progetti o interventi a carico del fondo integrativo speciale di cui all'articolo 1, comma 3, del decreto legislativo 5 giugno 1998, n. 204;
- c) i compensi ottenuti da ciascuna struttura per le attività di ricerca e di consulenza svolte a favore di soggetti pubblici e privati;
- d) le assegnazioni di spesa finalizzate per progetti speciali da parte del Ministero o di altre amministrazioni pubbliche;
- e) rendite del proprio patrimonio, fondi provenienti da lasciti, donazioni e contributi da parte di soggetti pubblici e privati;
- f) i contributi alla ricerca provenienti dall'Unione europea;
- g) i proventi da brevetti e privative vegetali;
- h) i proventi derivanti dall'attività di certificazione delle sementi e registrazione delle varietà vegetali.

Tra le diverse fonti di finanziamento previste dalla legge istitutiva è anche previsto il contributo di funzionamento erogato dal Ministero vigilante che si articola in spese obbligatorie (in gran parte relative ai costi del personale) e spese per le attività istituzionali.

Al contributo di funzionamento si aggiungono le entrate straordinarie per progetti di ricerca finanziate dal MiPAAF e da altri enti pubblici e privati nonché dall'UE.

Negli ultimi anni si è cercato di differenziare sempre più le entrate provenienti dal finanziamento di progetti di ricerca, aumentando progressivamente quelle provenienti dall'Unione europea e da altri enti pubblici e privati, con risultati sicuramente

apprezzabili che denotano un aumento della capacità competitiva dell'Ente consentendogli di reperire risorse su un mercato fortemente concorrenziale e diminuendo al contempo la dipendenza economica dal Ministero vigilante.

Di particolare rilievo sono poi i dati relativi alle entrate provenienti dalle royalties percepite pari, nell'anno 2012, ad euro 933.767,22 che rappresentano il frutto dello sfruttamento dei brevetti realizzati a seguito dell'attività di ricerca svolta dal CRA.

Si segnalano, inoltre, nello stesso anno, ricavi dalla vendita di prodotti per € 2.775.336,72, per lo più riferiti alle attività commerciali delle aziende gestite dalle Strutture di ricerca, mentre importi più esigui, si segnalano per vendita pubblicazioni edite dall'Ente (€ 5.361,47) e proventi derivanti dalla prestazione di servizi (€1.906.292,96).<sup>2</sup>

### ***Il Personale***

La nuova dotazione organica del CRA approvata con DPCM del 22 gennaio 2013 consta di n. 1.902 unità di personale<sup>3</sup> che, escluse le figure dirigenziali regolate dal D.L.vo n. 165/2001, si articolano nei profili professionali propri del comparto ricerca ex DPR n. 171/91 così come successivamente modificato dal CCNL 21/2/2002 (quadriennio normativo 1998-2001), dal CCNL 7/4/2006 (quadriennio normativo 2002-2005) e dal CCNL 13/5/2009 (quadriennio normativo 2006-2009).

Nel dettaglio e per grandi aggregazioni qualitative, la predetta articolazione presenta:

- n. 18 dirigenti (2 di I fascia e 16 di II fascia)
- n. 763 unità di personale scientifico (ricercatori e tecnologi)
- n. 681 unità di personale tecnico di supporto al personale scientifico
- n. 440 unità di personale amministrativo.

Oggi il CRA, dal punto di vista delle Unità di personale presenti in pianta organica, rappresenta il terzo Ente del comparto ricerca.

### ***Il Patrimonio***

L'Ente, al fine di ottemperare alle disposizioni di cui al D.L. n. 95/2012 ha effettuato una ricognizione del proprio patrimonio immobiliare costituito allo stato attuale da 330.000 metri quadri di superficie di fabbricati e di circa 5000 ettari di superficie fondiaria di terreni.

---

<sup>2</sup> Dati tratti dal Bilancio consuntivo dell'Ente approvato dal Consiglio di amministrazione nella seduta del 30 aprile 2013.

<sup>3</sup> La nuova dotazione organica del CRA è stata rideterminata tenendo conto di quanto prescritto dall'art. 12 del decreto legge 6 luglio 2012, n. 95, convertito con legge 7 agosto 2012, 135 relativamente all'assorbimento del personale ex-INRAN.

Il valore catastale dei soli fabbricati appartenenti al CRA è pari ad € 121.254.115, 00, quello dei terreni è pari a 29.670.289,20.

L'aggregazione in un unico Ente ha consentito di perseguire il duplice obiettivo di consolidare l'esperienza di Istituti di ricerca storici e di adeguarsi alle crescenti necessità di innovazione del settore e all'evoluzione della tecnologia.

Tenuto conto dell'evoluzione della recente normativa, che impone l'adozione di provvedimenti finalizzati alla razionalizzazione delle risorse in un'ottica di efficienza, efficacia ed economicità, anche il CRA ha provveduto alla riorganizzazione organica e funzionale delle proprie Strutture di ricerca mediante:

1. il rafforzamento della ricerca sulle filiere e sui settori produttivi d'interesse, attraverso l'identificazione degli ambiti di aggregazione delle competenze di maggior impatto sulla qualità dei sistemi territoriali e l'aggregazione tra Centri e Unità della medesima filiera, settore produttivo, o area-problema, al fine di evitare la dispersione delle risorse umane, strumentali ed economiche e promuovere sinergie tra le competenze disponibili;
2. la costituzione di "masse critiche" di ricercatori e tecnici ad elevata qualificazione scientifica e tecnologica, con rilevanti potenzialità di interazioni e scambi culturali così da far crescere la capacità di sviluppare programmi scientifici trans-disciplinari e multidisciplinari anche in collaborazione con Enti e Istituzioni internazionali;
3. la dismissione dei beni detenuti in locazione passiva e/o non strumentali all'attività istituzionale al fine di poter utilizzare gli eventuali introiti per il potenziamento dell'attività di ricerca e di contribuire a ridurre il debito derivante dall'accorpamento con l'ex INRAN.

La peculiarità del patrimonio del CRA è rappresentata, come anzidetto, dalla sua distribuzione capillare sul territorio nazionale che fa sì che i diversi Centri e Unità di ricerca abbiano creato, nel corso degli anni, profondi legami con il territorio, tali da divenire il punto di riferimento di diversi Enti ed Istituzioni in materia di ricerca e sperimentazione agricola.

La succitata estensione della base territoriale rappresenta il punto di forza per il perseguimento della missione istituzionale, in quanto il CRA proprio per la distribuzione capillare delle sue Strutture operative e delle sue 62 aziende sperimentali sull'intero territorio nazionale, riesce a soddisfare la domanda di ricerca e sperimentazione proveniente dagli operatori dei diversi settori produttivi nonché dagli Enti pubblici e privati.

Tale articolazione consente al CRA di diffondere le proprie competenze, operando sinergicamente con le Amministrazioni centrali e regionali, con gli Enti locali, con le Imprese e le Associazioni di categoria.

## ***2. L'attività istituzionale e la necessità di potenziare l'intervento pubblico a supporto della ricerca***

Nell'ambito delle finalità, delle attività e delle modalità previste dal D.L.vo n. 454/1999, il CRA:

- a) svolge, promuove e valorizza attività di ricerca di interesse nazionale ed internazionale nei settori di competenza;
- b) favorisce l'innovazione tecnologica e organizzativa nei settori produttivi anche in collaborazione con le Regioni e le Province autonome;
- c) sostiene la competitività delle imprese e la tutela del consumatore;
- d) presta, a richiesta, consulenza ad altri organismi internazionali, alle istituzioni della U.E., ai Ministeri, alle Regioni e alle Province autonome;
- e) fornisce a richiesta, assistenza scientifica e tecnologica alle imprese sulla base delle proprie competenze;
- f) svolge, nei settori di competenza, attività di certificazione, prova e accreditamento anche finalizzate alla certificazione etichettatura nutrizionale e valorizzazione della specificità dei prodotti nazionali;
- g) svolge attività di certificazione delle sementi e registrazione delle varietà vegetali in conformità alle norme nazionali e internazionali che regolano il settore;
- h) favorisce l'integrazione delle conoscenze provenienti da differenti ambiti di ricerca al fine di assicurare tempestività nel trasferimento dei risultati;
- i) promuove il dibattito su tematiche scientifiche di interesse nazionale;
- j) promuove e sviluppa rapporti con le istituzioni, le università e con le rappresentanze della scienza, della tecnologia, delle parti sociali e dell'associazionismo;
- k) favorisce la crescita culturale e professionale degli addetti al comparto anche attraverso lo svolgimento di attività formativa nei settori di competenza;
- l) contribuisce all'avviamento dei giovani alla ricerca anche attraverso l'erogazione di strumenti formativi (assegni di ricerca e borse di studio).

