



Progetto di razionalizzazione delle strutture di ricerca del CRA

(in attuazione dell'articolo 74 del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito in legge, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133)

1. Introduzione

Con delibera n. 189/08 del CdA del 18 dicembre 2008, sono state approvate le linee guida per la razionalizzazione delle strutture di ricerca del CRA, in attuazione dell'articolo 74 del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito in legge, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133.

Le Linee guida sono state diffuse alle strutture di ricerca e discusse in due riunioni, una con i direttori il 5 febbraio 2009 e l'altra con i referenti della rete interregionale per la ricerca agraria, forestale, acquacoltura e pesca il 24 marzo 2009. Per i resoconti sintetici delle riunioni si fa rinvio all'allegato 1.

Sulla base delle Linee guida e delle risultanze emerse dalle riunioni predette è stato predisposto il presente progetto di razionalizzazione delle strutture di ricerca del CRA.

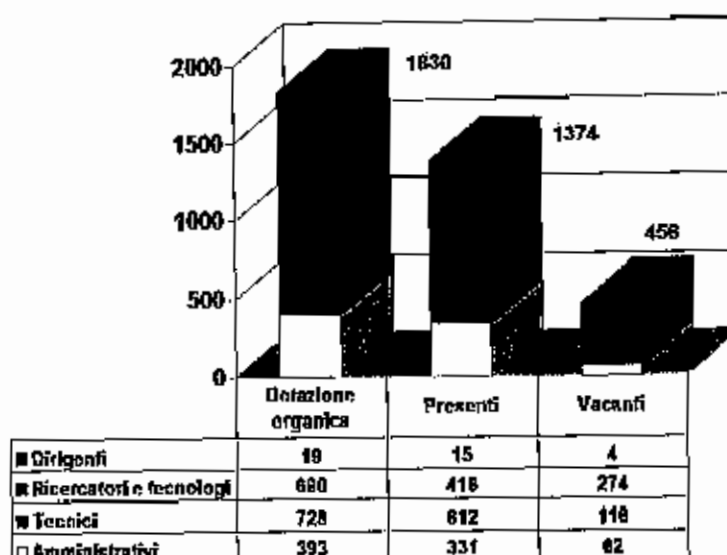
2. Situazione del personale e delle risorse finanziarie

Prima di illustrare l'ipotesi di razionalizzazione delle strutture di ricerca, si ritiene utile illustrare alcuni dati salienti riguardo alla situazione del personale e alle sue prospettive di evoluzione nel breve termine, nonché alle risorse finanziarie dell'Ente nel periodo 2006-2009 e proiezioni sino al 2011 con particolare riguardo alla composizione delle entrate.

2.1. Il personale

L'organico dell'Ente, rimodulato in attuazione dell'art. 74 della legge 133/2008 con delibera del CdA n. 188/08 a conclusione delle procedure di inquadramento previste dall'articolo 9 del Decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 454, prevede una consistenza complessiva di 1830 unità, a fronte della quale risultano effettivamente coperte, alla data del 30 settembre 2009, 1374 posizioni e vacanti 456 (ovvero il 24,9% dell'organico).

Particolarmente grave, per un Ente di ricerca, appare la carenza di personale tecnico-scientifico (390 posizioni) e in particolare di ricercatori e tecnologi, figure che costituiscono il principale presupposto per lo svolgimento della missione istituzionale dell'Ente: risultano vacanti infatti 274 posizioni di ricercatore o tecnologo, che rappresentano il 70,3% delle vacanze nel settore tecnico-scientifico ovvero il 60,1% delle vacanze d'organico complessive.



Personale CRA: organico e vacanze

La tabella seguente riassume, per ogni Centro e Unità di ricerca, la situazione complessiva attuale del personale e in particolare dei ricercatori e tecnologi; l'ultima colonna evidenzia gli esodi di ricercatori e tecnologi previsti per il biennio 2009-2010.

**PERSONALE IN SERVIZIO AL 30 SETTEMBRE 2009
PRESSO L'AMMINISTRAZIONE CENTRALE E I CENTRI E LE UNITA' DI RICERCA**

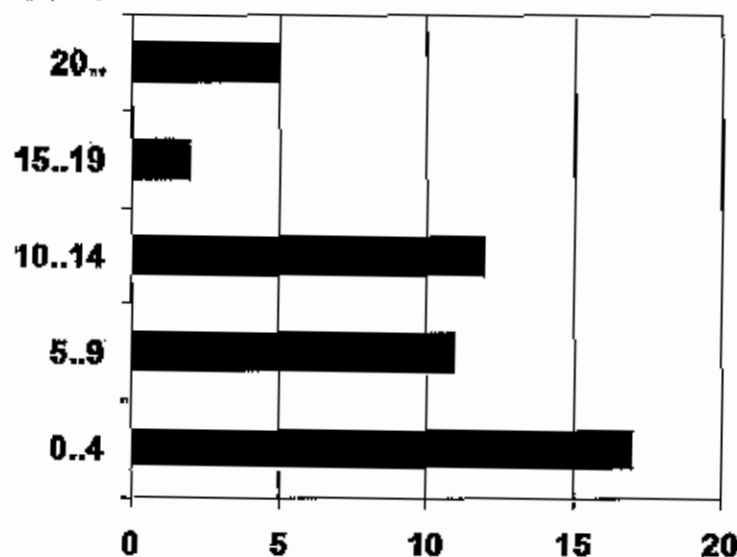
| CENTRO/UNITA' DI RICERCA | TOTALE PRESENTI | DI CUI TOTALE RICERCATORI E TECNOLOGI | RICERCATORI E TECNOLOGI CHE CESSERANNO NEL CORSO DEL 2009 E 2010 |
|--|-----------------|---------------------------------------|--|
| Amministrazione Centrale | 102 | 8 | |
| Centro di ricerca per la genomica e la postgenomica animale e vegetale (Fiorenzuola d'Arda PC) | 20 | 10 | |
| Centro di ricerca per lo studio delle relazioni tra pianta e suolo (Roma) | 56 | 23 | 1 |
| Centro di ricerca per la patologia vegetale (Roma) | 58 | 20 | |
| Centro di ricerca per l'agrobiologia e la pedologia (Firenze) | 49 | 20 | 1 |
| Centro di ricerca per la cerealicoltura (Foggia) | 36 | 10 | 1 |
| Centro di ricerca per le colture industriali (Bologna) | 52 | 16 | |
| Centro di ricerca per l'orticoltura (Pontecagnano SA) | 44 | 9 | |
| Centro di ricerca per la frutticoltura (Roma) | 51 | 14 | 1 |
| Centro di ricerca per l'agrumicoltura e le colture mediterranee (Acireale CT) | 65 | 13 | 2 |

| | | | |
|---|----|----|---|
| Centro di ricerca per l'olivicoltura e l'industria olearia (Rende CS e Pescara) | 47 | 13 | |
| Centro di ricerca per l'enologia (Asti) | 26 | 9 | 1 |
| Centro di ricerca per la viticoltura (Conegliano Veneto TV) | 45 | 13 | 2 |
| Centro di ricerca per la produzione delle carni ed il miglioramento genetico (Roma-Tormancina) | 61 | 20 | 2 |
| Centro di ricerca per le produzioni foraggere e lattiero-casearie (Lodi) | 52 | 23 | 1 |
| Centro di ricerca per la selvicoltura (Arezzo) | 28 | 11 | 1 |
| Unità di ricerca per la climatologia e la meteorologia applicate all'agricoltura | 12 | 6 | 1 |
| Unità di ricerca per il monitoraggio e la pianificazione forestale (Trento) | 29 | 8 | 1 |
| Unità di ricerca per l'Ingegneria agraria (Roma) | 48 | 14 | |
| Unità di ricerca per i processi dell'industria agroalimentare (Milano) | 16 | 8 | |
| Unità di ricerca per i sistemi colturali degli ambienti caldo-aridi (Bari) | 32 | 9 | 1 |
| Unità di ricerca per l'individuazione e lo studio di colture ad alto reddito in ambiente caldo-arido (Lecco) | 10 | 1 | 1 |
| Unità di ricerca per lo studio dei sistemi colturali (Metaponto MT) | 4 | 1 | |
| Unità di ricerca per la valorizzazione qualitativa dei cereali (Roma) | 50 | 10 | |
| Unità di ricerca per la maiscoltura (Bergamo) | 22 | 9 | |
| Unità di ricerca per la selezione dei cereali e la valorizzazione delle varietà vegetali (S. Angelo Lodigiano LO) | 12 | 4 | 1 |
| Unità di ricerca per la risicoltura (Vercelli) | 5 | 1 | |
| Unità di ricerca per l'orticoltura (Montanaso Lombardo LO) | 17 | 6 | |
| Unità di ricerca per l'orticoltura (Monsampolo del Tronto AP) | 14 | 4 | |
| Unità di ricerca per la floricoltura e le specie ornamentali (Sanremo IM) | 38 | 10 | |
| Unità di ricerca per il vivaismo e la gestione del verde ambientale ed ornamentale (Pescia PT) | 10 | 3 | |
| Unità di ricerca per il recupero e la valorizzazione delle specie floricole mediterranee (Palermo) | 25 | 7 | |
| Unità di ricerca per le colture alternative al tabacco (Scafati SA) | 40 | 14 | 2 |
| Unità di ricerca per la frutticoltura (Caserta) | 17 | 3 | |
| Unità di ricerca per la frutticoltura (Forlì) | 15 | 4 | |
| Unità di ricerca per l'uva da tavola e la vitivinicoltura in ambiente mediterraneo (Turi BA) | 19 | 11 | |

| | | | |
|--|-------------|------------|-----------|
| Unità di ricerca per la viticoltura (Arezzo) | 14 | 8 | |
| Unità di ricerca per le produzioni enologiche dell'Italia centrale (Velletri RM) | 10 | 3 | |
| Unità di ricerca per le produzioni legnose fuori foresta (Casale Monf. AL) | 46 | 16 | |
| Unità di ricerca per la selvicoltura in ambiente mediterraneo (Cosenza) | 10 | 4 | 1 |
| Unità di ricerca per la gestione dei sistemi forestali dell'Appennino (S.Pietro Avellana IS) (*) | 1 | 1 | |
| Unità di ricerca per la suinicoltura (Modena) | 11 | 4 | |
| Unità di ricerca per la zootecnia estensiva (Bella PZ) | 30 | 7 | |
| Unità per i sistemi agropastorali dell'Appennino centrale (Rieti) | 7 | 2 | |
| Unità per i sistemi agropastorali in ambiente mediterraneo (Sanluri CA) | 4 | 2 | |
| Unità di ricerca di apicoltura e bachicoltura (Bologna) | 14 | 4 | |
| Unità di ricerca per l'aquacoltura e la molluschicoltura (Friuli Venezia Giulia) | | | |
| Unità di ricerca per la genomica e la postgenomica (Metaponto MT) | | | |
| | 1374 | 416 | 21 |

(*) Presso l'Unità opera, con incarico della direzione, un ricercatore del Centro di ricerca per le colture industriali di Bologna.

R&T

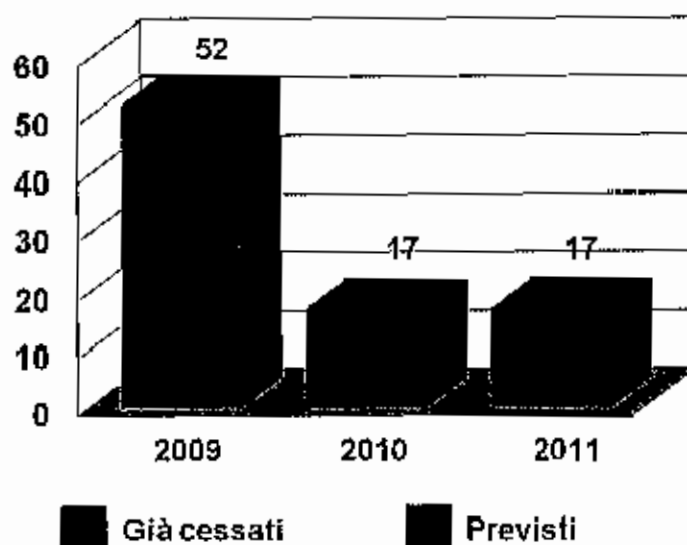


Frequenza dei Centri/Unità con n° di Ricercatori e Tecnologi da .. a

Delle attuali 47 strutture di ricerca (Centri e Unità) emerge che 17 hanno un numero di ricercatori e tecnologi inferiore a 5 e ben 28, ovvero più della metà del totale, inferiore a 10.

Inoltre, un ulteriore motivo di preoccupazione deriva dall'età media avanzata dei ricercatori e tecnologi, intorno ai 53 anni, la più elevata tra i maggiori Enti pubblici di ricerca e soprattutto assai distante da quello che, per consenso diffuso in ambito scientifico, viene considerato il periodo più fecondo nella vita di un ricercatore, ovvero tra i 30 e i 40 anni.

Fra l'altro, sono in atto o previsti esodi di 86 dipendenti di ruolo nel triennio 2009-2011 (di cui 41 già verificatisi nei primi nove mesi del 2009) che, sommati ai 40 esodi del 2008, rappresentano circa il 9% della forza lavoro attuale; di questi circa la metà è rappresentata da ricercatori e tecnologi, 21 unità solo nel biennio 2009-2010.



Personale CRA: cessazioni dal servizio

Se questo è il quadro della situazione, esso appare ancora più preoccupante se si considerano i vincoli normativi attuali in materia assunzionale.

Infatti gli Enti pubblici di ricerca possono assumere personale soltanto nei limiti delle risorse risparmiate per turn-over e comunque dietro autorizzazione della Presidenza del Consiglio. Fra l'altro tali autorizzazioni pervengono tardivamente per cui è possibile sostituire le vacanze addirittura dopo un anno da quando si sono verificate. Se poi bisogna effettuare anche i concorsi per il reclutamento i tempi si raddoppiano (circa due anni).

Ciò significa il congelamento della attuale consistenza dell'organico di fatto (solo presenti) senza alcuna possibilità di colmare tempestivamente le vacanze esistenti.