A seguito di quanto previsto dal già citato art. 12 del decreto legge 6 luglio 2012, n. 95, convertito con legge 7 agosto 2012, 135 e successivamente modificato dall'art. 1, comma 269, lett. a), L. 24 dicembre 2012, n. 228, sono attribuite al CRA le funzioni ed i compiti già affidati all'INRAN ai sensi dell'articolo 11, decreto legislativo n. 454 del 1999 e le competenze dell'INRAN acquisite nel settore delle sementi elette. Alle competenze su illustrate quindi vanno aggiunte le seguenti:

1. svolge attività di ricerca, informazione e promozione nel campo degli alimenti e della nutrizione, ai fini della tutela del consumatore e del miglioramento qualitativo delle produzioni agro-alimentari;
2. promuove e sviluppa attività di ricerca sulla qualità, nonché sulla sicurezza degli alimenti in collaborazione con l'Istituto superiore della sanità, finalizzate alla certificazione, etichettatura nutrizionale e valorizzazione delle specificità dei prodotti nazionali, nonché allo sviluppo delle applicazioni biotecnologiche nel settore agro-alimentare;
3. promuove l'educazione nutrizionale ed alimentare, anche mediante la preparazione e diffusione periodica di linee guida, di raccomandazioni nutrizionali e di tabelle di composizione degli alimenti.

Il Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura si colloca, quindi, anche alla luce delle recenti innovazioni legislative, a pieno titolo tra i soggetti che operano nel campo della ricerca e dell'innovazione, il cui ruolo è ritenuto fondamentale per garantire crescita e sviluppo sostenibile. Non a caso, infatti, quando si parla di prospettive per l'economia del Paese, la ricerca e l'innovazione sono definiti come *"assets fondamentali per permettere alle imprese di spostarsi verso settori ad alta intensità tecnologica o su nuovi mercati come quelli offerti dalla green economy"*<sup>4</sup>. Dal confronto con altri paesi europei, tuttavia, emerge che l'Italia investe ancora troppo poco in ricerca, con un numero di brevetti insufficiente alle reali esigenze. Ciò emerge anche dal Programma nazionale di riforma (PNR) che individua tra le principali cause della debolezza strutturale della nostra economia il basso livello della ricerca. È quindi logico pensare che la ricerca non possa che rientrare tra quelle *"linee di attività ritenute prioritarie nell'attuale congiuntura"* cui fa riferimento la "Direttiva per il coordinamento dell'azione del Governo e le politiche volte all'analisi e al riordino della spesa pubblica" del Presidente del Consiglio dei Ministri e verso cui convogliare le risorse disponibili.

---

<sup>4</sup> Documento di economia e Finanze 2012 – Analisi e tendenze della finanza pubblica

La ricerca e l'innovazione, inoltre, sono tra le priorità dell'agenda dell'UE per la crescita e l'occupazione. I Paesi membri dovranno investire, entro il 2020, il 3% del PIL in ricerca con l'obiettivo di creare 3,7 milioni di posti di lavoro e contestualmente di assicurare un aumento del PIL di circa 800 miliardi di euro. Se si pensa che dai dati ISTAT l'Italia risulta investire in ricerca circa l'1,3% del PIL appare evidente l'esigenza di aumentare anche nel nostro paese gli investimenti da destinare a questo settore nei prossimi anni per raggiungere l'obiettivo fissato dall'UE.

Con particolare riguardo, poi, alla ricerca nel settore agro alimentare occorre sottolineare che proprio in questo ambito si combatterà una delle più grosse sfide a livello mondiale nei prossimi anni. Le previsioni delle Nazioni Unite, prodotte dalla FAO, infatti, indicano che nei prossimi 50 anni la domanda alimentare crescerà del 70-80%. La grande sfida per l'agricoltura e la ricerca scientifica mondiale sarà quindi conseguire un aumento della produzione agricola del pianeta per soddisfare i bisogni alimentari, di fibre, di risorse biologiche per la chimica verde e di bioenergia.

Anche a livello europeo la tematica agro-ambientale è quanto mai di attualità. La revisione della Politica Agricola Comunitaria, infatti, ha affidato all'agricoltura e alla selvicoltura un ruolo fondamentale nella conservazione e miglioramento dell'ambiente rurale. Il 54% della popolazione dei 28 Stati membri dell'Unione europea vive in zone rurali, precisamente "a ruralità predominante e intermedia", e queste rappresentano il 90% del suo territorio; è quindi evidente che lo sviluppo rurale costituisce un settore di vitale importanza per l'Europa intera.

In questo ambito l'Italia dispone di grosse potenzialità e punti di forza significativi come l'esperienza maturata nella ricerca e sperimentazione dal CRA.

Infatti, i successi del miglioramento genetico condotto nel settore dei cereali (frumento, orzo, riso e mais in particolare), in quello della frutticoltura (pesco, susino e fragole in particolare), dell'orticoltura (asparago, cavolfiore e melone, in particolare), delle colture industriali (patata e fagiolo, in particolare) e delle produzioni legnose fuori foresta (pioppo per la produzione di legno da opera e di legno da biomassa) hanno portato alla realizzazione del maggiore "portafoglio" di proprietà intellettuale del comparto agro-industriale italiano, con oltre 600 titoli tra brevetti industriali, privative e novità vegetali.

Da quanto sopra emerge con tutta evidenza la necessità di investire in ricerca. Qualsiasi scelta politica che si muovesse in senso contrario si porrebbe infatti in netto contrasto con la posizione ufficiale assunta dal Governo italiano e dalla stessa Unione Europea in materia.

### ***Il CRA nel "sistema ricerca" nazionale ed europeo***

Agricoltura, industria alimentare, indotto e distribuzione costituiscono la prima filiera economica del nostro Paese con circa 130 miliardi di fatturato ed un saldo attivo della bilancia commerciale di 5 miliardi di euro e 25 miliardi di export; questa filiera, pertanto, è la principale promotrice e sostenitrice del Made in Italy nel mondo.

L'impegno nell'attività di ricerca ed innovazione ha riguardato nel triennio 2006-2008 oltre il 50% delle imprese ma è ancora largamente insufficiente in quanto la crescita del settore dipende fortemente dall'innovazione sia in agricoltura e nella trasformazione agroindustriale.

L'importanza di questo settore e dell'attività di ricerca e sviluppo è chiaramente affermata nei documenti dell'UE dove il concetto di bio-economia basata sulla conoscenza (Knowledge Based Bio-economy - KBBE) ha guidato le politiche di sostegno alla ricerca nel settore agricolo e forestale dell'ultimo decennio. L'innovazione scaturita dalla ricerca è requisito essenziale per trasformare radicalmente pratiche poco sostenibili attualmente ancora in uso e per salvaguardare obiettivi sociali, ambientali ed economici.

Il CRA con i suoi ricercatori, tecnici e operatori (circa 2/3 delle oltre 1400 persone attive nell'Ente) e soprattutto con le sue strutture di ricerca ed aziende sperimentali (oltre 5000 ettari) presenti in tutto il territorio nazionale è il quarto Ente Pubblico di Ricerca in Italia, il maggiore in agricoltura e possiede, quindi, le potenzialità per corrispondere alle nuove esigenze di ricerca e sperimentazione del settore. La sua rete sul territorio lo pone nelle condizioni di collaborare non solo con le altre istituzioni di ricerca nazionali, ma di integrarsi anche con gli enti regionali e locali e con le imprese presenti nel territorio.