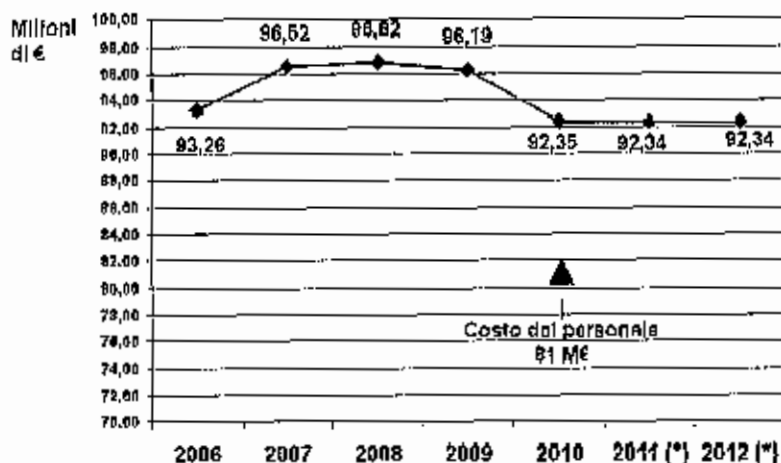
2.2. Le risorse finanziarie.

Le entrate complessive dell'Ente si sono assestate, negli anni 2006-2008, tra i 130 e i 140 milioni di euro e poco sopra (145 milioni) si situa la previsione per il 2009.

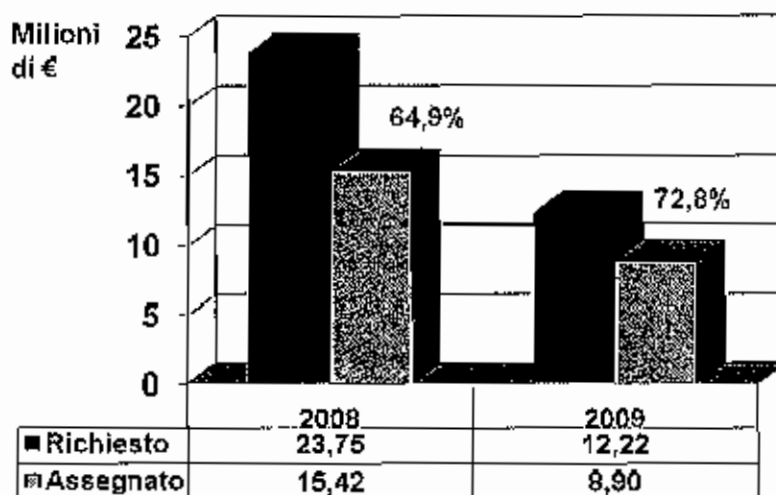
ENTRATE CORRENTI DELL'ENTE AGGIORNATE AL 30 SETTEMBRE 2009 (*)

| ENTRATE CORRENTI | Esercizio 2006 | | Esercizio 2007 | | Esercizio 2008 | | Esercizio 2009 | | |
|--|--------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|----------------------------------|
| | Entrate accertate | % | Entrate accertate | % | Entrate accertate | % | Entrate accertate | % | % di variazione rispetto al 2008 |
| Contributo di funzionamento | 93.259.081 | 66,2 | 96.521.463 | 71,3 | 94.360.002 | 74,4 | 96.191.000 | 66,1 | 1,9 |
| Altri trasferimenti MIPAAF per progetti finalizzati | 22.565.262 | 14,0 | 23.813.502 | 17,6 | 22.209.974 | 17,5 | 39.597.741 | 27,2 | 78,3 |
| Altri trasferimenti da parte dello Stato | 4.634.096 | 3,3 | 774.811 | 0,6 | 68.889 | 0,1 | 644.317 | 0,4 | 835,3 |
| Trasferimenti da parte delle Regioni | 5.640.445 | 4,0 | 2.366.419 | 1,7 | 1.519.275 | 1,2 | 1.271.104 | 0,9 | -16,3 |
| Trasferimenti da parte di Comuni e delle Province | 223.129 | 0,2 | 215.968 | 0,2 | 161.021 | 0,1 | 176.750 | 0,1 | 9,8 |
| Trasferimenti da altri Enti del settore pubblico e privato | 9.419.990 | 6,7 | 4.883.275 | 3,6 | 2.134.580 | 1,7 | 2.778.333 | 1,9 | 30,2 |
| Altre entrate | 5.161.887 | 3,7 | 6.841.353 | 5,1 | 6.371.686 | 5,0 | 4.762.687 | 3,3 | -25,3 |
| Totale | 140.903.880 | 100,0 | 135.416.991 | 100,0 | 126.825.427 | 100,0 | 145.422.132 | 100,0 | 14,7 |

(*) I dati degli anni 2006-2008 sono desunti dai bilanci consuntivi; quelli del 2009 dal bilancio di previsione con aggiornamento al 30 settembre 2009. Il dato riferito al contributo di funzionamento non prende in considerazione il taglio di € 3.448.814,00.



MIPAAF: Contributo di funzionamento
 (*) previsione del Bilancio triennale dello Stato



Fabbisogno finanziario per il funzionamento delle strutture

Dalla lettura delle tabelle precedenti e dall'esame dei diagrammi sopra riportati si evincono le seguenti considerazioni:

- la dipendenza quasi totale dal MIPAAF come fonte di risorse finanziarie, sia "di funzionamento" sia "straordinarie", che passa negli anni 2006-2009 dall'82 al 93,3% delle entrate complessive, a fronte della riduzione del contributo regionale che passa dal 4,0 allo 0,87%.
- La riduzione delle entrate per contributo di funzionamento (da 96,19 milioni di euro del 2009 a 92,35 milioni per l'anno 2010 e a 92,34 milioni per ciascuno degli anni 2011 e 2012, come previsto dal bilancio triennale dello Stato) a fronte del notevole costo del personale (occorre tenere in considerazione i maggiori costi derivanti dall'applicazione del nuovo Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro per il comparto).

c) L'impossibilità di far fronte alle esigenze di funzionamento delle strutture.

A tutto ciò si aggiunge il fatto che il MEF sul contributo di funzionamento 2009 ha accantonato la somma di 3.448.814 euro, accantonamento che a fine anno si trasforma in taglio e, quindi, in una riduzione secca del contributo stesso; il che, a meno di un successivo sblocco, riduce di fatto il contributo di funzionamento a 92.742.186 euro e le entrate totali previste a 141.973.318 euro.

Se poi si dà uno sguardo alla situazione economica del Paese con una riduzione del PIL prevista per il 2009 del più del 5 % in la conseguente diminuzione delle entrate da parte dello Stato, la situazione, per il futuro, non può che essere ancora più preoccupante.

3. Considerazioni e proposte

Da quanto evidenziato nei capitoli precedenti emerge in tutta evidenza che occorre:

- a) razionalizzare la spesa;
- b) diversificare maggiormente le entrate;
- c) reperire ulteriori risorse sul mercato attraverso l'acquisizione di programmi;
- d) trasferire una quota progressivamente crescente dei costi del personale di ruolo sui finanziamenti per i progetti di ricerca.

Da qui l'esigenza di una razionalizzazione ispirata ai criteri di efficacia, efficienza e contenimento della spesa che stanno alla base della legge 133/08 e che si coniuga con le necessità stesse dell'Ente. In particolare occorre agire attraverso:

- **il collegamento delle strutture di ricerca operanti nell'ambito del medesimo settore produttivo o filiera;**
- **la previsione di aggregazioni fisiche di strutture territorialmente vicine in cluster di ricerca.**

Il CRA è infatti ancora lontano dal creare quelle masse critiche di ricercatori e di dotazioni strumentali e infrastrutturali che sempre più si rivelano necessarie per "competere" nell'ambiente attuale della ricerca di valore internazionale.

Tuttavia, l'esperienza dell'attuazione del Piano di riorganizzazione dell'Ente approvato con DM 23 marzo 2006, che ha stabilito la chiusura di numerose sedi periferiche, insegna quanto complessa sia la soppressione di sedi fisiche, soprattutto per l'esigenza di tutelare adeguatamente i lavoratori che vi operano e la continuità dei progetti di ricerca in atto.

Di conseguenza, pur se l'esigenza di ridurre il numero delle sedi operative permane, soprattutto con riferimento a quelle di organico troppo esiguo, è opportuno dare la 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.

Ciò anche in considerazione del fatto che una più radicale riorganizzazione dovrebbe basarsi su un'attenta valutazione delle strutture e dell'attività da esse svolta, valutazione che sarebbe prematura se dovesse basarsi sul breve intervallo di tempo trascorso dall'attuazione del Piano di riorganizzazione e senza Direzioni delle strutture definite per concorso. E' quindi prudenzialmente preferibile, al momento, incidere più sugli aspetti "soft" legati alle modalità di programmazione e coordinamento delle attività che su un approccio "hard" che incida significativamente sull'assetto strutturale dell'Ente e delle sue articolazioni territoriali.

In quest'ottica due novità potrebbero essere introdotte con la razionalizzazione dell'Ente:

- il coordinamento, affidato ad un Centro di ricerca, delle Unità di ricerca di area affine, in modo da attuare processi di programmazione unitaria, integrazione di attività complementari, attuazione congiunta di grandi progetti di ricerca, condivisione delle competenze e realizzare così significative "economie di scala" e un incremento di efficacia nelle attività di ricerca. Ciò esclude un ritorno al vecchio modello degli IRSA, articolati in sedi centrali e in SOP. Infatti in tale modello le SOP, tranne Vercelli e Padova, non avevano autonomia scientifica e amministrativa e dipendevano interamente dalla sede centrale che poteva anche arbitrariamente stornare a sé risorse destinate alle SOP. Nell'attuale impostazione ciò viene superato dalle autonomie che sia il d.lgs. 454/99 sia la regolamentazione applicativa conseguente conferiscono alle Strutture di ricerca, ivi comprese le Unità.
- l'afferenza amministrativa delle Unità al Centro scientifico che è maggiormente organizzato in modo da fornire loro servizi più tempestivi ed efficienti.

Tutte le problematiche sopra evidenziate costituiscono peraltro risposta coerente e ad ampio raggio alle Linee guida approvate dal Consiglio di Amministrazione nella seduta del 18 dicembre 2008 e già trasmesse nel mese di dicembre 2008 al Ministero vigilante, delle quali si richiamano 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.

Una razionalizzazione del sistema di ricerca del CRA dovrebbe quindi basarsi su:

- **il rafforzamento della ricerca sulle filiere, sui settori produttivi o sulle aree-problema "chiave"**, che richiede non solo l'identificazione degli ambiti intorno ai quali aggregare le competenze "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" ma anche un "compattamento" tra Centri e Unità della medesima filiera, settore produttivo, o area-problema, in modo da evitare la dispersione delle risorse umane, strumentali ed economiche, favorire le possibilità di colloquio tra i ricercatori e promuovere le sinergie tra le competenze disponibili.

A tal fine, potrebbero essere individuati quindici "ambiti omogenei" principali (filiere, settori produttivi o aree-problema); per ciascuno di essi è stato individuato un unico Centro di ricerca con cui sono collegate, nella maggior parte dei casi, una o più Unità di ricerca.

Ogni Centro e le Unità appartenenti allo stesso ambito definirebbero congiuntamente la propria programmazione scientifica e promuoverebbero la loro progettualità. Compito del Direttore del Centro sarebbe quello di favorire la programmazione, coordinando i Direttori delle Unità afferenti.

Al medesimo Centro, le Unità farebbero riferimento anche dal punto di vista amministrativo, ove non afferissero a Centri maggiormente organizzati amministrativamente sul territorio. Unitamente alla formulazione del programma coordinato di attività verrebbe formulata anche la previsione dei fabbisogni del Centro e delle Unità afferenti. Con l'approvazione del programma annuale, verrebbero definite le risorse di competenza dell'Unità nell'ambito del bilancio del Centro.

Le Unità manterrebbero quindi l'attuale autonomia gestionale ed operativa all'interno di un quadro di coordinamento della programmazione. L'Unità resterebbe autonoma nell'attuazione dei progetti di ricerca e nella gestione delle risorse assegnate nonché delle altre risorse conseguite sul "mercato" attraverso la partecipazione a bandi o l'acquisizione di commesse, pur sempre in una logica di coordinamento con il Centro e le altre Unità collegate.

Tuttavia, dal punto di vista amministrativo le strutture di ricerca localizzate nella stessa area territoriale, anche al fine di dotarsi di servizi tecnici, informatici, logistici comuni, potrebbero organizzare servizi amministrativi integrati secondo modalità definite dagli organi direzionali di gestione dell'Ente.

■ **l'aggregazione fisica delle strutture in "Cittadelle della ricerca" che punterebbe inizialmente sui poli di Lodi, di Monterotondo e della Campania per i quali sono già in fase avanzata gli studi di fattibilità:**

- a Lodi, il Polo scientifico del CRA sarebbe costituito principalmente dal Centro di ricerca per le produzioni foraggere, animali e casearie ma vi troverebbero collocazione fisica e usufruirebbero di infrastrutture e servizi comuni anche Unità di ricerca scientificamente afferenti ad altri Centri: Unità di ricerca per le produzioni cerealicole settentrionali (che riunisce le attuali Unità di Bergamo, Vercelli e S. Angelo Lodigiano), Centro di ricerca per la qualità dei processi e dei prodotti agroalimentari (ex IVTPA adesso a Milano), e Unità del Centro di ricerca per le Colture ortive e floricole (ora a Montanaso Lombardo LO). Poiché a Lodi sono in via di trasferimento anche le Facoltà di agraria e di veterinaria dell'Università degli Studi di Milano si porrebbero in tal modo le premesse per la creazione di interazioni che potrebbero rivelarsi fondamentali per un'organizzazione di ricerca più efficace.
- Monterotondo verrebbe proposta come sede di tutti i Centri e le Unità di ricerca dell'area romana favorendo così sia le sinergie a livello di sviluppo e attuazione dei programmi di ricerca, sia la condivisione di servizi comuni. Potrebbero essere mantenuti nelle località attuali eventuali insediamenti funzionali alla gestione di aziende agrarie, in particolare quelle dedicate al mantenimento di germoplasma.
- Nell'area campana (a Battipaglia) potrebbe essere prevista la creazione di un polo che aggrega le attuali strutture del salernitano con una missione di ricerca nel settore dell'orticoltura e delle specie ornamentali.

L'aggregazione fisica di strutture del CRA in "cittadelle della ricerca" avrebbe come effetto immediato il conseguimento di economie di scala (ciò nello spirito della legge 133/08) per la possibilità di condividere infrastrutture e servizi, ma anche, contemporaneamente, la realizzazione di "masse critiche" di ricercatori, competenze e infrastrutture che facilitano la partecipazione, da protagonisti, a grandi progetti di ricerca nazionali, europei e internazionali.

Inoltre, sempre in questo spirito, andrebbe valutata la possibilità di creare un'amministrazione unica a livello dirigenziale non generale servente tutti i Centri e le Unità localizzate nelle Cittadelle che, comunque, manterrebbero l'autonomia scientifica anche attraverso una propria specifica direzione.

Nell'ottica di una progressiva razionalizzazione volta a dare sempre maggiore efficienza all'Ente e conseguentemente produrre economie di scala, dovrebbero essere oggetto di attenta considerazione, in un prossimo futuro, ulteriori aggregazioni di strutture, con particolare riguardo a quelle che si situano non lontano da altri grossi insediamenti del CRA.

■ **l'accrescimento delle competenze del CRA in ambiti disciplinari, che costituiscono fondamento anche per una ricerca applicata di qualità nelle filiere, e che potrebbe essere perseguito attraverso:**

- a) il mantenimento, in una prospettiva di ulteriore potenziamento, del Centro di ricerca per la genomica;
- b) l'istituzione di un Centro di ricerca per la fisiologia vegetale e dei sistemi di produzione (crop physiology) dedicato agli studi sulle interazioni tra pianta

e ambiente (biotico e abiotico) e alla biologia dei sistemi produttivi vegetali.

- c) l'istituzione di un Centro di ricerca per la qualità dei processi e dei prodotti agroalimentari finalizzato a studiare i processi fondamentali che determinano le proprietà e la qualità degli alimenti.

L'attività di questi Centri sarebbe finalizzata prevalentemente ad accrescere le conoscenze di base e a supportare tutti i Centri e le Unità nello sviluppo e nell'applicazione di metodologie innovative, collaborando con loro agli approfondimenti su temi di ricerca avanzata.

Potrebbe essere previsto inoltre il rafforzamento e il consolidamento delle strutture di ricerca su tematiche trasversali quali l'ingegneria agraria e la difesa fitosanitaria, cui potrebbero venire dedicati Centri di ricerca specifici.

Il coordinamento tra questi Centri e gli altri Centri e Unità di ricerca sarebbe assicurato dalla Direzione centrale per le attività scientifiche (d'ora in avanti, per brevità, DCAS) in coordinazione con i Dipartimenti.

- **l'avvio, in un'ottica di complessivo miglioramento del funzionamento della rete di ricerca, della razionalizzazione delle aziende sperimentali fondata su:**
 - la definizione unitaria, a livello di Ente, della rete di aziende funzionale alla sperimentazione di campo di tutti i Centri e le Unità, tenendo conto delle diverse colture, dei diversi ambienti di coltivazione e delle vocazionalità dei terreni;
 - l'individuazione di modalità operative che garantiscano prioritariamente le esigenze di attuazione dei progetti di ricerca ma anche una gestione economica delle risorse che non siano utilizzate per tali esigenze;
 - l'evidenza economica e finanziaria della gestione aziendale distinta da quella delle strutture di ricerca in modo che appaia evidente la destinazione al reddito delle superfici e degli animali non finalizzati alla ricerca e sperimentazione.

4. Proposta di razionalizzazione delle strutture del CRA

(Articolazione e finalizzazione dei Centri e delle Unità di ricerca)

4.1. Centro di ricerca per la Genomica (sede Fiorenzuola d'Arda, PC)

Il Centro ha competenze nei settori della genomica avanzata, proteomica e metabolomica vegetale finalizzate ad un ampliamento delle conoscenze sulla struttura e sulla funzione dei geni e dei loro prodotti, all'applicazione della biologia molecolare e cellulare al miglioramento genetico vegetale, alla qualità ed alla tracciabilità dei prodotti. Presso il Centro verranno inoltre sviluppate le competenze di bioinformatica e biologia computazionale. Il Centro collabora con il Centro di Fisiologia vegetale e dei sistemi di produzione, con quello di Chimica, biochimica e qualità degli alimenti e con quello per la Riproduzione e genetica animale per lo sviluppo delle conoscenze di base nei settori della fisiologia vegetale e della qualità degli alimenti e promuove le applicazioni derivanti dagli studi di genomica in collaborazione con le Strutture di filiera.

4.2. Centro di ricerca per la Fisiologia vegetale e dei sistemi di produzione (sede Monterotondo, RM)

Il Centro studia la fisiologia delle piante, analizzandone le loro risposte adattative all'ambiente. In collaborazione con il Centro di Genomica e con il Centro per la Difesa delle Piante, approfondisce gli aspetti funzionali e molecolari delle interazioni con i fattori ambientali di natura biotica ed abiotica. Ciò allo scopo di comprendere i meccanismi che regolano la percezione di tali fattori ambientali esterni, la trasduzione dei segnali ad essi associati e la conseguente attivazione della risposta metabolica della pianta. Studia e sviluppa sistemi culturali innovativi per gli ambienti pedo-climatici di transizione mediterraneo-continentali, ponendo particolare attenzione alle relazioni pianta/clima e pianta/ suolo. Integrano tali conoscenze lo sviluppo di modelli di simulazione della risposta della comunità vegetale a vincoli fisiologici e nutrizionali a livello di pianta o di sistema agronomico.

Unità di ricerca per i sistemi agronomici (sede Bari)

Studia e sviluppa sistemi culturali innovativi per l'ambiente caldo arido mediterraneo, con particolare riguardo alle produzioni agricole in condizioni di stress idrico e termico. Studia i processi produttivi (relazioni pianta/terreno e pianta/clima) e i sistemi culturali (ordinamenti culturali, bilanci produttivi ed energetici). Infine, studia i supporti decisionali per la conservazione e la gestione territoriale delle risorse idriche in aree vulnerabili del Sud d'Italia, nonché le tecniche geostatistiche applicate ai dati rilevati per le valutazioni agro-ambientali a scala territoriale.

Unità di ricerca per lo studio dei processi della desertificazione (sede Metaponto, MT)

Studia e sviluppa la comprensione dei processi di alterazione e degrado dei suoli, riconducibili al più generale fenomeno della desertificazione costituendo quella base di conoscenza indispensabile per elaborare le strategie di mitigazione ed adattamento. In un'ottica di sostenibilità ambientale ed economica, l'Unità studia, attraverso la modifica delle agrotecniche applicate a diverse colture, la possibilità dello sviluppo a livello aziendale e/o territoriale, con particolare riguardo alle aree a rischio di desertificazione. Infine, in sinergia con il Centro di Fisiologia di Roma e con l'Unità di Bari sviluppa sistemi e processi culturali innovativi ed economicamente sostenibili come risposta ai cambiamenti climatici.

4.3. Centro di ricerca per la qualità dei processi e dei prodotti agroalimentari (sede Lodi)

Il Centro studia metodologie e procedure analitiche idonee a descrivere la qualità totale delle materie prime nei processi di trasformazione e nei prodotti finiti di interesse per il settore agro-industriale con riferimento soprattutto (ma non solo) all'areale Padano, particolarmente vocale al settore e sede di molte industrie agroalimentari. Studia i fattori che determinano le proprietà fisiche, chimiche e microbiologiche di materie prime e prodotti nelle varie fasi di trasformazione, e che consentono l'ottimizzazione dei processi di trasformazione riducendone l'impatto ambientale ed il consumo energetico. Svolge attività finalizzata alle innovazioni di processo e di prodotto nelle operazioni unitarie dei processi di conservazione e trasformazione, e alla loro applicazione. Approfondisce le tecniche di conservazione post-raccolta e le condizioni logistiche di commercializzazione studiando le basi fisiologiche che determinano l'evoluzione dei fattori determinanti la qualità dei prodotti. Sviluppa descrittori molecolari e chimici in grado di collegare qualità del prodotto, suolo, area di provenienza e metodo di produzione.

Unità di ricerca per la valorizzazione qualitativa di prodotti vegetali (sede Monterotondo, RM)

Si occupa dello sviluppo, validazione e applicazione a livello operativo di metodiche analitiche per la caratterizzazione biochimica e la valutazione qualitativa di matrici agroalimentari e dei loro prodotti di trasformazione. Studia le componenti agronomiche e varietali che influenzano la qualità; promuove l'applicazione su larga scala, anche in aree esterne all'ambiente Padano, delle innovazioni di processo e di prodotto ottenute. Concorre allo sviluppo e validazione di descrittori molecolari e chimici in grado di associare le proprietà nutrizionali dei prodotti finiti con la provenienza della materia prima e gli altri fattori che entrano nella filiera produttiva. Valorizza alcuni ingredienti biologicamente attivi delle materie prime e ne promuove l'impiego come additivi.

4.4. Centro di ricerca per la Viticoltura e l'enologia (sede Conegliano Veneto, TV)

Il Centro e le Unità collegate studiano la sostenibilità e il miglioramento delle produzioni vitivinicole. Effettuano ricerche nell'ambito del miglioramento genetico e della fisiologia della vite con metodi tradizionali ed avanzati per la comprensione di meccanismi di resistenza/suscettibilità della pianta ad agenti di stress biotici e abiotici; per lo studio delle interazioni tra vitigni, per lo sviluppo di portinnesti e di tecniche colturali innovative. Si occupano, inoltre, degli aspetti relativi alla qualità dell'uva e del vino e svolgono ricerche con approccio fisico, chimico e microbiologico inerenti la trasformazione delle uve, la vinificazione, l'affinamento e il miglioramento tecnologico dei prodotti vinicoli. Sviluppano, infine, competenze in materia di uva da tavola finalizzate alla selezione e valorizzazione di nuove varietà, alla sperimentazione di tecniche innovative per la coltivazione e il condizionamento della pianta.

Il Centro, avvalendosi delle competenze dell'ex SOP di Gorizia dell'Istituto sperimentale per la nutrizione delle piante, studia le relazioni tra ambiente edifico e coltura, soprattutto con riguardo agli effetti sulla qualità tecnologica dell'uva e dei prodotti vinicoli. Promuove ricerche per l'innovazione dei sistemi di propagazione e di conservazione del germoplasma viticolo, incluso quello autoctono, e per lo studio del rapporto fra i biotici.

Svolge, per conto del Ministero dell'Agricoltura, l'attività di certificazione dei materiali di moltiplicazione della vite e tiene ed aggiorna il Registro Nazionale delle varietà di vite.

Unità di ricerca per l'enologia (sede Asti)

Svolge ricerche sulle tecnologie innovative per la valutazione della qualità delle uve; sulle tecniche di vinificazione in rapporto alla materia prima ed alle caratteristiche del

prodotto che si intende ottenere; sulla selezione della flora microbica per l'ottimizzazione dei processi fermentativi; sul miglioramento tecnologico del vino e di altri prodotti della vinificazione; sui descrittori idonei ad identificare il vino in base al sito di provenienza, al vitigno, all'itinerario culturale ed alle tecnologie di lavorazione.

Unità di ricerca per la viticoltura dell'Italia centrale (sede Arezzo)

Svolge attività di ricerca sulla valorizzazione delle varietà di uva da vino, con particolare riferimento agli ambienti dell'Italia Centrale. Conduce ricerche inerenti la scelta varietale e del portinnesto, la gestione agronomica degli impianti, la identificazione dell'obiettivo enologico più rispondente alle intrinseche qualità delle uve. In collaborazione con l'Unità di ricerca di Asti, contribuisce alla caratterizzazione del profilo qualitativo dei vini ottenuti per esaltarne la identità e il legame con il luogo di produzione. Supporta il Centro di Conegliano nello studio dell'evoluzione della piattaforma ampelografica in viticoltura, nella conservazione e tutela del germoplasma viticolo, anche di quello autoctono, e nella sua valorizzazione in programmi di miglioramento genetico.

Unità di ricerca per l'uva da tavola e la vitivinicoltura in ambiente mediterraneo (sede Turi, BA)

Svolge ricerche sulla valorizzazione delle varietà di uva da vino e da tavola, con particolare riferimento agli ambienti di coltivazione del Meridione; sulla vinificazione e miglioramento tecnologico dei prodotti vinicoli (con il coinvolgimento delle competenze possedute dall'ex-SQP di Barletta dell'Istituto Sperimentale per l'Enologia); sul miglioramento genetico dell'uva da tavola; sull'agrotecnica per ridurre l'impiego di presidi chimici; sul post-raccolta per lo sviluppo di tecniche idonee a prolungare la *shelf life* e ad esaltare le qualità merceologiche dell'uva.

4.5. Centro di ricerca per l'Olivicoltura e l'elaiotecnica (sede Rende, CS)

Il Centro svolge programmi di miglioramento genetico tradizionale ed avanzato dell'olivo. Mantiene collezioni varietali di olivo per la salvaguardia e la valorizzazione della biodiversità. Effettua ricerche sulla fisiologia della fioritura, dell'allegagione e dello sviluppo delle drupe. Promuove innovazioni di processo della filiera attraverso la messa a punto di nuovi metodi di allevamento, la riduzione dei costi di produzione, la validazione di modelli culturali sostenibili al fine di migliorare le caratteristiche fisiche e microbiologiche dei suoli olivetati e ridurre la presenza di residui/contaminanti nell'olio. Promuove innovazioni di prodotto tramite il miglioramento delle tecnologie estrattive dell'olio; la caratterizzazione dell'olio rispetto ai parametri di qualità, genuinità, tipicità ed all'origine geografica e varietale; il miglioramento delle tecnologie di trasformazione delle olive da mensa. Applica conoscenze per la messa a punto di procedure per l'identificazione di eventuali frodi, per la tracciabilità e la rintracciabilità dell'origine varietale, della provenienza territoriale e delle tecnologie di lavorazione degli oli. Sviluppa tecnologie di valorizzazione e sfruttamento dei sottoprodotti dell'industria olearia.