Tra i punti di forza dell'azione del CRA nel panorama della ricerca nazionale si ricordano:

- gli Accordi di Cooperazione Scientifica e Tecnologica con i principali EPR italiani (CNR, ENEA, INFN) e con importanti università (UniBo, UniMi, UniNa, altre) che hanno dato luogo ad attività comuni in importanti progetti strategici e/o realizzazioni di innovazioni protette da brevetti comuni;

- gli Accordi di Cooperazione Scientifica e Tecnologica con paesi scientificamente ed economicamente significativi quali Canada, Cina, Israele che hanno dato luogo a progetti bilaterali;
- la partecipazione all'organismo di gestione ed al comitato scientifico del Cluster Nazionale per il Settore Agroalimentare (Cluster Nazionale Agrifood) definito nell'ambito degli strumenti e delle risorse bandite dal MIUR per l'attività di ricerca finalizzata all'industria;
- la responsabilità di coordinamento scientifico di 1 dei 3 progetti attivati dal cluster nazionale per l'agroalimentare;
- il più grande portafoglio di innovazione (privative vegetali e brevetti) prodotto per l'agricoltura nel nostro paese.

Il CRA con le proprie strutture diffuse sull'intero territorio nazionale si differenzia dagli altri Enti di ricerca (CNR, Università, Enea) sia per la specificità della propria missione istituzionale che per il forte legame con il territorio attraverso le proprie strutture e aziende sperimentali; caratteristica, quest'ultima, che consente al CRA di diffondere capillarmente le proprie competenze, operando sinergicamente con le Amministrazioni centrali e regionali, con gli Enti locali, con le Imprese e le Associazioni di categoria.

L'aggregazione in un unico Ente nel 2004 ha consentito di perseguire il duplice obiettivo di consolidare l'esperienza di Istituti di ricerca storici, creando masse critiche, e di adeguarsi alle crescenti necessità di innovazione del settore e all'evoluzione della tecnologia. Tali prospettive pongono il CRA nell'ottica di una rinnovata competitività della ricerca agraria sul piano europeo e internazionale e di una nuova operatività nell'ambito del sistema socio-economico nazionale.

### ***I progetti nazionali e internazionali più significativi***

L'attività di ricerca del CRA si sviluppa in accordo alle priorità di ricerca generali, inquadrata nei contesti internazionale e nazionale, e tenendo in considerazione

- il Piano Nazionale della Ricerca (2010-2013) del MIUR,
- il Piano di programmazione del CNR,
- la Direttiva Dipartimentale in materia di ricerca del MIPAAF (D.D. 2252 del 15.04.2010),

- il documento "Obiettivi ed azioni prioritarie di ricerca e sperimentazione individuate dalla Rete Interregionale per la Ricerca Agraria, Forestale, Acquacoltura e Pesca" per il triennio 2010-2012 della Conferenza Stato Regioni,
- i documenti programmatici e successive integrazioni delle Piattaforme Tecnologiche Nazionali (in particolar modo IT-Plants for the Future e IT-Food for Life),
- le indicazioni dei Tavoli Tecnici di Filiera del MiPAAF.

Prioritario, nel contesto attuale, è lo sviluppo di piani di ricerca integrati in grandi cluster che prevedono partnership pubblico-privato, così come richiesto dai più recenti grandi Bandi nazionali (es. Bando MIUR per i Distretti tecnologici, Bandi PON di potenziamento) e come previsto per la proposizione delle progettualità nell'ambito del prossimo Programma CE Horizon 2020.

Nello specifico, la ricerca del CRA si sviluppa sui seguenti settori di intervento, considerati prioritari:

- Ambiente e risorse genetiche: valutazione e valorizzazione della biodiversità;
- Salvaguardia e sostenibilità delle risorse necessarie ai sistemi produttivi agricoli e forestali;
- Contrasto e adattamento ai cambiamenti climatici;
- Monitoraggio e gestione degli ecosistemi forestali e loro importanza sul territorio;
- Difesa fitosanitaria e tutela delle produzioni agroalimentari e degli ecosistemi forestali;
- Qualità dei prodotti primari e derivati e tracciabilità;
- Produzioni agrarie per l'agroindustria ed agroenergia;
- Nutraceutica e salute dell'uomo;
- Miglioramento genetico per la competitività delle filiere produttive italiane, in termini di redditività e sostenibilità;
- Genetica della riproduzione animale e resistenza alle malattie

Nell'ambito delle modalità di crescita degli approcci scientifici dell'Ente, relativamente ai vari settori di ricerca di competenza, il CRA si prefigge una crescita nei seguenti settori:

- la systems biology e modelling per interpretare i dati scientifici in una visione olistica e per fare previsioni nel medio termine anche a livello di ecosistema;
- la chimica e biochimica avanzata con lo sviluppo della parte bioinformatica;
- il miglioramento genetico avanzato per piante e animali, da intendersi come genomic selection non MAS, ed eventuale interfaccia con il settore privato per meglio comprenderne le esigenze ed instaurare partnership;
- la biologia funzionale, area in cui l'approccio genetico è quasi l'unica strada perseguita per studiare piante e animali, e costituisce la base per lo sviluppo dei brevetti biotecnologici;
- la fisiologia molecolare che studia i rapporti tra fisiologia, biologia e genetica;
- lo studio delle interazioni tra componenti dell'ecosistema (piante coltivate/infestanti/ parassiti/simbionti/suolo/microrganismi). Le interazioni sono oggi uno dei livelli conoscitivi mancanti e più difficili da interpretare in un'ottica complementare;
- modellistica e metodi avanzati per la salvaguardia e la sostenibilità dei sistemi produttivi agricoli e forestali;
- gestione integrata delle pratiche agronomiche e tecnologie avanzate per la mitigazione dei cambiamenti climatici

Vari progetti si focalizzano sulla conservazione, caratterizzazione e valorizzazione delle risorse genetiche e sul miglioramento della conoscenza delle biodiversità regionali a livello animale, vegetale e microbico. Complessivamente il CRA detiene 30.000 accessioni vegetali e un gran numero di capi di bestiame soggetti a specifici programmi di conservazione per la salvaguardia delle razze bovine, bufaline, ovine e caprine autoctone e di valorizzazione delle loro produzioni.

Sono in atto diversi programmi di genetica e miglioramento genetico, nel campo degli agrumi, della vite, del pesce, degli olivi e dei cereali riguardanti l'applicazione di tecnologie innovative di genomica, trascrittomica e proteomica, per il miglioramento

delle produzioni, sia sotto l'aspetto della qualità e sicurezza alimentare, che per quanto riguarda la riduzione dei costi di produzione e il soddisfacimento delle attese del consumatore (tracciabilità e sicurezza).

Diversi progetti di ricerca sono attivi nel campo delle energie rinnovabili, che mirano sia al miglioramento ed integrazione delle filiere dei biocarburanti e della fibra per la produzione di energia elettrica e termica che alla messa a punto di tecniche di risparmio ed efficienza di uso delle fonti energetiche tradizionali. Vari progetti, inoltre, sono finalizzati al trasferimento delle innovazioni tecnologiche agli operatori del settore ed in particolare alle aziende agricole che intendono riconvertire i propri ordinamenti colturali nella produzione di biomasse a fini energetici.

In campo ambientale si focalizza l'attenzione sulla tutela delle risorse idriche e dei suoli, nonché sui cambiamenti climatici attraverso la messa a punto di metodi innovativi di previsione dei loro effetti sui sistemi agricoli, acquatici e forestali. La ricerca nel settore forestale ha trovato ottima collocazione entro grandi progetti internazionali a finanziamento CE (quali SOILPRO, Trees4Future, RESILFOR, FORESTERRA), mentre attività trasversali su vari settori, quali la patologia vegetale e la difesa, sono inseriti in numerosi progetti a valenza nazionale ed internazionale (EUPHRESKO, SOILPRO et al.).