Unità di ricerca per l'olivo da mensa e gli usi industriali degli oli vegetali (sede Città S. Angelo, PE)

L'Unità di ricerca si occupa delle olive da mensa e degli oli destinati all'industria. Studia le tecnologie innovative di deamarizzazione, alternative ai tradizionali trattamenti chimici, in grado di conservare i requisiti nativi del prodotto, e sviluppa parametri sensoriali idonei alla valutazione delle conserve. Inoltre, studia gli indici analitici che condizionano l'impiego degli oli vegetali per usi industriali come biocarburanti/lubrificanti e/o la resa in energia durante la combustione. Infine, svolge ricerche sui co-prodotti (panelli e farine disoleate) per gli impieghi zootecnici e come ammendanti del suolo, nonché sui sottoprodotti (sanse e acque di vegetazione) come fonte di biomassa per l'alimentazione di centrali termiche e/o di digestori per la produzione di biogas.

4.6. Centro di ricerca per l'Agrumicoltura e le colture mediterranee (sede Acireale, CT)

Il Centro svolge programmi di ricerca sugli agrumi e su altre specie arboree tipiche o idonee all'ambiente mediterraneo e sub-tropicale, prendendo in considerazione gli aspetti della qualità, della salubrità e del valore salutistico dei prodotti, sia per le destinazioni al consumo fresco sia per la trasformazione industriale. I settori di intervento riguardano: la genetica e il miglioramento genetico (tradizionale e avanzato) delle varietà e dei portinnesti, la propagazione, il risanamento e il mantenimento dello stato sanitario; le tecniche agronomiche inerenti gli aspetti culturali e fisiologici della nutrizione, dell'irrigazione e della potatura, in un'ottica di gestione convenzionale, integrata e biologica; lo studio, il controllo biologico e chimico dei fitofagi, degli stress biotici ed abiotici; la fisiologia della maturazione e gli interventi in pre- e post-raccolta; le tecnologie innovative di trasformazione dei frutti, al fine di diversificarne la destinazione ed esaltarne il valore. Mantiene collezioni varietali di specie di agrumi per la salvaguardia e la valorizzazione della biodiversità.

4.7. Centro di ricerca per la Frutticoltura (sede Monterotondo, RM)

Il Centro e l'Unità collegata svolgono studi di genetica tradizionale e avanzata e di fisiologia vegetale finalizzati al miglioramento genetico delle specie da frutto (esclusi gli agrumi). Essi sono sede del Centro Nazionale del Germoplasma Frutticolo, curano la caratterizzazione e valorizzazione delle risorse genetiche e presidiano la tutela della biodiversità frutticola nazionale. Effettuano ricerche sulle tecniche di propagazione delle specie da frutto e la selezione dei portinnesti con particolare riferimento alla compatibilità, agli aspetti sanitari ed all'adattamento ambientale; sui metodi di produzione sostenibili mediante sviluppo e validazione di modelli di difesa eco-compatibili; sui processi di maturazione dei frutti, sulla valutazione della loro qualità, sulla fisiologia di post-raccolta del prodotto, anche in rapporto alle nuove tecnologie di conservazione finalizzate al più lungo mantenimento dei valori nutrizionali e sensoriali; sulle tecniche culturali dei fruttiferi.

Il Centro di ricerca continua a svolgere la sperimentazione di campo anche nella ex Unità di Caserta di cui utilizza i dispositivi sperimentali per la validazione di nuove costituzioni varietali delle specie che trovano maggiore vocazione in quest'area.

Unità di ricerca per la frutticoltura settentrionale e per la fragola (sede Forlì)

Effettua ricerche sulle principali specie frutticole diffuse negli areali colturali del Nord e, limitatamente alla fragola, nell'intero territorio nazionale. Svolge programmi di miglioramento genetico con tecniche tradizionali ed avanzate per incrementare la produttività, la qualità, il sapore, il valore nutraceutico dei frutti e minimizzare gli effetti negativi di fattori biotici ed ambientali. Svolge ricerche sulla tecnica culturale, al fine di favorire una produzione frutticola sostenibile, e sulla caratterizzazione qualitativa e nutraceutica dei frutti alla raccolta e nel post-raccolta. L'attività su fragola è estesa anche al settore vivaistico e a quello di supporto ai processi certificativi delle piante

4.8. Centro di ricerca per le produzioni foraggere, i sistemi zootecnici intensivi e le tecnologie di trasformazione dei loro prodotti (sede Lodi)

Il Centro e le Unità collegate studiano in modo integrato gli aspetti della produzione dei foraggi, della nutrizione animale, dei metodi di allevamento dei bovini da latte e dei suini, delle tecnologie di trasformazione di latte e derivati, della produzione di carne suina e derivati in un'ottica di sistema idonea ad ottimizzare la sostenibilità, la qualità, la salubrità e l'autenticità delle produzioni. In particolare, svolgono studi e ricerche in materia di sistemi colturali, ecosistemi prato-pascolivi, agrotecnica, agrobiologia e miglioramento genetico delle piante foraggere e delle proteginose per l'alimentazione dei ruminanti e

monogastrici nei sistemi zootecnici, in particolare quelli intensivi. Obiettivi importanti sono il miglioramento della qualità e del valore nutritivo dei foraggi e lo studio delle tecniche di conservazione anche in relazione alle implicazioni sulla qualità microbiologica e l'attitudine tecnologica del latte destinato alla caseificazione. Inoltre, studiano i metodi di allevamento della vacca da latte e dei suini, con particolare attenzione ai rapporti tra alimentazione, benessere animale e qualità dei derivati lattiero-caseari e della carne suina, anche in relazione alla variabilità genetica delle popolazioni allevate. Infine, si impegnano nel miglioramento della microflora coinvolta nei processi fermentativi di latte e salumi come anello strategico di filiera che lega territorio di produzione, standard qualitativi, sicurezza alimentare e diversificazione dei prodotti.

Unità di ricerca per i bovini da latte (sede Cremona)

Effettua ricerche sull'allevamento intensivo della vacca da latte, tipico delle aree delle pianure del Nord. Studia la fisiologia dei bovini da latte, in particolare il rapporto tra alimentazione, sistemi di allevamento, benessere animale e impatto sull'ambiente, allo scopo di migliorare la sostenibilità dell'allevamento e la qualità del latte. Approfondisce le tematiche relative all'utilizzo dei reflui zootecnici negli allevamenti intensivi di bovine da latte per il contenimento dell'impatto sui terreni e per il possibile impiego ai fini energetici.

Unità di ricerca per la suinicoltura e specie minori (sede S.Cesario sul Panaro, MO)

Effettua ricerca e sperimentazione sulla filiera di produzione del suino e degli altri monogastrici d'interesse zootecnico (conigli ed avicoli), relativamente ai metodi di allevamento, alimentazione, nutrizione, macellazione e valorizzazione delle deiezioni. Studia gli effetti delle condizioni di allevamento e dei regimi alimentari sul benessere animale e sulle caratteristiche qualitative delle carcasse, delle carni e dei depositi adiposi, sia ai fini del consumo fresco che della trasformazione. Conduce ricerche inerenti l'impatto sull'ambiente del tipo di allevamento e la valorizzazione degli effluenti per usi agricoli e non.

4.9. Centro di ricerca per le Colture Industriali (sede Bologna)

Il Centro e l'Unità collegata studiano specie di interesse industriale, principalmente da fibra e cellulosa, da biomassa (erbacee, arbustive ed arboree) per la produzione di energia rinnovabile, da zucchero e amido, da proteine, da olio, da essenze aromatiche e farmaceutiche (compreso il tabacco). Effettuano ricerche integrate di filiera finalizzate: allo sviluppo di varietà con esaltata attitudine alla sintesi e accumulo di prodotti di uso industriale (funzione di *biofactory*) attraverso miglioramento genetico tradizionale e avanzato; allo studio genetico e chimico del metabolismo primario e secondario per la comprensione dei meccanismi di controllo della sintesi dei metaboliti di interesse; al mantenimento di collezioni varietali di specie industriali per la salvaguardia e la valorizzazione della biodiversità; allo sviluppo di itinerari culturali innovativi in interazione con lo studio delle componenti biotiche della sostenibilità del sistema suolo; alla messa a punto di strategie di lotta agli organismi dannosi con ridotto/nullo impiego di presidi chimici; al miglioramento delle tecnologie di raccolta, conservazione e logistica; allo sviluppo di tecnologie avanzate di trasformazione delle varie matrici vegetali (innovazioni di processo) idonee a diversificare la destinazione dei prodotti ottenuti (innovazione di prodotto) in base agli sbocchi di mercato; alla valorizzazione degli impieghi dei prodotti intermedi e finiti mediante descrizione delle loro proprietà tecnologiche e della bioattività dei fitonutrienti presenti.

Unità di ricerca per le produzioni legnose fuori foresta (sede Casale Monferrato, AL)

Effettua ricerca e sperimentazione sulle produzioni legnose per le diverse utilizzazioni industriali (legno e prodotti derivati, carta, energia), particolarmente sull'arboricoltura da legno comprendente specie a rapido accrescimento (pioppo, salice, robinia, eucalipto), latifoglie nobili (noce, ciliegio, gelso) e conifere mediterranee. Svolge ricerche inerenti il miglioramento genetico tradizionale e avanzato, le tecniche

colturali, la difesa dalle avversità con metodi eco-sostenibili, la valutazione delle caratteristiche tecnologiche del legno e gli aspetti statistico-economici delle produzioni. Studia le colture ligno-cellulosiche poliennali ed a rapido accrescimento per la produzione di biomassa a scopi energetici, per l'ottenimento di biocarburanti di seconda generazione e per il risanamento/rinaturalizzazione delle aree inquinate da emissioni industriali (fitodepurazione e fitorisanamento).

4.10. Centro di ricerca per le Colture ortive e floricole (sede Battipaglia, SA)

Il Centro e le Unità collegate sviluppano programmi di genetica e miglioramento genetico di specie ortive e floricole. Nel settore orticolo effettuano il miglioramento delle specie importanti per il consumo fresco, per la trasformazione industriale e per gli impieghi con minima lavorazione (*minimal processed*), con lo scopo di costituire e individuare nuove varietà fornite degli standard richiesti dal consumatore e di resistenza/tolleranza a stress biotici e abiotici, che non richiedano il supporto dei presidi chimici ed evitino il rischio di residui nel prodotto edule raccolto. Nel settore floricolo studiano l'induzione/recupero di variabilità genetica come supporto al miglioramento genetico per la identificazione di caratteri nuovi in specie da vaso e da fiori recisi. Inoltre, sviluppano programmi di miglioramento genetico tradizionale ed avanzato ed effettuano ricerche inerenti la fisiologia e tecnologia post-raccolta dei fiori recisi, la programmazione della fioritura, il vivaismo floricolo e i metodi di propagazione, la gestione dei sistemi floricoli in serra e in piena aria.

In ambedue i settori vengono affrontate, con approccio sostenibile, ricerche sulla difesa delle colture dai patogeni vegetali ed animali e sulle tecniche di coltivazione in campo ed in ambiente protetto. Queste ultime riguardano gli apprestamenti protettivi, la relazione tra fitologie serricole e manifestazioni fenologiche e biologiche delle specie coltivate, le produzioni extrastagionali.

Unità di ricerca per l'orticoltura (sede Lodi)

Svolge ricerche finalizzate al miglioramento genetico tradizionale ed avanzato di specie orticole da consumo fresco e da industria. In collaborazione con l'Unità di ricerca per i processi dell'industria agro-alimentare, che confluisce anch'esso nel Polo di Lodi, approfondisce gli studi sui prodotti orticoli conservati allo stato fresco o minimamente trasformati. Valuta la idoneità delle nuove cultivar alle tecnologie di trattamento di post-raccolta e sviluppa modelli colturali idonei a migliorare la qualità del prodotto verde raccolto ed a prolungarne la durata.

Unità di ricerca per l'orticoltura (sede Monsampolo del Tronto, AP)

Svolge ricerche finalizzate al miglioramento genetico ed allo sviluppo di varietà di specie orticole da consumo fresco e da industria adatte in particolare agli areali dell'adriatico. Tali ricerche valorizzano il germoplasma autoctono, di cui vengono garantiti il recupero e il mantenimento. Studia sistemi colturali a ridotto/nullo impiego di presidi chimici che garantiscono gli elevati standard qualitativi del prodotto ottenuto in pieno campo, richiesti dal consumatore e dalle industrie di trasformazione.

Unità di ricerca per le specie ornamentali (sede Sanremo, IM)

Effettua ricerche inerenti il recupero della variabilità genetica disponibile e la sua valorizzazione in programmi di miglioramento genetico di specie ornamentali con lo scopo di sviluppare varietà/cloni innovative che permettano un maggiore assortimento produttivo ed un ampliamento dell'offerta. Le ricerche interessano, inoltre, le tecniche di propagazione *in vivo* e *in vitro*, la tutela della identità delle specie moltiplicate, le strategie di gestione e programmazione dei sistemi di coltivazione in campo e in ambiente protetto, l'interazione dei genotipi con le pratiche colturali e il prolungamento della durata dei fiori recisi.

Unità di ricerca per il vivaismo e verde ambientale (sede Pescia, PT)

Effettua ricerche inerenti il miglioramento genetico e la selezione delle specie per il vivaismo, il verde ornamentale e tappeti erbosi. Le ricerche interessano le tecniche di coltivazione e difesa delle produzioni vivaistiche, con particolare riguardo alla riduzione dell'impatto ambientale ed alla ottimizzazione delle caratteristiche merceologiche del prodotto; riguardano, inoltre, le nuove strategie di produzioni florovivaistiche basate sul risparmio energetico e sullo sviluppo di architetture vegetali idonee all'impiego per la fitodepurazione dei suoli urbani e periurbani inquinati.

Unità di ricerca per l'orto-floricoltura mediterranea (sede Bagheria, PA)

Si interessa delle specie orticole di maggiore importanza nell'area mediterranea e nella Sicilia, con ricerche inerenti lo sviluppo e/o validazione di nuove varietà tolleranti a stress idrici e salini, adatte ai nuovi modelli colturali (agricoltura biologica e integrata), idonee ad essere coltivate in suolo e fuori suolo, in pieno campo e in ambiente protetto. In floricoltura effettua ricerche sulla identificazione e valorizzazione di specie floricole mediterranee adatte alle condizioni pedo-climatiche italiane, curandone il recupero, la collezione e il mantenimento. Sviluppa programmi di miglioramento genetico per l'ottenimento di varietà/cloni adatti alle coltivazioni in campo e in ambiente protetto e in grado di fornire produzioni destagionalizzate. Supportano tali attività, le ricerche inerenti i sistemi di propagazione in vivo e *in vitro* e le tecniche di risparmio idrico.

4.11. Centro di ricerca per la tutela del suolo e dell'ambiente e per le foreste (sede Firenze)

Il Centro e le Unità collegate realizzano una integrazione verticale delle ricerche sul clima, suolo, foreste, ambiente. Promuovono la valorizzazione del suolo nelle filiere produttive, curandone lo studio dei processi fisici, chimici, biologici e mineralogici. Studiano le influenze, sia a breve che a lungo termine, delle criticità ambientali (temperatura, deficit idrico dei suoli, aumento di CO₂ atmosferica, attacco di patogeni) sulla produttività forestale e sulla suscettibilità di tali sistemi agli insetti ed alle fitopatie. Analizzano gli effetti dei cambiamenti climatici, manifesti o previsti, sul territorio modellizzando i dati relativi al bilancio del carbonio, al ciclo dell'acqua, alla produttività e stabilità dei sistemi forestali in selezionati scenari di cambiamenti climatici; ciò, allo scopo di predire il ruolo delle foreste nella mitigazione degli effetti dell'azione antropica sull'ambiente. Svolgono ricerche inerenti il mantenimento della biodiversità delle specie forestali e delle specie legnose utilizzate in arboricoltura.

Unità di ricerca per la selvicoltura (sede Arezzo)

Cura il mantenimento di collezioni di germoplasma di specie forestali e ne promuove la valorizzazione e lo studio della variabilità genetica. Conduce ricerche sulle tecniche selvicolturali volte al miglioramento della multifunzionalità dei boschi e sviluppa criteri e indicatori di gestione forestale sostenibile.

Unità di ricerca per il monitoraggio e la pianificazione forestale (sede Trento)

Effettua ricerche inerenti i metodi e le procedure per il monitoraggio degli ecosistemi forestali; la pianificazione e gestione della selvicoltura multifunzionale e dell'uso di modelli e tecniche statistiche applicate al bosco ed alla gestione del territorio; lo sviluppo di modelli per stimare il volume e la fitomassa di popolamenti arborei ed arbustivi; la elaborazione di piani territoriali per l'orientamento nella gestione degli ambienti naturali e forestali; la promozione di strumenti e iniziative per facilitare il trasferimento di conoscenze nel settore forestale.

Unità di ricerca per la tutela del territorio in ambiente mediterraneo (sede Cosenza)

Effettua ricerche inerenti la salvaguardia delle risorse primarie (suolo e acqua) mediante adeguata manutenzione idraulico-forestale e pianificazione territoriale; lo sviluppo di sistemi informativi territoriali utili per la selvicoltura di protezione in ambiente mediterraneo e la sistemazione superficiale dei pendii per la prevenzione dei movimenti di massa; l'impiego delle conoscenze sviluppate per la difesa dei boschi dagli incendi, per il ripristino della cenosi forestate nelle aree percorse da incendio, per il contenimento dei rischi di erosione e desertificazione, per la stabilità degli ecosistemi e la sostenibilità nel tempo di un uso multifunzionale delle foreste.

Unità di ricerca per la climatologia e l'agrometeorologia (sede Monterotondo, RM)

Effettua ricerche inerenti i rapporti tra cambiamenti climatici, produzioni agricole e caratteristiche agroclimatiche del territorio per definirne l'attitudine agricola e per ridurre l'impatto dell'azione antropica sull'ambiente. Sviluppa modelli applicativi di previsioni del tempo finalizzate alla gestione operativa degli interventi agricoli. Cura i rapporti con l'Organizzazione Meteorologica Mondiale al fine della standardizzazione dei rilievi, delle procedure e delle informazioni agrometeorologiche. Collabora con i servizi agrometeorologici regionali ed è di supporto alle altre strutture di ricerca del CRA in campo fenologico, climatologico e agrometeorologico.

4.12. Centro di ricerca per la riproduzione e genetica animale, per lo studio dei sistemi zootecnici in aree mediterranee e per la valorizzazione dei loro prodotti (sede Monterotondo, RM)

Il Centro effettua ricerche inerenti la zootecnia, in particolare per aspetti connessi alla fisiologia ed alla genetica animale (compresi i pesci ed i molluschi), ai fattori che concorrono a determinare la quantità e la qualità dei prodotti animali (latte e carne), alla riproduzione ed al miglioramento genetico degli animali di interesse economico, allo sviluppo di modelli di analisi statistica applicabili alla genetica ed alla selezione degli animali. Conduce ricerche sulla specie bufalina e sulla identificazione e caratterizzazione di geni utili per il miglioramento genetico ed il mantenimento della biodiversità. È impegnato nella sperimentazione di metodi innovativi per la valorizzazione delle risorse genetiche animali e nello sviluppo di strategie di conservazione delle razze autoctone italiane. Svolge ricerche sulla qualità della carne e del latte, anche in relazione agli aspetti biochimici e nutrizionali, sul benessere degli animali in produzione zootecnica, sulla individuazione e riduzione dei fattori di stress e di insorgenza di patologie.

Infine, il Centro studia la sostenibilità degli allevamenti zootecnici, dell'acquacoltura e della molluschicoltura inclusi gli aspetti di ricerca e sperimentazione connessi alle produzioni biologiche.

Unità di ricerca per i sistemi zootecnici estensivi e la foraggicoltura mediterranea (sede Bella, PZ).

Studia e sperimenta metodi di allevamento e di trasformazione applicabili all'allevamento estensivo, in particolare agli allevamenti ovini e caprini per le produzioni di carne e di latte. Studia i fabbisogni ed i valori nutritivi, le relazioni tra l'alimentazione e la qualità dei prodotti, con particolare attenzione ai piccoli ruminanti ed alla valorizzazione delle produzioni casearie dell'area meridionale del Paese. Effettua ricerche sui sistemi foraggeri in ambienti marginali del Mediterraneo in rapporto all'uso sostenibile delle aree agro-silvo-pastorali, al miglioramento dei pascoli naturali e dei prati-pascolo ed alla loro gestione razionale. Ciò, con l'obiettivo di aumentare le fonti di approvvigionamento alimentare per il bestiame ovino e caprino e di non impoverire le essenze pabulari pascolative (biodiversità) che caratterizzano tali sistemi. Cura la salvaguardia di razze bovine, ovine e caprine autoctone dell'Italia Meridionale.

4.13. Centro di ricerca per i Sistemi cerealicoli (sede Foggia)

Il Centro effettua ricerche di base ed applicate riguardanti aspetti genetici, molecolari, fisiologici ed agronomici dei cereali a paglia per il consumo umano e animale. Particolare attenzione viene posta al miglioramento della resistenza a stress biotici ed abiotici, alla qualità delle produzioni ed alla sostenibilità delle coltivazioni in una ottica di filiera. Il Centro si occupa di genetica, miglioramento genetico tradizionale ed avanzato, selezione varietale ed agrotecnica dei cereali coltivati; approfondisce gli aspetti chimici, biochimici e tecnologici connessi con la trasformazione dei prodotti cerealicoli; mantiene collezioni varietali di cereali per la salvaguardia e la valorizzazione della biodiversità; studia sistemi culturali innovativi a ridotto impatto ambientale e capaci di promuovere la fertilità dei suoli negli areali mediterranei.

Unità di ricerca per le produzioni cerealicole settentrionali (sede Lodi)

Riunisce le competenze su frumento tenero, riso, mais e orzo. Effettua ricerche nell'ambito del miglioramento genetico tradizionale ed avanzato finalizzate allo sviluppo di varietà con resistenza/tolleranza a stress biotici ed abiotici e superiori caratteristiche qualitative/nutrizionali. Supportano tali attività: la validazione di protocolli per la caratterizzazione della qualità molitoria; il mantenimento e la valorizzazione delle collezioni di germoplasma; le ricerche sui sistemi culturali sostenibili, con ridotto impiego di presidi chimici e migliore gestione delle concimazioni azotate per la tutela delle acque di falde dall'inquinamento di nitrati.

4.14. Centro di ricerca per l'ingegneria agraria (sede Monterotondo, RM)

Il Centro e le Unità collegate hanno connotazione trasversale alle tradizionali filiere produttive nelle quali è articolata la ricerca agraria nazionale. Effettuano ricerche nei settori della meccanica e meccanizzazione agricola e forestale e dell'industria agroalimentare, con le loro branche di automazione e robotica, ergonomia e sicurezza; dell'informatica e impiego delle moderne tecnologie satellitari e di sistemi avanzati di acquisizione dei dati (analisi di immagine, sensoristica, ecc.); dell'idraulica agraria (con particolare riferimento alle problematiche tecnico-ingegneristiche dell'irrigazione) e delle costruzioni e impiantistica in materia di energie rinnovabili, zootecnia e colture protette. Sviluppano competenze inerenti le applicazioni di tecnologie ottiche, elettroniche e fisiche per misure rapide e non distruttive a supporto della ricerca, di prove e certificazione delle macchine agricole.

Unità di ricerca per la meccanica agraria (sede Treviglio, BG)

Effettua ricerche e prove sperimentali finalizzate alla certificazione di macchine agricole e forestali e di impianti e sistemi per uso zootecnico ed al rilievo dei loro parametri operativi. Conduce studi per lo sviluppo tecnologico delle trattrici agricole e forestali.

4.15. Centro di ricerca per la Difesa delle piante (sede Monterotondo, RM)

Il Centro e le Unità collegate effettuano ricerche inerenti la difesa ecosostenibile delle piante da patogeni e parassiti animali, puntando, inoltre, alla protezione/valorizzazione degli organismi utili e dei prodotti e servizi ecologici da essi forniti. Gli studi previsti puntano alla caratterizzazione delle popolazioni degli organismi dannosi di interesse, della loro epidemiologia e delle interazioni funzionali e molecolari che intercorrono fra essi, i loro antagonisti naturali e la pianta attaccata. L'analisi di queste complesse reti biologiche viene effettuata con un approccio metodologico integrato, per la comprensione delle basi ecologiche, molecolari e genefiche delle interazioni fra i diversi livelli trofici e per lo sviluppo di strategie innovative di difesa basate sull'uso di piante resistenti/tolleranti, di antagonisti naturali e di geni e molecole da essi derivanti. Tali studi sono affiancati dalla messa a punto di tecniche/protocolli per la diagnosi fitosanitaria precoce e il risanamento delle piante da patogeni e parassiti animali, e dallo sviluppo di modelli previsionali

finalizzati ad una più precisa gestione degli interventi di difesa a livello territoriale. La forte base di conoscenze e di strumenti così generata costituisce una solida piattaforma su cui sviluppare piani specifici di controllo biologico e integrato degli organismi dannosi, che meglio rispondano alle varie esigenze di filiera e territoriali. Tale obiettivo viene perseguito anche attraverso la collaborazione con altri gruppi di ricerca del CRA impegnati nella difesa delle piante, e avviando sinergie con i Servizi Fitosanitari Regionali finalizzate, in particolare, ad un efficace trasferimento tecnologico e al rafforzamento delle misure di monitoraggio e contenimento dei patogeni e parassiti da quarantena.

Unità di ricerca per l'entomologia e la zoologia agraria (sede Firenze)

L'Unità di ricerca studia la biologia, l'ecologia, la fisiologia e la sistematica di insetti, acari, nematodi ed animali superiori, dannosi agli agro-ecosistemi e agli ecosistemi forestali, e ne valuta il loro impatto ambientale ed economico, definendo appropriate misure di controllo. Le attività riguardano anche lo studio degli antagonisti naturali dei parassiti animali, al fine di produrre conoscenze essenziali per il loro corretto uso in piani di controllo biologico-integrato, sviluppare tecnologie innovative per il loro stoccaggio e controllo di qualità. Le conoscenze approfondite dei parassiti animali studiati e dei loro antagonisti vengono anche utilizzate per la definizione di procedure di valutazione della qualità ambientale, basate sull'impiego di tali organismi come bioindicatori.

Unità di ricerca per l'apicoltura e la bachicoltura (sede Bologna)

L'Unità di Ricerca studia la biologia, l'ecologia, la fisiologia, la patologia e l'allevamento dell'ape e del baco da seta. Nel settore apistico: sviluppa competenze sulla caratterizzazione genetica e selezione delle popolazioni italiane di api; studia i metodi di prevenzione e difesa dalle avversità; studia i metodi analitici idonei a caratterizzare la qualità del miele e gli altri prodotti dell'alveare (gelatina reale, cera, polline, propoli) ed a individuare eventuali adulterazioni o contaminazioni da pesticidi. Inoltre, effettua ricerche per un più efficace impiego delle api e di altri insetti pronubi per l'impollinazione di specie agrarie entomofile. Nel settore della bachicoltura: studia i metodi moderni di allevamento, con particolare attenzione allo sviluppo di diete artificiali, al superamento della stagionalità delle produzioni ed alla diminuzione dei costi di produzione; collabora allo sviluppo di prodotti industriali innovativi a base di seta naturale.

5. Motivazioni della proposta di nuova articolazione e finalizzazione dei Centri e delle Unità di ricerca

Di seguito vengono illustrate, per ogni Centro e Unità di ricerca, le modalità con le quali si propone di attuare gli interventi di razionalizzazione, indicando le strutture che afferiranno ai vari Centri, con riferimento all'attuale assetto organizzativo.

5.1 Centro di ricerca per la Genomica (sede Florenzuola d'Arda PC)

Il Centro opererebbe in continuità con l'attuale Centro di ricerca per la genomica e la postgenomica, acquisendo nuove competenze in tema di bioinformatica e biologia computazionale. Il Centro collaborerebbe con gli altri Centri allo sviluppo di competenze diffuse di genomica applicata in modo da favorire l'utilizzazione delle tecnologie ai programmi di miglioramento genetico e di diagnostica.