Collaborazioni internazionali e progetti bilaterali sono inseriti in programmi di cooperazione con Enti di ricerca del settore agro-food, concretizzati a seguito di Memorandum of Understanding tra il CRA e l'istituzione straniera (es. con ARC, Sud Africa; CONICET, Argentina; CAAS, China et al.), e sono in atto linee di ricerca in collaborazione bilaterale col Canada (progetto CANADAIR), nel settore della sicurezza alimentare, qualità nutrizionale e bioenergie. Sempre in ambito di collaborazioni internazionali, il CRA partecipa alle attività di grandi consorzi tematici, quali la Wheat Initiative, coordinata dalla Francia, relativa alla ricerca di frontiera sul frumento.

Importante sottolineare infine, che l'attività di ricerca è integrata in vari settori da attività di servizio che contribuiscono ad implementare la competenza generale dell'Ente, anche al servizio delle filiere e del settore agricolo in generale, quali: la tenuta di Albi, Registri ufficiali e Banche dati, le Previsioni meteorologiche per l'agricoltura, l'attività di certificazione delle macchine agricole, le prove agronomiche ufficiali per l'iscrizione nei registri varietali, la predisposizione annuale di Liste di

orientamento varietale dei fruttiferi, degli agrumi, delle viti e dei cereali, solo per citarne alcune.

### ***Produzione scientifica e innovazione***

#### ***Pubblicazioni***

Nella tabella che segue sono riportati i risultati ottenuti per l'anno 2011 (la verifica delle informazioni relative alle pubblicazioni del 2012 è tuttora in corso):

Libri, capitoli, monografie, altri prodotti editoriali a diffusione nazionale	104
Libri, capitoli, monografie, altri prodotti editoriali a diffusione internazionale	44
Pubblicazioni su riviste con Impact Factor	283
Articoli su riviste senza Impact Factor a diffusione nazionale	281
Articoli su riviste senza Impact Factor a diffusione internazionale	94
Abstract, Riassunti, Poster a congressi nazionali	297
Abstract, Riassunti, Poster a congressi internazionali	233
Articoli su atti di congressi nazionali	157
Articoli su atti di congressi internazionali	192
Attività di curatela	15
Manuali, libri e capitoli a carattere divulgativo	56
<b>TOTALE</b>	<b>1756</b>

Circa la metà delle pubblicazioni realizzate nel 2011 (48%) ha una diffusione internazionale. Gli articoli su riviste scientifiche, nazionali ed internazionali, raggiungono complessivamente il 38% del totale; tra questi sono presenti 283 articoli pubblicati su riviste con Impact Factor. Si tratta di numeri di tutto rilievo che pongono il CRA su livelli di produttività scientifica assolutamente comparabile con i maggiori EPR ed Università. Da evidenziare il crescente numero di contributi pubblicati su riviste editate da publishers che adottano strategie di tipo open access (gold road dell'open access).

#### ***Attività editoriali***

Il CRA ha aderito a tutte le dichiarazioni europee di accesso aperto alla letteratura scientifica attivando una sezione del proprio sito dedicata a 2 riviste scientifiche editate dall'Ente. E' in programma la realizzazione di altre 2 riviste nonché di iniziative che favoriscano la politica di diffusione aperta della cultura scientifica. L'Open Access ha comportato l'abbattimento di tutti i costi di stampa e distribuzione delle riviste, salvo quelli iniziali di formazione del personale addetto.

L'Ente, inoltre, ha ottimizzato gli abbonamenti alle riviste scientifiche dei maggiori editori internazionali favorendo la diffusione della cultura scientifica e l'utilizzo di

strumenti web attraverso un'adeguata formazione del personale. L'adesione a banche dati (come l' Archivio Collettivo Nazionale dei Periodici ) permette la fruizione di ulteriori risorse a costi contenuti.

Il bilancio 2013 ha previsto un importo di 428.000 euro da dedicare alla spesa per abbonamenti a risorse scientifiche. E' in corso un'attività di razionalizzazione della spesa senza diminuzione dei servizi resi.

### **Brevetti**

Il CRA è titolare di un portafoglio brevettuale composto da brevetti per invenzioni industriali e private per novità vegetali. Ad incrementare inoltre la proprietà intellettuale dell'Ente, contribuisce un significativo numero di nuove costituzioni vegetali iscritte ai relativi registri nazionali varietali.

Per quanto riguarda i brevetti prodotti in ambito industriale, il contributo dato dal CRA ammonta a 41 titoli (38 Invenzioni industriali, delle quali 24 hanno già ottenuto il certificato di concessione, e 3 Modelli di utilità). Si tratta principalmente di metodi e procedimenti innovativi messi a punto dai ricercatori dell'Ente nell'ambito delle attività afferenti a diversi ambiti di ricerca. In molti casi, le invenzioni brevettate scaturiscono da una proficua collaborazione con altri soggetti esterni all'Ente (altri EPR, Università, Ditte o Società private) e al riguardo, non sono rari i casi in cui i ritrovati abbiano una ricaduta che va anche oltre l'applicazione nell'ambito del settore primario (ad esempio in campo bio-medico). Ciò a sottolineare il contributo trasversale che la ricerca agraria del CRA può fornire al progresso tecnologico di altri settori.

In considerazione dell'ambito di ricerca di riferimento e della tipologia di ritrovato, i brevetti per invenzione industriale possono essere ricondotti a tre grossi aggregati:

- 58,6% mezzi tecnici innovativi (Strutture, impianti, macchinari e attrezzature - Sicurezza alimentare/Tutela del consumatore - Raccolta e stoccaggio/conservazione)
- 24,4% metodi e procedimenti innovativi (Lavorazione e trasformazione - Tecniche di allevamento e relativi input)
- 17,0% processi o prodotti innovativi (Genetica classica e miglioramento genetico vegetali - Agrotecniche e relativi input - Difesa e relativi input in generale - Sanità germoplasma e materiale di propagazione)

Un aspetto da sottolineare per gli effetti che la produzione brevettuale può generare sul fronte delle entrate per l'Ente riguarda proprio la quota di titolarità che il CRA può vantare sui diritti patrimoniali. A questo riguardo, il CRA ha piena titolarità su 16 (39%) brevetti industriali, mentre possiede una quota di titolarità in percentuale variabile con altri Enti/Istituzioni pubbliche o private su 8 (19,5%) brevetti industriali. I brevetti industriali che risultano, invece di proprietà dei ricercatori dipendenti del CRA, ammontano a 12 (29,3%). I restanti 5 (12,2%) brevetti industriali sono di proprietà esterna al CRA, anche se i ricercatori dipendenti dell'Ente sono stati riconosciuti autori per la parte attiva che hanno avuto nella fase di sviluppo dell'innovazione. Ai fini della valorizzazione commerciale, il trasferimento tecnologico riguarda il 12,5% dei titoli in portafoglio per i quali il CRA è titolare (totale o in quota percentuale).

### ***Privative e varietà iscritte ai registri***

Ampio e significativo è il numero relativo alle nuove varietà vegetali oggetto di privativa (178) che pone il CRA al primo posto in Italia come Ente di ricerca proprietario di costituzioni vegetali protette da titolo brevettuale. In particolare, le privative per nuove varietà vegetali in portafoglio afferiscono a diversi comparti vegetali, tra cui il più rappresentato è quello frutticolo con 95 titoli in portafoglio (si tratta in particolare di varietà frutticole arboree comuni e piccoli frutti) a cui segue il comparto cerealicolo, con 39 titoli di privativa, quello silvicolo con 22 cloni forestali protetti e quello orticolo con 15 varietà vegetali tutelate. I restanti 7 titoli di privativa includono colture foraggere, colture da fibra e varietà di vite.

I diritti patrimoniali delle varietà vegetali protette da privativa sono distribuiti in modo seguente: 102 titoli di privativa (57,3%) sono di proprietà del CRA, 33 titoli (18,5%) sono in quota di titolarità al CRA in percentuale variabile con altri Enti/Istituzioni pubbliche o private, mentre i restanti 43 titoli di privativa (24,2%) sono in capo ai ricercatori dipendenti dell'Ente. Per quanto riguarda le privative per novità vegetali il 50% di queste afferisce a depositi nazionali, il 46% a depositi comunitari mentre il restante 4% dei depositi si è concentrato in Paesi specifici quali Francia, Spagna e Australia. Le privative vegetali insieme alle varietà iscritte ai relativi registri nazionali costituiscono un punto di riferimento per il settore primario e per lo sviluppo delle principali filiere che caratterizzano l'offerta produttiva italiana trovando, in molti casi, ampia diffusione anche in altri contesti internazionali.