5.2 Centro di ricerca per la Fisiologia vegetale e dei sistemi di produzione (sede Monterotondo RM)

Unità di ricerca per i sistemi agronomici (sede Bari)

La realizzazione di questo centro finalizzerebbe quanto già previsto dal Piano di riorganizzazione approvato con DM 23.03.2006 riunendo in unico centro le competenze di base di fisiologia vegetale, nutrizione minerale, idrica e microbiologica presenti presso il Centro di ricerca per lo studio delle relazioni tra pianta e suolo di Roma (in particolare per ciò che riguarda l'interazione della pianta con l'ambiente fisico-chimico) e il Centro di ricerca per la Patologia vegetale di Roma (risposta della pianta a stress biotici) e aggregandovi quelle presenti presso l'Unità di ricerca per i sistemi culturali degli ambienti caldo-aridi di Bari in tema di *crop physiology* e quelle presenti presso l'ex Unità di ricerca per la sostenibilità delle produzioni agricole di Metaponto in tema di tutela del territorio dal degrado della fertilità dei suoli. Risulta importante il presidio di una area (il Metaponto) che, avvantaggiandosi di un clima mite, risulta intensamente coltivata con specie orticole, frutticole e agrumicole, che hanno provocato squilibri microbiologici del suolo, inquinamento delle falde e diffusione di nuove patologie. Le competenze possedute dalla Struttura di Metaponto si integrano bene con quelle dell'Unità di Bari, riferite ad un'areale sempre di tipo mediterraneo, però con clima, orografia, caratteristiche dei suoli e sistemi culturali molto diversi.

Le competenze in materia di interazione pianta/patogeno e pianta/parassita dovrebbe essere sviluppate in collaborazione con il Centro di ricerca per la Difesa delle piante e l'Unità di ricerca per l'Entomologia e la zoologia agraria.

5.3 Centro di ricerca per la qualità dei processi e dei prodotti agroalimentari (sede Lodi)

Unità di ricerca per la valorizzazione qualitativa di prodotti vegetali (sede Monterotondo, RM)

Il Centro sarebbe ospitato nella "Cittadella della ricerca" di Lodi e riunirebbe, preliminarmente, le competenze presenti presso l'Unità di ricerca per l'industria agroalimentare di Milano, presso l'Unità di ricerca per la valorizzazione qualitativa dei cereali di Roma e presso il laboratorio strumentale di Tormancina del Centro di ricerca per lo studio delle relazioni tra pianta e suolo di Roma. Il Centro non si sovrappone alle

competenze proprie dell'INRAN, prevalentemente dedicate agli aspetti nutrizionali dell'alimentazione umana.

Al Centro sarà collegata l'Unità di ricerca di Monterotondo cui afferirebbero le attuali competenze dell'Unità di ricerca per la valorizzazione qualitativa dei cereali di Roma e il Centro strumentale di Formello del Centro di ricerca per lo studio delle relazioni tra pianta e suolo di Roma, in particolare per quanto riguarda il Laboratorio di risonanza magnetica; tale Unità si configura, più specificamente, come braccio operativo del Centro di Lodi con il quale collabora nella definizione delle priorità di ricerca, anche di quelle espresse da areali esterni all'ambiente Padano, nella elaborazione e conduzione delle strategie di studio intese ad esaltare la qualità delle matrici agroalimentari nei vari segmenti della filiera, nella validazione a livello applicativo delle innovazioni di processo e di prodotto ottenute. Infine, sviluppa azioni di ricerca intese a migliorare il profilo dietetico, organolettico e salutistico dei derivati di varie matrici vegetali.

5.4. Centro di ricerca per la Viticoltura e l'Enologia (sede Conegliano Veneto TV)

Unità di ricerca per l'enologia (sede Asti)

Unità di ricerca per la viticoltura dell'Italia centrale ad (sede Arezzo)

Unità di ricerca per l'uva da tavola e la vitivinicoltura in ambiente mediterraneo (sede Turi BA)

Con il Centro e le Unità ad esso collegate, si realizzerebbe la completa integrazione verticale della filiera vitivinicola che avrebbe come riflessi una programmazione coordinata delle attività di ricerca con le Unità collegate. Il Centro opererebbe in continuità con l'attuale Centro di ricerca per la viticoltura ed in modo coordinato con tre Unità di ricerca che danno continuità al Centro di ricerca per l'enologia di Asti, all'Unità di ricerca per la viticoltura dell'Italia centrale di Arezzo e all'Unità di ricerca per l'uva da tavola e la vitivinicoltura in ambiente mediterraneo di Turi BA. La cantina sperimentale di Barletta potrebbe essere mantenuta come struttura servente dell'Unità di Turi.

In considerazione del forte legame delle produzioni vitivinicole con i territori, verrebbe prevista in sede attuativa la possibilità di mantenere un presidio anche nell'Italia centrale che potrebbe essere realizzato conservando, come gruppo di ricerca, l'attuale Unità di ricerca per le produzioni enologiche dell'Italia centrale di Velletri.

Sarebbe utile, inoltre, rafforzare le competenze in materia di relazione tra coltura e ambiente edafico con un gruppo di ricerca che raccolga, rifocalizzandole, le competenze dell'ex SOP di Gorizia dell'Istituto sperimentale per la nutrizione delle piante.

5.5 Centro di ricerca per l'Olivicoltura e l'Elaiotecnica (sede Rende CS)

Unità di ricerca per l'olivo da mensa e gli oli industriali (sede Città S. Angelo PE)

La concentrazione scientifica della filiera olivo-olio verrebbe mantenuta con l'afferenza al Centro di Rende delle competenze sia in materia di olivicoltura che di elaiotecnica. Tuttavia, l'attuale Sede di Città S. Angelo potrebbe essere costituita come Unità di ricerca con competenze specialistiche sulle olive da mensa e sugli oli di origine vegetale per usi industriali, energetici e cosmetici.

Pur afferendo al Centro di ricerca per l'olivicoltura e l'elaiotecnica in considerazione dell'importanza preminente dell'olio d'oliva e della lavorazione delle olive da mensa, l'Unità svilupperà collaborazioni anche con il Centro di ricerca per le colture industriali di Bologna in tema di altri oli per uso industriale ed energetico.

In considerazione dell'opportunità di mantenere una diversificazione geografica delle aree di sperimentazione e della presenza di significative collezioni, l'Unità di Città S. Angelo e l'attuale Sede distaccata di Spoleto manterrebbero la gestione delle collezioni di germoplasma. La sede di Spoleto verrebbe mantenuta come azienda sperimentale.

5.6 Centro di ricerca per l'Agrumicoltura e le colture mediterranee (sede Acireale CT)

Non vi sarebbero modifiche sostanziali all'attuale Centro di Acireale che manterrebbe le competenze sulle colture arboree mediterranee; in primis gli agrumi, ma con attenzione anche ad altre specie arboree tipiche o idonee all'ambiente mediterraneo e subtropicale. Le attività di ricerca riguarderebbero l'intera filiera, dal miglioramento genetico e selezione varietale sino alla conservazione o trasformazione dei prodotti dopo la raccolta.

5.7 Centro di ricerca per la Frutticoltura (sede Monterotondo RM)

Unità di ricerca per la frutticoltura settentrionale e per la fragola (sede Forlì)

Il Centro di ricerca per la Frutticoltura, che dovrebbe continuità al Centro di ricerca per la frutticoltura, attualmente ubicato a Ciampino RM, troverebbe collocazione nell'ambito del costituendo Polo di ricerca CRA di Monterotondo. A Ciampino rimarrebbero le collezioni di germoplasma, alcuni campi sperimentali e le strutture funzionali alla loro gestione.

Rimarrebbe operativa, con una maggiore focalizzazione delle aree di competenza, l'attuale Unità di ricerca per la frutticoltura di Forlì.

In un'ottica di razionalizzazione del settore, considerando tra l'altro la modesta distanza dell'attuale Unità di ricerca per la frutticoltura di Caserta dal Centro di Roma, potrebbe essere prevista una riunificazione delle competenze scientifiche in capo al Centro, pur mantenendo Caserta come sede di azienda sperimentale. Ciò eviterebbe una duplicazione di laboratori e attrezzature scientifiche e la realizzazione di evidenti economie di scala negli investimenti e nella gestione.

5.8 Centro di ricerca per le produzioni foraggere, i sistemi zootecnici intensivi e le tecnologie di trasformazione dei loro prodotti (sede Lodi)

Unità di ricerca per i bovini da latte a Cremona

Unità di ricerca per la suinicoltura e specie minori (sede S.Cesario sul Panaro MO)

La filiera Foraggio-Allevamento-Produzioni animali e lattiero-casearie verrebbe costituita integrando l'attuale Centro di ricerca per le produzioni foraggere e lattiero-casearie di Lodi con un'Unità di ricerca per i bovini da latte (già Sede distaccata di Cremona del Centro stesso) e con l'Unità di ricerca per la suinicoltura di Modena; verrebbe così favorita la ricerca sul legame tra qualità dell'alimento e qualità del prodotto. Questo legame, già importante per i bovini, è particolarmente stretto nei monogastrici, qual è il suino; di quest'ultima specie, inoltre, si evidenzerebbe il predominante collegamento con il settore della trasformazione agroindustriale.

La ricerca sarebbe agevolata dalla collocazione fisica nel medesimo cluster dell'Unità di ricerca per le produzioni cerealicole settentrionali, ove confluirebbe la ricerca sul mais, particolarmente rilevante considerando la prevalente destinazione zootecnica di tale prodotto.

Come sopra accennato, l'attuale Sede distaccata di Cremona del Centro di ricerca per le produzioni foraggere e lattiero-casearie, diverrebbe Unità di ricerca per l'allevamento delle bovine da latte in considerazione dell'importanza dell'allevamento da latte tra gli allevamenti zootecnici e in particolare in Lombardia.

Potrebbero, altresì, essere ampliate le competenze dell'Unità di Modena agli allevamenti di specie minori (avicoli e cunicoli) che rappresentano comunque un'area di notevole interesse economico nel nostro Paese.

5.9 Centro di ricerca per le Colture Industriali (sede Bologna)

Unità di ricerca per le produzioni legnose fuori foresta (sede Casale Monferrato AI)

Il Centro opererebbe in continuità con l'attuale Centro di ricerca per le colture industriali di Bologna ma con una più chiara finalizzazione alle coltivazioni destinate primariamente alle trasformazioni industriali. Interpreterebbe il nuovo ruolo multifunzionale dell'agricoltura, impegnata non solo a produrre derrate alimentari, ma anche materie prime alternative per energia, combustibili e prodotti d'uso quotidiano. Tale funzione polivalente troverebbe concreta risposta nella pianta, di cui viene esaltata la funzione di biofactory, e si realizzerebbe nell'azienda rurale, che assumerebbe così un profilo sempre più agro-industriale, in cui si attuano produzioni non tradizionali (innovazioni di prodotto) e nuovi impieghi industriali di prodotti tradizionali (innovazioni di processo).

La modesta distanza dalla sede del Centro e il forte ridimensionamento della produzione bieticola nazionale, suggeriscono il mantenimento con funzioni di azienda sperimentale della struttura che ora costituisce, a Rovigo, sede distaccata di CRA-CIN.

Nel collegamento dell'Unità di Casale Monferrato al Centro per le Colture industriali, si è inteso evidenziare la finalizzazione prevalentemente produttiva delle produzioni legnose fuori foresta e la destinazione industriale del prodotto legnoso: industria dei pannelli, della carta e della produzione energetica. Inoltre, pur operando su specie arboree, le tematiche affrontate dall'Unità di Casale trovano molte analogie con le competenze del Centro di Bologna.

In considerazione del forte legame tra suoli, ambienti e territori, si reputa opportuno mantenere un presidio nell'Italia centrale creando un gruppo di ricerca nell'attuale Sede distaccata a Roma dell'Unità di ricerca per le produzioni legnose fuori foresta di Casale Monferrato con funzione servente rispetto a detta Unità.

5.10 Centro di ricerca per le Colture ortive e floricole (sede Battipaglia SA)

Unità di ricerca per l'orticoltura (sede Lodi)

Unità di ricerca per l'orticoltura (sede Monsampolo del Tronto AP)

Unità di ricerca per la floricoltura (sede Sanremo IM)

Unità di ricerca per il vivaismo e verde ambientale (sede Pescia PT)

Unità di ricerca per l'orto-floricoltura mediterranea (sede Bagheria PA)

Il Centro di ricerca per le Colture ortive e floricole potrebbe essere ubicato a Battipaglia, in modo da poter operare in stretta collaborazione con le Aziende vicine appartenenti alla Regione ed alla Università. Ciò produrrebbe una prima forte sinergia interistituzionale a livello regionale. Il costituendo Centro riunirebbe in unica sede le due strutture attualmente presenti a Pontecagnano SA (Centro di ricerca per l'orticoltura) e a Scafati SA (Unità di ricerca per le colture alternative al tabacco).

Si sarebbe optato per la riunione in unico ambito di coordinamento delle strutture attualmente dedicate ai due comparti orticolo, floricolo/ornamentale in considerazione sia della necessità di riunire le forze in un settore che nell'ambito del CRA appare eccessivamente frammentato, sia della forte comunanza di problematiche nei sistemi produttivi: in particolare della forte incidenza delle coltivazioni protette, della rapidità di rinnovo varietale, dell'intensità delle produzioni. In questo modo verrebbe tenuto conto del notevole sviluppo registrato dalle colture ornamentali nell'area campana.

Tuttavia, anche in applicazione di quanto già previsto nel Piano di riorganizzazione del 2006, per la sede di Sanremo potrebbe essere considerata la possibilità di realizzare un Centro interistituzionale con l'Istituto Regionale per la floricoltura della Regione Liguria; già a seguito dell'accordo quadro tra Regione Liguria e CRA e del Bando MIPAAF per ricerche sul settore florovivaistico le collaborazioni tra CRA-FSO e l'IRF hanno avuto un significativo incremento rispetto al passato; esisterebbero pertanto tutte le premesse

perché un Centro interistituzionale possa nascere anche formalmente in un futuro prossimo a vantaggio non solo dei comparti florovivaistici della Riviera Ligure ma di tutto il settore a livello nazionale. Un'esperienza positiva, inoltre, farebbe da battistrada per numerose altre possibili aggregazioni interistituzionali in altre parti d'Italia.