L'ampia diffusione e il riconoscimento attribuito al valore produttivo e qualitativo delle costituzioni CRA ha consentito di attivare proficue azioni di trasferimento tecnologico, ovvero di valorizzazione commerciale, attraverso opportuni contratti di concessione e licenza alla utilizzazione delle privative: il coefficiente di trasferimento tecnologico riguarda in questo caso il 75% delle varietà vegetali protette da privativa.

Oltre alle innovazioni brevettate il CRA dispone di un ulteriore consistente patrimonio genetico vegetale costituito dalle varietà vegetali iscritte ai relativi registri nazionali ("Specie Agrarie", "Piante ortive", "Vite" e "Cloni forestali"). Si tratta di un patrimonio che, seppure "non protetto" con privativa, assume particolare rilievo sia per il profilo storico-scientifico che ha caratterizzato, e caratterizza tuttora, l'attività di ricerca di molte Strutture CRA, sia per le ricadute economiche che derivano da un suo utilizzo commerciale. Si tratta di varietà vegetali costituite nell'ambito dei programmi di miglioramento genetico condotti dalle diverse Strutture del CRA, e che includono:

- le cosiddette "varietà storiche", per le quali gli ex Istituti sperimentali del MIPAF (oggi strutture di ricerca del CRA) risultano a tutti gli effetti costitutori e responsabili della cura del mantenimento in purezza;
- le "varietà nuove" che vengono attualmente iscritte al Registro Nazionale.

Questa "categoria" include 445 varietà (e/o cloni) iscritte ai registri varietali nazionali per le quali il CRA risulta formalmente costitutore. I comparti maggiormente rappresentati da tali varietà sono in ordine di prevalenza: viticolo, cerealicolo, foraggero, maidicolo, orticolo, colture industriali, risicolo.

Il mantenimento in purezza di questo materiale vegetale e la conseguente concessione alla diffusione commerciale dello stesso è funzionale alla stipula, con soggetti vari, di contratti e convenzioni operative con le quali si promuove lo sviluppo di ulteriori attività di ricerca CRA.

Al fine di rendere trasparente e fruibile l'informazione collegata alla gestione della Proprietà intellettuale del CRA, l'Ente ha realizzato e reso disponibile il "Catalogo delle Proprietà intellettuali del CRA" che offre un quadro aggiornato di tutti i ritrovati del CRA.

### ***Trasferimento dell'innovazione***

Il trasferimento dell'innovazione, e più in generale delle conoscenze prodotte dalle Strutture di ricerca del CRA, rappresenta uno dei punti che caratterizza la missione stessa dell'Ente.

La definizione da parte dell'Ente di progetti di trasferimento dei risultati e delle innovazioni in collaborazione con le strutture e con la rete dei servizi operanti a livello regionale, il coordinamento delle azioni di diffusione e di collaudo dei risultati prodotti dalle attività di ricerca e sperimentazione agraria dei propri Centri (15) e Unità di ricerca (32), rientrano tra le competenze del Servizio Valutazione, trasferimento e innovazione del CRA.

Tale compito, già di per sé importante, assume oggi carattere prioritario perché strettamente collegato al prossimo periodo di programmazione e di attuazione degli interventi previsti con i futuri strumenti di politica agricola comunitaria per il periodo 2014-2020. Poiché la capacità delle imprese di settore di rimanere competitive in uno scenario produttivo caratterizzato da rapidi cambiamenti, che si registrano congiuntamente nelle tecnologie utilizzate e nei mercati di riferimento, dipende non solo dalla capacità degli Enti di ricerca di riuscire a produrre ed organizzare l'offerta di innovazioni ma anche da questa viene veicolata per raggiungere rapidamente le imprese che la dovranno adottare, il CRA ha messo a punto nuovi strumenti e metodi di lavoro che, tenuto conto anche delle limitate risorse finanziarie disponibili, facilitano la comunicazione permanente tra le proprie Strutture, le Regioni e il mondo operativo e favoriscono il trasferimento dei propri risultati fino agli utilizzatori finali.

Queste attività di trasferimento investono diversi prodotti della ricerca CRA:

- i risultati e le conoscenze "trasferibili" per migliorare/innovare specifici processi produttivi ovvero mature per essere immediatamente applicate dalle singole imprese agricole e dall'agroindustria;
- le numerose privative per novità vegetali;
- i brevetti per invenzioni industriali;
- il patrimonio genetico vegetale costituito da varietà iscritte ai relativi registri nazionali ("Specie Agrarie", "Piante ortive", "Vite", "Cloni Forestali");

Pertanto, grazie anche all'attuazione di progetti dimostrativi specifici finanziati dal Ministero vigilante, è stato realizzato un modello di lavoro condiviso con le Regioni, denominato "Agritrasfer", che prevede il ricorso a strumenti informatici per rendere facilmente accessibile l'informazione sui risultati della ricerca e realizzare una stretta sinergia tra le attività di ricerca e sperimentazione del CRA, e di altri centri di ricerca pubblici e privati in agricoltura, agro-industria e sviluppo rurale, ed i Servizi Sviluppo Agricolo (SSA) regionali attraverso i quali garantire il collegamento con il mondo operativo.

Tale modello prevede innanzitutto la necessità di rendere pubblici e individuabili i risultati "trasferibili" prodotti dalle attività di ricerca CRA. A tal fine questi, questi vengono raccolti, archiviati e resi fruibili sottoforma di Schede descrittive per mezzo di un sistema informativo accessibile dal sito web dell'Ente (<http://agritrasfer.entecra.it>): sono disponibili anche dati sui risultati trasferibili, sulle privative per novità vegetali, sui brevetti per invenzione industriale e sulle varietà iscritte ai registri nazionali.

Una piattaforma e-learning e l'organizzazione di un sistema di animazione coordinato dal CRA (<http://cdp-agritrasfer.entecra.it/>) completano gli strumenti necessari ad attivare e a far funzionare dei gruppi di lavoro interregionali, denominati Comunità di Pratiche, che, condivisi con le Regioni, coinvolgono ricercatori, funzionari, tecnici e divulgatori regionali, imprenditori, associazioni di categorie, ordini professionali ed altri portatori di interesse che, insieme, approfondiscono alcune problematiche di settore/di comparto, definiscono le esigenze e le priorità di ricerca e di innovazioni, individuano i risultati prodotti dalla ricerca agricola rispondenti alle esigenze manifestate, consentono di porre in essere azioni dimostrative e di collaudo ai fini di un trasferimento dei risultati prodotti dalla ricerca alle imprese per specifico contesto produttivo territoriale. Oltre che attraverso la comunicazione a distanza, l'attività è supportata da incontri in presenza che diventano un valido e necessario strumento di affiancamento dei ricercatori CRA all'uso dell'e-learning e attraverso i quali sono coinvolti in maniera attiva tutti gli attori della filiere per "mettere in pratica" le soluzioni individuate attraverso le Comunità di Pratiche.

Giova ricordare, infine, che il sistema Agritrasfer è stato concepito per poter essere aperto anche alle banche dati di altri Enti di ricerca (ad es. alla banca dati della ricerca agricola regionale con la quale ne condivide i sistemi di classificazione e di descrizione) che vorranno mettere in comune i dati sui risultati delle proprie.

## ***La valutazione delle strutture di ricerca anni 2008-2011***

Una "fotografia" delle strutture di ricerca viene effettuata ormai da quattro anni con cadenza annuale a cura del Comitato di Valutazione con il supporto operativo dell'Amministrazione centrale (Servizio Valutazione, trasferimento e innovazione).

Secondo quanto stabilito da Statuto e Regolamento di Organizzazione e Funzionamento, il CRA si è dotato di un Comitato di Valutazione (CdV), composto da cinque esperti esterni al CRA, cui è affidato il compito di valutare le attività scientifiche e i risultati conseguiti dalle Strutture di ricerca sulla base di "Linee guida" approvate dal Consiglio di Amministrazione. Dal 2008 il CdV conduce una procedura annuale di valutazione oggettiva delle strutture di ricerca basata sulle fonti di finanziamento, sulla produzione scientifica, sulla produzione di innovazione e su attività di formazione, consulenza, divulgazione e di servizio. Al termine il CdV redige un dettagliato rapporto per il CdA; dagli esiti della valutazione e dalle informazioni analitiche incluse nel rapporto il CdA trae elementi conoscitivi per la programmazione e assegnazione delle risorse umane e finanziarie, per il rinnovo degli incarichi di direzione, nonché per eventuali fusioni o soppressioni di strutture di ricerca.

Il CRA è l'unico Ente di ricerca italiano a realizzare una valutazione annuale delle sue strutture. In ambito nazionale ciò rappresenta un primato che lo differenzia nettamente dalla valutazione delle strutture universitarie (ANVUR, Valutazione della Qualità del Sistema Universitario e della Ricerca - VQR 2004-2010) per le quali si sta effettuando in questo periodo un'analisi basata su risultati ottenuti solo fino al 2010. I principi della valutazione, di conseguenza, sono entrati a far parte della cultura dell'Ente, tanto da essere sempre più considerati come uno stimolo per l'attuazione di processi virtuosi di miglioramento e come un efficace strumento di analisi per l'individuazione dei punti di forza e di debolezza e per l'evidenziazione delle competenze esistenti.

Il passaggio dagli Istituti all'ente unico CRA ha comportato in molti casi una faticosa metamorfosi che, rispecchiando scelte strategiche dell'Ente, ha condotto ad un miglioramento della capacità di reperimento di fondi tramite la partecipazione a bandi sia nazionali che internazionali, all'ampliamento della prospettiva di ricerca su confini internazionali, al costituirsi di strutture di eccellenza scientifica che rappresentano poli di attrazione per altri EPR sia italiani che stranieri. La capacità di reperimento di risorse finanziarie ha comportato, tuttavia, anche l'acquisizione di personale precario, necessario per lo svolgimento delle attività progettuali che ha comunque contribuito a

realizzare in seno alle strutture spinte dinamiche sia in termini di idee, che di sviluppo di competenze.

Dai dati 2011 e 2012 emerge come la maggior parte delle strutture del CRA si colloca, dal punto di vista scientifico, al pari delle Università e degli altri Enti di ricerca Italiani. La procedura di valutazione mette, altresì in evidenza, come continuino ad essere fondamentali sia i rapporti con il territorio, evidenziati dalle tante attività c/terzi, dalle attività divulgative e di consulenza, instaurati sia con gli enti locali che con privati; sia i rapporti con le Università concretizzati sia dalla partecipazione congiunta a progetti di ricerca, sia con un'attività didattica svolta dai ricercatori CRA, in alcuni casi molto significativa.

Fondamentale risulta altresì la gestione delle collezioni di germoplasma vegetale (es.: germoplasma di frumento duro e cereali minori, germoplasma frutticolo; germoplasma di olivo da mensa; ecc.) ed il mantenimento di collezioni zoologiche, di ceppi selezionati di acari, insetti e nematodi, di lieviti e aggiornamento dei relativi data base.

I rapporti con il MIPAAF rappresentano una componente fondamentale, a testimonianza della perdurante capacità delle strutture CRA di rispondere alla domanda di ricerca su tematiche strategiche per la nazione.

Oltre ai numerosi progetti di ricerca realizzati, un novero particolare meritano le collaborazioni specifiche di molti ricercatori che partecipano ai Tavoli di filiera e a gruppi di lavoro tematici coordinati dal MIPAAF, attestanti anch'essi il significativo contributo di conoscenze, capacità ed idee che vengono rese disponibili presso il Ministero vigilante.

### ***Prospettive: opportunità e strategie***

Il CRA nell'ultimo anno, oltre a ridurre ulteriori 18 sedi sul territorio nazionale stando preminenza agli aspetti di razionalizzazione dell'attività scientifica, di coordinamento, di programmazione congiunta, rapidamente attuabili con la certezza di un positivo impatto sull'efficacia e l'efficienza delle attività.

Dal punto di vista scientifico si evidenziano alcuni punti chiave su cui agire:

- il rinforzo delle competenze del CRA in ambiti di ricerca trasversali volti alla comprensione dei fondamenti dei fenomeni e dei fatti osservabili;

- la focalizzazione dell'attenzione e la concentrazione dell'impegno sulle aree disciplinari, i settori e le modalità produttive di maggior impatto sulla qualità dei sistemi territoriali, di maggiore rilevanza economica e sociale e nelle quali il CRA ha acquisito una posizione di leadership scientifica, con una significativa integrazione verticale ed a maggior contenuto di conoscenza;
- l'integrazione e il coordinamento tra strutture di filiera o orientate a specifiche "aree problema" e strutture focalizzate sulle competenze di base;
- un migliore coordinamento di strutture e attività attraverso un rafforzamento ed una rivalutazione delle funzioni dei Dipartimenti e attraverso un collegamento scientifico tra Unità e Centri con competenze affini;
- un orientamento verso l'aggregazione fisica di strutture in "cittadelle della ricerca" nelle quali realizzare integrazione e interazione di competenze disciplinari nonché condivisione di risorse e servizi;
- la verifica delle possibilità di avviare percorsi per la realizzazione di ambiti interistituzionali e sinergie con i sistemi di ricerca ed alta formazione dei territori.

### **3. La situazione finanziaria**

Nonostante la particolare e ben nota situazione di crisi economica il CRA ha sempre presentato una gestione finanziaria particolarmente virtuosa come si evince da tutti i documenti contabili dell'Ente.

Si riportano di seguito i dati di sintesi relativi all'ultimo consuntivo approvato dal Consiglio di amministrazione nella seduta del 30 aprile u.s..

	Accertamenti	€170.576.190,12
		-
	Impegni	€163.513.770,16
Avanzo finanziario:		€7.062.419,96

Avanzo di amministrazione	€ 148.517.556,18
---------------------------	------------------