L'Unità di ricerca per il vivaismo e la gestione del verde ambientale ed ornamentale di Pescia orienterebbe le strategie operative in modo da integrarle ancora di più con il territorio, essendo l'area vivaistica pistoiese una eccellenza nel vivaismo ornamentale e per l'arredo urbano non solo a livello nazionale.

L'Unità di ricerca di Bagheria integrerebbe la propria missione, sviluppando competenze anche sull'orticoltura dell'area mediterranea, in primo luogo della Sicilia ove essa rappresenta oltre il 20% di tutta la superficie nazionale dedicata al comparto.

5.11 Centro di ricerca per la tutela del suolo e dell'ambiente e per le foreste (sede Firenze)

Unità di ricerca per la selvicoltura (sede Arezzo)

Unità di ricerca per il monitoraggio e la pianificazione forestale (sede Trento)

Unità di ricerca per la tutela del territorio in ambiente mediterraneo (sede Cosenza)

Unità di ricerca per la climatologia e l'agrometeorologia (sede Roma)

Il Centro, con le Unità collegate, porterebbe ad un'unitarietà di programmazione e coordinamento un settore che, per i già manifesti o previsti effetti dell'azione antropica sull'ambiente, appare quanto mai strategico ed attuale. Si realizzerebbe pertanto un'integrazione verticale delle ricerche su clima, suolo, foreste e ambiente unica nel suo genere in Italia e con possibilità di forti sinergie con altre Istituzioni di ricerca. In questo ambito verrebbero riunite infatti le competenze degli attuali Centro di ricerca per l'agrobiologia e la pedologia di Firenze (ex ISSDS), Centro di ricerca per la selvicoltura di Arezzo, Unità di ricerca per il monitoraggio e la pianificazione forestale di Trento, Unità di ricerca per la climatologia e la meteorologia applicate all'agricoltura di Roma e Unità di ricerca per la selvicoltura in ambiente mediterraneo. Di quest'ultima, verrebbe estesa la competenza alla tutela del territorio in ambiente mediterraneo.

Il Centro di ricerca per la tutela del suolo e dell'ambiente e per le foreste di Firenze offrirebbe nell'immediato futuro la concreta opportunità di realizzazione di un cluster di livello internazionale nel settore ambientale e forestale integrandosi con altre Istituzioni di ricerca affini presenti nell'area fiorentina: in particolare gli Istituti del CNR (IBIMET, IVALLSA, IPP e sezioni di altri), la Facoltà di Agraria dell'Università, l'Accademia Italiana di Scienze Forestali, l'Accademia del Georgofili.

5.12 Centro di ricerca per la riproduzione e genetica animale, per lo studio dei sistemi zootecnici in aree mediterranee e per la valorizzazione dei loro prodotti (sede Monterotondo RM)

Unità di ricerca per gli ovini, i caprini e la foraggicoltura mediterranea (sede Bella PZ)

Il Centro darebbe continuità all'attuale Centro di ricerca per la produzione delle carni e il miglioramento genetico e sarebbe inserito nel costituendo Polo di ricerca CRA di Monterotondo.

Con la razionalizzazione verrebbero meglio focalizzati gli obiettivi che costituirebbero la missione del Centro, centrandoli principalmente sulla fisiologia e la genetica che già costituiscono le competenze di maggiore rilievo e che hanno anche le maggiori potenzialità di positivi impatti sulle filiere zootecniche. Presso il Centro sarebbero sviluppate inoltre le competenze in materia di acquacoltura.

Genetica e fisiologia animale troverebbero applicazione anche nella conservazione di razze in pericolo di estinzione e nella definizione dei fattori di correlazione tra l'alimentazione e la qualità dei prodotti.

L'attenzione alla specificità degli allevamenti, soprattutto ovini e caprini, nelle aree meridionali del Paese verrebbe mantenuta attraverso l'Unità di Bella che opererebbe in continuità con l'attuale Unità di ricerca per la zootecnia estensiva, di cui verrebbe ampliata la missione anche alle produzioni foraggere in ambienti marginali del Mediterraneo integrando così gli aspetti dell'alimentazione con quelli dell'allevamento e delle produzioni casearie; verrebbe mantenuta, con funzioni serventi per l'Unità di Bella, l'Azienda sperimentale di Segezia FG finalizzata all'allevamento degli ovini (ex SOP di Foggia di ISZO).

5.13 Centro di ricerca per i Sistemi cerealicoli (sede Foggia)

Unità di ricerca per le produzioni cerealicole settentrionali (sede Lodi)

Il Centro, che opererebbe in continuità con l'attuale Centro di ricerca per la cerealicoltura di Foggia, riunirebbe le competenze di ricerca applicata sui cereali attualmente suddivise in diverse strutture, favorendo un approccio di ricerca integrato. Nel Centro di Foggia l'attenzione, soprattutto per le ricerche più direttamente applicative, sarebbe principalmente rivolta al grano duro e ai cereali minori.

In considerazione dell'importanza dell'areale di coltivazione siciliano e della disponibilità in loco di competenze specifiche, potrebbe essere mantenuto un gruppo di ricerca afferente a questo Centro ma operante fisicamente presso il Centro di ricerca per l'agrumicoltura e le colture mediterranee.

Poiché alcune colture sono fortemente legate a territori distanti dalla sede del Centro e assai differenti dal punto di vista ambientale (in particolare la risicoltura), potrebbe essere istituita un'Unità di ricerca che riunisca le competenze sui cereali a paglia dell'Italia settentrionale (frumento tenero, riso e orzo) e sul mais che si sostituirebbe alle attuali Unità di ricerca che hanno sede a S. Angelo Lodigiano, Vercelli, e Bergamo. Ciò consentirebbe non solo di riunire professionalità e competenze affini, ma anche di condividere laboratori e attrezzature. Un'ulteriore possibilità di interazione e integrazione deriverebbe anche dall'ubicazione dell'Unità presso il costituendo Polo di ricerca di Lodi, con il quale potrebbe condividere infrastrutture e servizi, pur mantenendo l'afferenza scientifica principale al Centro di Foggia.

Pur avendo spostato le competenze scientifiche (ricercatori) nel cluster di Lodi ove potrebbero utilizzare laboratori dotati di infrastrutture e attrezzature di alto livello e godere delle interazioni con le altre strutture di ricerca del cluster, per quanto riguarda il riso sarebbe necessario mantenere a Vercelli, al centro dell'area maggiormente vocata, la sperimentazione di campo, punto di riferimento per la sperimentazione agrotecnica e per lo sviluppo varietale.

5.14 Centro di ricerca per l'Ingegneria agraria (sede Monterotondo RM)

Unità di ricerca per la meccanica agraria (sede Treviglio BG)

Il Centro di ricerca per l'Ingegneria agraria darebbe continuità all'Unità di ricerca per l'Ingegneria agraria e sarebbe inserito nel costituendo Polo di ricerca CRA di Monterotondo.

Poiché l'innovazione in agricoltura è in buona parte dipendente dallo sviluppo di tecnologie, macchine e impianti, verrebbe dato maggior peso al settore dell'ingegneria agraria, nella sua accezione più ampia. In tal senso l'attuale Unità di Monterotondo diventerebbe Centro di ricerca e il Laboratorio di Treviglio Unità di ricerca; quest'ultima, anche in considerazione dell'area in cui è ubicata, avrebbe preminente focalizzazione sulla meccanica agraria.

5.15 Centro di ricerca per la Difesa delle piante (sede Monterotondo RM)

Unità di ricerca per l'Entomofauna e la zoologia agraria (sede Firenze)

Unità di ricerca per l'apicoltura e la bachicoltura (sede Bologna)

Con la costituzione del Centro verrebbe sottolineata l'importanza di un approccio integrato alla difesa delle piante sia dai patogeni che dai parassiti. Al di là della diversità di organismi nocivi target, sono comuni e devono essere affrontati in modo unitario sia gli aspetti scientifici e tecnici che, soprattutto, quelli ambientali e quelli legati alla salute umana e animale.

Il Centro opererebbe per fornire anche sostegno scientifico e metodologico ai Servizi fitosanitari regionali e per supportare le attività di definizione di normative nel settore della sanità vegetale e dei prodotti per la difesa delle colture.

Per affinità di organismi viventi trattati (insetti) e di relative competenze scientifiche necessarie per uno studio approfondito delle problematiche apidologiche è prevista l'afferenza scientifica al Centro anche dell'attuale Unità di ricerca di apicoltura e bachicoltura di Bologna. Tale afferenza favorirebbe, inoltre, una più efficace salvaguardia di questa importante componente dell'entomofauna utile presente nei diversi agroecosistemi, attraverso lo sviluppo di strategie sostenibili di difesa delle piante e l'uso dell'ape come indicatore biologico di salubrità ambientale.

Allo scopo di garantire il mantenimento delle collezioni di gelso e di *Bombyx mori*, l'ex SOP di Bachicoltura dell'Istituto sperimentale per la zoologia agraria di Padova potrebbe essere mantenuta come Azienda sperimentale ove potrebbe operare, qualora ne esistessero le condizioni, un gruppo di ricerca.

6 Sedi operative collegate ai Centri e alle Unità di ricerca

Con la proposta illustrata, la maggior parte dei Centri e delle Unità di ricerca verrebbero confermati o modificati quanto a finalizzazione e aggregazione scientifica. In altri casi si è fatto cenno alla possibilità di mantenere attive alcune sedi pur senza l'autonomia scientifica e gestionale delle strutture sopra citate, quali sedi distaccate, Gruppi di ricerca e Aziende sperimentali in coerenza con l'obiettivo complessivo della razionalizzazione. Ciò è inteso:

- per i **Gruppi di ricerca**, a mantenere l'operatività di piccoli nuclei di ricercatori e altro personale in situazioni in cui non sia opportuna una cessazione delle attività in corso o non sia concretamente al momento prevedibile il trasferimento del personale ad altra sede;
- per le **Aziende sperimentali**, a mantenere un presidio in territori particolarmente vocati a specifiche colture il cui Centro o Unità di riferimento sia ubicato in località inidonea dal punto di vista pedoclimatico.

Si tratta di una soluzione che conferirebbe flessibilità al Piano di razionalizzazione e che potrebbe essere rivalutata con l'evolversi della situazione dell'Ente. Per maggiore chiarezza, si riepilogano di seguito le sedi che potrebbero, nell'immediato, afferire a Centri e Unità di ricerca quali Gruppi di ricerca o Aziende sperimentali:

- A **Barietta** la cantina sperimentale sarebbe mantenuta come struttura servente dell'Unità di ricerca per l'uva da tavola e la vitivinicoltura in ambiente mediterraneo di Turi.
- A **Velletri**, l'attuale Unità di ricerca per le produzioni enologiche dell'Italia centrale costituirebbe gruppo di ricerca collegato all'Unità di ricerca per l'enologia di Asti.

- A **Gorizia** verrebbe mantenuta come gruppo di ricerca, collegato al Centro di ricerca per la viticoltura e l'enologia, l'ex SOP di Gorizia dell'Istituto sperimentale per la nutrizione delle piante.
- A **Spoleto** l'attuale sede distaccata del Centro di ricerca per l'olivicoltura e l'industria olearia avrebbe funzione di azienda sperimentale collegata al Centro di Rende.
- L'attuale Unità di ricerca per la frutticoltura di **Caserta** costituirebbe un'azienda sperimentale collegata con il Centro di ricerca per la Frutticoltura.
- A **Rovigo**, l'attuale sede distaccata del Centro di ricerca per le colture industriali di Bologna specializzata in bieticoltura, rimarrebbe attiva come azienda sperimentale afferente al medesimo Centro.
- A **Roma** resterebbe attiva come ora la sede distaccata dell'Unità di ricerca per le produzioni legnose fuori foresta di Casale Monferrato.
- A **Segezia** FG resterebbe attiva, come Azienda sperimentale finalizzata all'allevamento degli ovini, l'ex SOP di Foggia dell'Istituto sperimentale per la zootecnia con afferenza all'Unità di ricerca per gli ovini, i caprini e la foraggicoltura mediterranea di Bella PZ.
- Ad **Acireale**, presso il Centro di ricerca per l'agrumicoltura e le colture mediterranee, potrebbe operare un Gruppo di ricerca sul frumento duro afferente al Centro di ricerca per la cerealicoltura.
- A **Vercelli** sarebbe mantenuta l'Azienda sperimentale attualmente collegata all'Unità di ricerca per la risicoltura le cui competenze scientifiche confluiscono nell'Unità di ricerca per le produzioni cerealicole settentrionali di Lodi.
- A **Padova**, l'ex SOP di Bachicoltura dell'Istituto sperimentale per la zoologia agraria potrebbe essere mantenuta come Azienda sperimentale finalizzata al mantenimento delle collezioni ivi presenti (baco da seta e gelso). Si valuterebbe successivamente se sussistano le condizioni per costituire un gruppo di ricerca.