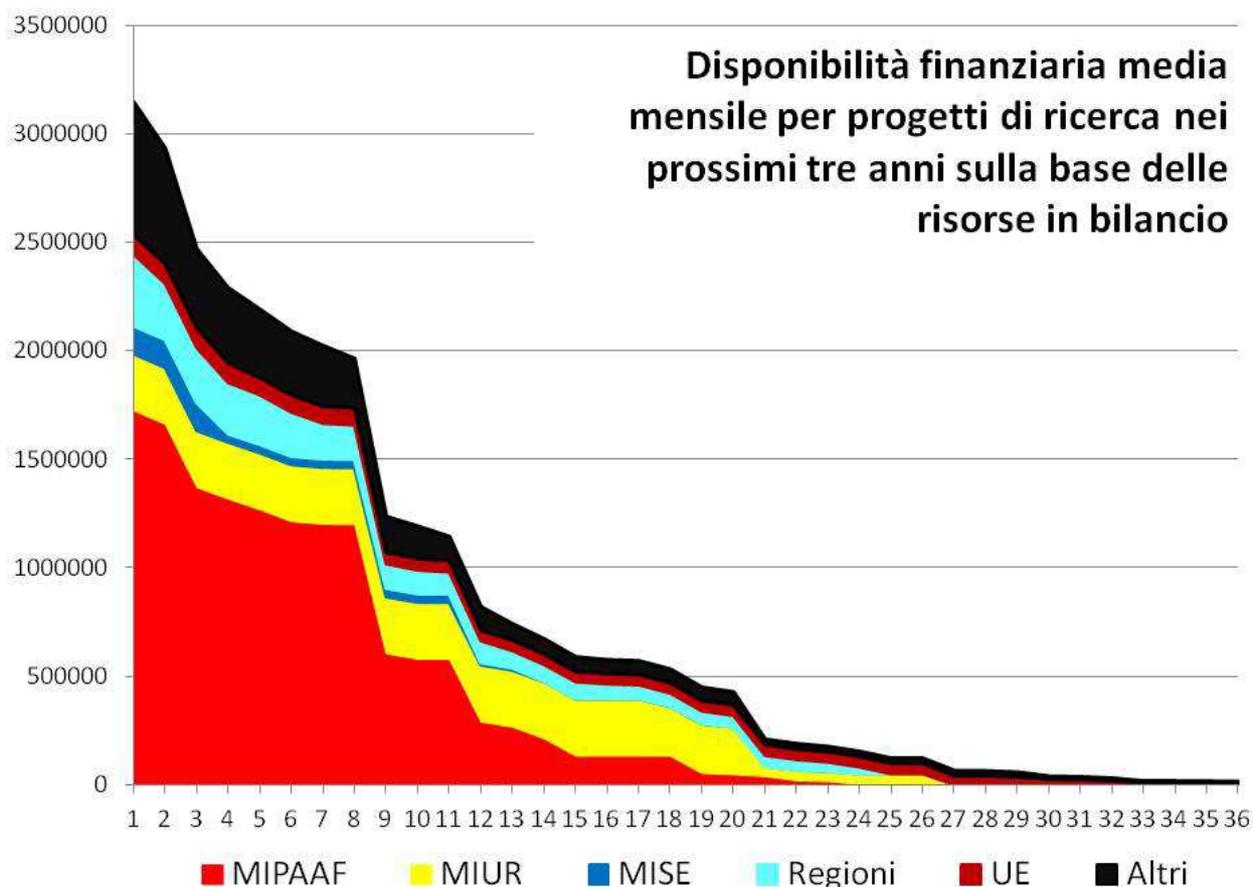
di cui € 147.831.849,46 vincolati per destinazione di spesa ed € 685.706,72 senza vincolo di destinazione.

Avanzo economico	€ 12.839.901
------------------	--------------

### ***I progetti in atto. Le risorse disponibili***

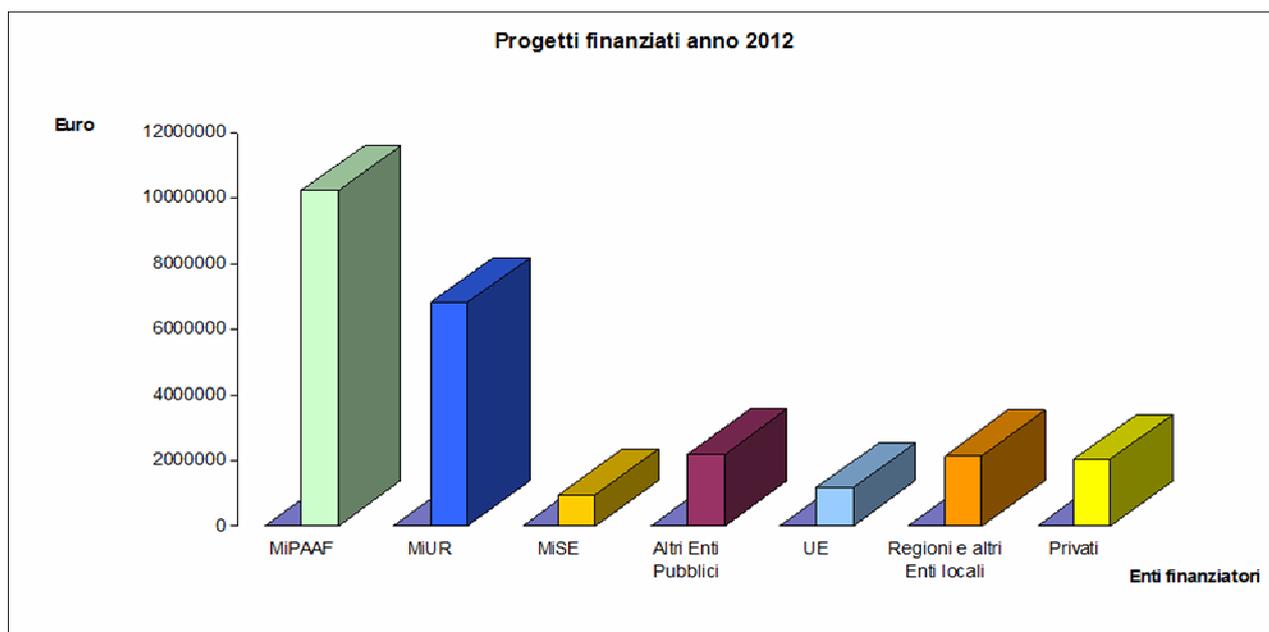
Allo stato attuale vi sono quasi quattrocento progetti in esecuzione. A fronte di una disponibilità iniziale complessiva di 92 milioni di euro (finanziamento concesso), rimangono risorse da impegnare per circa 30 milioni di euro. Tuttavia la situazione finanziaria in prospettiva si presenta particolarmente preoccupante. Il MIPAAF, per evidenti coincidenze di campo d'interesse (agricoltura, alimentazione, foreste) era la fonte primaria delle entrate del CRA per la realizzazione di progetti di ricerca. Tutte le strutture hanno sempre partecipato con impegno e con notevole successo ai bandi emanati dal MIPAAF riuscendo evidentemente ad interpretarne efficacemente le esigenze ed acquisendo quindi risorse significative.

La crisi economica che l'Europa e in particolare l'Italia sta attraversando ha comportato per il Ministero un abbattimento dei fondi per la ricerca a livelli che rappresentano assai meno della decima parte di quanto stanziato in anni precedenti. Per un Ente dedicato eminentemente alla ricerca in campo agricolo, agroalimentare, forestale ed ambientale ciò ha significato veder "prosciugare" la fonte del principale committente. Se le conseguenze non si sono ancora percepite nella loro gravità è perché da un lato c'è un effetto "trascinamento" dei fondi acquisiti in anni precedenti che consentono ancora una certa disponibilità finanziaria, data la durata generalmente pluriennale dei progetti, sia perché i Dipartimenti, le Strutture, i Ricercatori si sono attivati con grande impegno per attingere alle altre fonti di finanziamento disponibili; in particolare al MIUR (v. progetti PON), al MISE, alle Regioni (in particolare tramite la "misura 124") e alla Commissione Europea. La situazione finanziaria è ben illustrata nella figura seguente che riporta la disponibilità media di fondi impegnabili sui progetti in essere nel prossimo triennio. Al netto dei progetti che saranno finanziati nei prossimi dodici mesi (che, per quanto si è detto, si prevedono di ammontare complessivamente modesto), la disponibilità media mensile passerà da circa tre milioni di euro attuali a circa ottocentomila in un solo anno.



### ***I progetti finanziati nel 2012 e quelli in corso di valutazione***

L'analisi dei dati relativi ai progetti finanziati ed a quelli presentati ai vari Enti finanziatori nell'anno 2012 e nel primo quadrimestre del 2013 offre un quadro esaustivo dell'andamento della situazione dell'attività di ricerca realizzata dalle Strutture del CRA e della tendenza del dato finanziario correlato. Nel corso dell'anno passato, le Strutture del CRA hanno realizzato, nonostante la situazione di crisi generale del Paese, nuove entrate per progetti di ricerca per un importo pari a circa 25 milioni di euro in aumento di oltre il 20% rispetto alle entrate dell'anno precedente (bandi e risorse 2011). Nel primo quadrimestre del 2013, per contro, risultano entrate in bilancio per nove nuovi progetti di ricerca ammessi a finanziamento, pari a 750 mila euro, con una proiezione annuale, quindi di soli 3 milioni.



Come risulta dal grafico, le opportunità di finanziamento scaturite da bandi emanati nel 2010-2011 hanno riguardato principalmente il MiPAAF ed il MiUR. In particolare, il MiPAAF ha finanziato oltre 40 progetti di ricerca di cui buona parte per affidamento diretto su tematiche di interesse strategico per il settore agroalimentare e forestale. L'Ente ha inoltre conseguito buoni risultati anche nell'ambito dei Bandi PON del MiUR ottenendo il finanziamento di alcuni progetti che coinvolgono le Strutture presenti nell'area delle Regioni della convergenza per un ammontare complessivo di € 6.819.064,50. Per altro verso, i dati relativi alle opportunità di finanziamento disponibili nel 2012 evidenziano da un lato che l'Ente ha confermato la propria capacità progettuale presentando 72 progetti di ricerca e, dall'altro, la capacità di intercettare le opportunità di finanziamento laddove sono presenti risorse finanziarie disponibili.

*La tabella di seguito indicata riporta il numero dei progetti che risultano presentati nel periodo 1.1.2012 – 30-4.2013 ai diversi Enti finanziatori, attualmente in corso di valutazione.*

<b>RIEPILOGO PROGETTI DI RICERCA IN CORSO DI VALUTAZIONE ANNI 2012-2013 (aprile)</b>	
<b>ENTE</b>	<b>N. Progetti</b>
MiPAAF	4
MiUR	6
MISE	1
MAE	5
UE	60
Regioni	47
Privati	12
Altri Enti Pubblici Nazionali	1
<b>TOTALE</b>	<b>136</b>

In particolar modo, l'attenzione è stata rivolta ai Bandi emanati dalle Regioni nell'ambito dei Piani di Sviluppo Rurale e di altri fondi strutturali relativi alla programmazione 2007-2013, che hanno consentito la presentazione di 47 proposte progettuali per una richiesta complessiva di finanziamento per l'Ente pari a circa 2,2 milioni di euro. Di considerevole impatto è stata, altresì, la partecipazione del CRA al Bando MiUR 257/RIC del 30 maggio 2012 – Avviso per lo sviluppo e potenziamento di cluster tecnologici nazionali- con l'adesione a due cluster nazionali (settori agroalimentare e "chimica verde"), coinvolgendo nello specifico nove Strutture di ricerca sull'intero territorio nazionale. Per quanto riguarda il MiPAAF, l'anno 2012 ha evidenziato una drastica riduzione delle disponibilità finanziarie a fini di ricerca. In tale contesto, le iniziative progettuali scaturite dal MiPAAF hanno interessato principalmente gli affidamenti diretti a Strutture del CRA per la realizzazione di specifiche attività di ricerca in settori considerati prioritari e di interesse per il Ministero

Con riferimento all'ambito internazionale, come si può osservare nel grafico di seguito riportato, nel periodo 1 gennaio 2012 – 30 aprile 2013 sono state presentate 65 proposte progettuali, la maggior parte delle quali (41) relative al VII Programma Quadro. Ciò dipende anche dal fatto che al momento sono ancora attive call nell'ambito delle quali le strutture CRA sono impegnate con un'intensa attività di progettazione, come ad esempio il Programma Life (prossima scadenza: 25 giugno 2013).

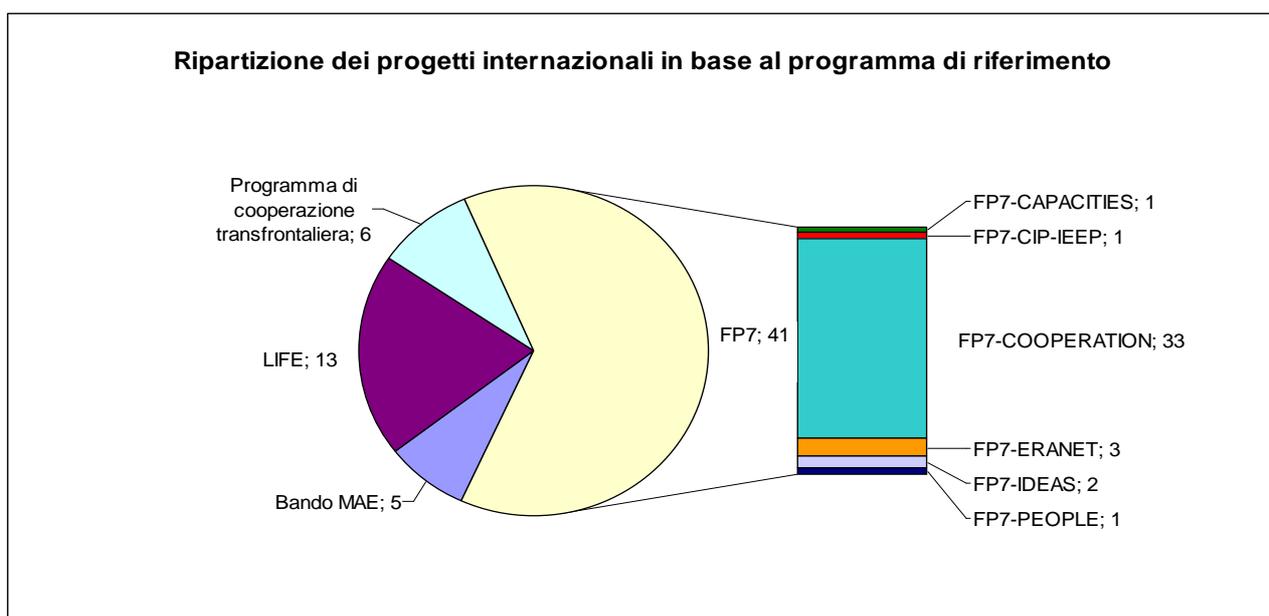


Fig. 1 - **Ripartizione dei progetti internazionali in base al programma di riferimento (periodo 2012-2013)**

### **Interventi di riduzione della spesa**

Per far fronte alla riduzione dei contributi statali ed in attuazione dell'ulteriore revisione della spesa adottata dalla Presidenza del Consiglio nell'aprile 2012 con la direttiva sulla spending review, l'Ente ha da subito attivato un'azione di controllo della spesa attraverso la riorganizzazione delle attività compresa la riorganizzazione della rete scientifica, con lo specifico obiettivo di eliminare gli sprechi e realizzare significative economie di bilancio. Pertanto, nel 2012, sono state individuate alcune misure anticongiunturali già attuate dall'Ente per contenere e razionalizzare la spesa nel breve periodo, ed altre di ristrutturazione e razionalizzazione degli assetti organizzativi che potranno produrre effetti nel medio-lungo periodo. E' stato possibile tradurre concretamente quanto appena detto, attraverso gli obiettivi strategici individuati a seguito dell'approvazione della Direttiva generale per l'azione amministrativa e la gestione anno 2012.

Tra i diversi obiettivi operativi che hanno interessato tutti i servizi dell'Amministrazione centrale si segnala quello relativo al "coordinamento delle attività di revisione e razionalizzazione dei processi gestiti dai Servizi afferenti alla Direzione finalizzate alla riduzione dei costi" che si colloca nel più ampio obiettivo strategico riguardante il miglioramento della politica delle risorse umane, delle condizioni di lavoro, degli strumenti organizzativi di programmazione e controllo attraverso la riorganizzazione e la logistica. Scopo ultimo dell'obiettivo anzidetto era la riduzione complessiva delle spese di gestione dell'Amministrazione > 2% rispetto alla media degli ultimi tre anni relativamente alla categoria di spesa che individua i costi sostenuti per l'acquisto di beni di consumo e di servizi.

				Obiettivo di riduzione delle spese di gestione dell'Amministrazione
Categoria di spesa 1.1.3.	Totale impegnato nel triennio 2009-2011	Media triennio	2%	Media del triennio ridotta del 2%
Uscite per l'acquisto di beni di consumo e di servizi	11.295.171,49	3.765.057,16	75.301,15	3.689.756,02

Media triennio	Impegnato al 31/12/2012 dall'Amm. Centrale nell'ambito della sola gestione ordinaria
3.765.057,16	3.350.112,23
-11%	

A conclusione della gestione 2012 l'obiettivo risulta ampiamente raggiunto con una riduzione in percentuale delle spese per beni e servizi dell'11%.

Il contenimento della spesa risente naturalmente anche dei vari vincoli normativi imposti negli ultimi anni per alcune specifiche tipologie di spesa che l'Ente è riuscito a contenere ben oltre il limite imposto.