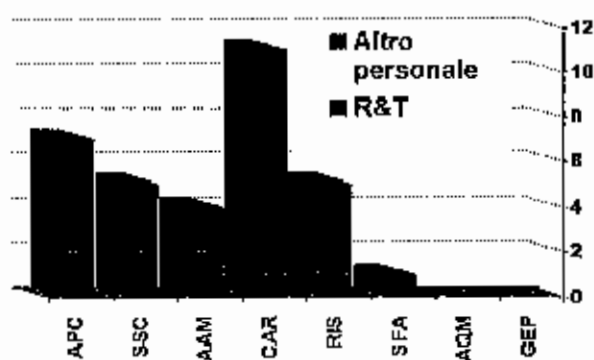
7 Sedi per le quali è opportuno un approfondimento specifico con le Regioni

Nell'ambito del processo di razionalizzazione illustrato, orientato ad una logica di aggregazione scientifica e fisica, per le seguenti strutture, caratterizzate da fattori di criticità quali l'esiguità dell'organico, la marginalità dell'attività di ricerca in essere e, talora, la scarsa coerenza tra l'attività e l'ambito territoriale, prima di adottare decisioni va fatto preliminarmente un ulteriore approfondimento con gli enti territoriali. La carenza di organico è particolarmente evidente se si considera che tutte queste strutture hanno meno di tre ricercatori ciascuna:

- CRA-AQM, Unità di ricerca per l'acquacoltura e la molluschicoltura (Friuli Venezia Giulia) **(0 ricercatori)** Non attivata
- CRA-GEP, Unità di ricerca per la genomica e la postgenomica (Metaponto MT) **(0 ricercatori)** Non attivata
- CRA-CAR, Unità di ricerca per l'individuazione e lo studio di colture ad alto reddito in ambiente caldo-arido (Lecce) **(1 ricercatore, in pensione nel 2010).**

- CRA-SFA, Unità di ricerca per la gestione dei sistemi forestali dell'Appennino (S.Pietro Avellana) (1 ricercatore, attualmente in organico al Centro di ricerca per le colture industriali di Bologna, con incarico della direzione dell'Unità).
- CRA-APC, Unità di ricerca per i sistemi agropastorali dell'Appennino centrale (Rieti) (2 ricercatori)
- CRA-AAM, Unità di ricerca per i sistemi agropastorali in ambiente mediterraneo (Sanluri VS) (2 ricercatori)

Le competenze di acquacoltura e molluschicoltura, in precedenza assegnate ad un'Unità in Friuli Venezia Giulia, peraltro mai attivata, vengono recuperate nell'ambito del Centro di ricerca per la riproduzione e genetica animale, per lo studio dei sistemi zootecnici in aree mediterranee e per la valorizzazione dei loro prodotti.



Strutture di ricerca con n<3 ricercatori o tecnici

Successivamente all'approvazione del progetto di razionalizzazione va pertanto avviato un attento e rigoroso processo di valutazione con gli enti locali e in particolar modo con le Regioni interessate per verificare possibili forme alternative di utilizzazione di tali strutture che non incidano sui costi di gestione dell'Ente, considerando, caso per caso, le possibili prospettive di sviluppo legato alle necessità del territorio, in un arco temporale di breve-medio periodo.

In particolar modo un'attenta valutazione dovrà essere fatta per l'Unità di San Pietro Avellana, tenuto conto sia dell'accordo di programma con la Regione Molise da parte del CRA sia della situazione dei sistemi forestali dell'appennino, in particolare molisano, che richiede un particolare impegno per la ricerca.

Lo stesso dicasi per l'Unità di Rieti, in considerazione dei problemi agricoli dell'alto Lazio e tuttavia della conseguente opportunità di adeguare nell'eventualità la mission (es. caratteristiche specie spontanee dell'areale) di questa Unità ai bisogni di tali territori. Per quest'ultima Unità occorrerà valutare, inoltre, la richiesta che viene dal territorio (Regione in particolare) di costituire una Fondazione che ricordi l'operato di Strampelli.

Rimane chiaro che per ambedue le strutture la ricerca delle soluzioni non dovrà prescindere dalla non attribuzione di oneri finanziari aggiuntivi al CRA.

8 Il coordinamento complessivo dell'attività

Si ritiene opportuno, vista anche la normativa vigente, che prevede come riferimenti principali dell'Ente, ciascuno per i propri ambiti di competenza, il Consiglio di Amministrazione, il Consiglio dei Dipartimenti, la Direzione generale e i Dipartimenti, richiamare alcuni concetti per chiarire come l'articolazione delineata della rete di ricerca potrebbe espletare efficacemente le proprie funzioni.

L'efficacia dell'azione del CRA, infatti, in una logica di corretto, chiaro ed efficace funzionamento, dipende anche dalla chiarezza sui ruoli affidati agli elementi componenti della sua organizzazione, dei rapporti reciproci tra questi e dallo sviluppo delle sinergie possibili.

- a. Gli indirizzi per la programmazione triennale dell'Ente provengono dal Governo attraverso il Ministro delle politiche agricole, alimentari e forestali che li formula sentiti i Ministri delle Attività produttive e dell'Istruzione, università e ricerca, la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, ed il Tavolo agroalimentare.
- b. Il Consiglio dei dipartimenti, organo d'indirizzo scientifico, elabora il Piano triennale, con gli aggiornamenti annuali.
- c. Al Consiglio di amministrazione, quale organo di programmazione, indirizzo e controllo in ambito amministrativo e finanziario, spetta, tra l'altro, il compito di deliberare il Piano triennale, definendo la ripartizione delle risorse finanziarie e le priorità degli interventi. Il Piano costituisce il documento di programmazione generale dell'Ente e, come tale, è sottoposto all'approvazione del Ministro delle politiche agricole, alimentari e forestali.
- d. Alla struttura dell'Ente nelle sue varie articolazioni, ognuna per gli aspetti di propria competenza, spetta il compito di attuare gli indirizzi di programmazione contenuti nel Piano.

Gli elementi che costituiscono la struttura dell'Ente sono:

- Amministrazione centrale (Direzione Generale e sue articolazioni);
- Dipartimenti;
- Centri di ricerca;
- Unità di ricerca.

Al Direttore Generale competono le funzioni di coordinamento complessivo dell'Amministrazione centrale, della organizzazione dei Dipartimenti e delle Strutture di ricerca e la responsabilità dell'intera gestione dell'Ente.

I Dipartimenti, nel rispetto della loro autonomia scientifica, vedrebbero ulteriormente qualificato il loro ruolo di guida e coordinamento delle strutture di ricerca e dei ricercatori nelle aree disciplinari di competenza. Essi sono incardinati nella Direzione Generale che organizza e gestisce le azioni necessarie per attuare gli indirizzi programmatici definiti dagli Organi e contenuti nel Piano triennale. Tale azione viene esercitata attraverso la Direzione centrale per le attività scientifiche (di seguito, per brevità, DCAS) e i Dipartimenti.

I Dipartimenti possiedono le conoscenze specialistiche delle materie trattate dall'Ente ed esprimono un profilo scientifico idoneo ad elaborare le strategie di ricerca più adeguate; ciò, anche attraverso la conoscenza dei più aggiornati avanzamenti scientifici e tecnologici nei settori di propria competenza e la possibilità di relazionarsi con i network di eccellenza nazionali ed internazionali.

I Dipartimenti collaborano con la DCAS nel definire e realizzare documenti di analisi e proposte progettuali in settori di rilevante importanza ai fini del raggiungimento degli obiettivi operativi posti dalla Direzione generale in funzione degli indirizzi di programmazione scientifica indicati dagli Organi.

Nella definizione di tali azioni, i Dipartimenti sono responsabili dello sviluppo dei contenuti scientifici dei programmi da attuare e dell'aggregazione delle competenze specialistiche necessarie. Essi assumono, ove necessario, la responsabilità scientifica e organizzativa di grandi progetti e programmi di ricerca per le aree tematiche di competenza anche a livello comunitario e internazionale. Dipartimenti e DCAS operano in stretto collegamento per:

- dare supporto al CdD per la definizione delle strategie scientifiche dell'Ente;
- definire progetti coerenti con le indicazioni e le priorità del Piano triennale;
- individuare e coordinare la partecipazione dei Centri/Unità alla progettualità programmata;
- individuare e promuovere il partenariato esterno all'Ente più utile alle finalità progettuali definite;
- individuare e proporre esigenze relative ad acquisizione e modalità di utilizzazione ottimale di grandi apparecchiature scientifiche;
- individuare e proporre esigenze di formazione scientifica dei ricercatori dell'Ente;
- individuare e proporre esigenze relative alla partecipazione dell'Ente a network internazionali ritenute utili per accrescere la capacità dell'Ente a relazionarsi con i grandi contesti scientifici internazionali ed aumentare la propria capacità di competere in tali ambiti.

Nella fase operativa ciascun Dipartimento si avvale, così come previsto dai Regolamenti del CRA, del Comitato formato dal responsabile dei Centri e delle Unità afferenti che diventerebbe il luogo di confronto per la definizione delle linee di programmazione per i settori di riferimento e per la verifica della gestione scientifica dei programmi conseguenti. In fase applicativa verranno definite le afferenze dei Centri e delle Unità a ciascun Dipartimento.

I Centri di ricerca sono, insieme alle Unità di ricerca, le sedi primarie per lo svolgimento delle attività di ricerca; la razionalizzazione prevedrebbe che ciascun Centro istituito per ogni filiera/settore svolga, oltre alle attività di ricerca, anche funzioni di coordinamento della programmazione scientifica congiunta del Centro stesso e delle Unità collegate; in tale funzione, il Direttore del Centro coordina i Direttori delle Unità afferenti rapportandosi con il Dipartimento di afferenza.

Le Unità di ricerca svolgono attività di ricerca, programmandola in coordinamento con i Centri cui sono collegate; dal punto di vista amministrativo, esse avrebbero la medesima afferenza di quella scientifica; ciò garantirebbe la coerenza tra l'impostazione dei programmi e la gestione delle risorse dedicate.

Unitamente alla formulazione del programma coordinato di attività, verrebbe formulata anche la previsione dei fabbisogni del Centro e delle Unità afferenti. Con l'approvazione del programma annuale, verrebbero definite le risorse di competenza dell'Unità nell'ambito del bilancio del Centro.

L'Unità è comunque autonoma nell'attuazione dei progetti di ricerca e nella gestione delle risorse assegnate nonché di altre risorse conseguite sul "mercato" attraverso la partecipazione a bandi o l'acquisizione di commesse, pur sempre in un'ottica di programmazione e coordinamento con il Centro.

Tuttavia, dal punto di vista amministrativo le strutture di ricerca localizzate nella stessa area territoriale, anche al fine di dotarsi di servizi tecnici, informatici, logistici comuni, potrebbero organizzare servizi amministrativi integrati secondo modalità definite dagli organi direzionali di gestione dell'Ente.

Siano i Centri che nelle Unità, come pure trasversalmente rispetto ad essi, potrebbero essere costituiti Gruppi di ricerca in funzione di esigenze di collaborazione in specifici progetti o di esigenze strutturali di integrazione di attività riconducibili scientificamente a Centri focalizzati su aree-problema chiave, di interesse comune in diverse filiere produttive (ad esempio le attività di difesa, di breeding, di agronomia, ecc. che, svolte da più strutture, debbono raccordarsi con i Centri di riferimento). I gruppi potrebbero essere costituiti per iniziativa dei Direttori delle strutture, previo parere dei Dipartimenti, o su proposta dei Dipartimenti stessi, notificandone l'istituzione al Direttore generale. Le modalità potrebbero essere disciplinate con apposita direttiva.

9 Percorsi interistituzionali

Nel quadro del processo di riorganizzazione dovranno essere avviate tutte le procedure per la realizzazione di centri interistituzionali di ricerca a partire dalle situazioni più realizzabili quali, come detto in precedenza:

- a Firenze, dove il Centro di ricerca per la tutela del suolo e dell'ambiente e per le foreste offrirebbe nell'immediata futura la concreta opportunità di realizzazione di un cluster di livello internazionale nel settore ambientale e forestale integrandosi con altre Istituzioni di ricerca affini presenti nell'area fiorentina: in particolare gli Istituti del CNR (IBIMET, IVALSÀ, IPP e sezioni di altri), la Facoltà di Agraria dell'Università, l'Accademia Italiana di Scienze Forestali, l'Accademia dei Georgofili;
- a Sanremo, dove per il Centro di Ricerca per le colture ortive e floricole, anche in applicazione di quanto già previsto nel Piano di riorganizzazione del 2006, potrebbe essere considerata la possibilità di realizzare un Centro interistituzionale con l'Istituto Regionale per la floricoltura della Regione Liguria: già a seguito dell'accordo quadro tra Regione Liguria e CRA e del Bando MIPAAF per ricerche sul settore florovivaistico le collaborazioni tra CRA-FSO e

I'IRF hanno avuto un significativo incremento rispetto al passato; esisterebbero pertanto tutte le premesse perché un Centro interistituzionale possa nascere anche formalmente in un futuro prossimo a vantaggio non solo dei comparti florovivaistici della Riviera Ligure ma di tutto il settore a livello nazionale. Un'esperienza positiva, inoltre, farebbe da battistrada per numerose altre possibili aggregazioni interistituzionali in altre parti d'Italia.

Ciò senza trascurare altre realtà - Cosenza, Napoli e in Basilicata (Metapontino) - che potrebbero trovare convenienza ad aggregazioni simili.

10 Considerazioni conclusive

Con la presente proposta si ritiene che siano state date risposte adeguate ai principi dettati dalla legge 133/08 in termini di:

- **Efficacia:** la riunione in ambiti di coordinamento e programmazione unitaria a livello delle filiere e settori produttivi consentirebbe una più efficace interazione tra i ricercatori che operano in ambiti affini, migliorerebbe la complementarità delle attività, minimizzando le duplicazioni, consentirebbe di conseguire masse critiche di ricercatori e di ottimizzare l'impiego delle risorse finanziarie e materiali disponibili.
- **Efficienza:** verrebbero ridotti di numero le strutture di ricerca con autonomia di spesa e di gestione anche attraverso una riduzione del numero delle unità di ricerca; verrebbero individuate le sedi non coerenti con gli obiettivi complessivi di razionalizzazione e recuperate competenze utili in gruppi di ricerca senza autonomia di spesa (es. Gorizia, e Padova); la creazione di cittadelle della ricerca, inoltre, porrebbe le premesse per realizzare ulteriori economie di scala nella gestione delle infrastrutture e dei servizi comuni.
- **Razionalità:** verrebbero meglio definite le competenze delle strutture attraverso una più puntuale definizione della missione di ciascuna; verrebbe migliorata l'integrazione tra ricerca e sistemi territoriali con una particolare attenzione al Meridione d'Italia e alle sue specificità.

Questo progetto di razionalizzazione si innesta peraltro in un **percorso di progressivo miglioramento e progressiva integrazione delle strutture di ricerca agraria afferenti al MIPAAF.**

Già il decreto del Presidente della Repubblica 23 novembre 1967, n. 1318, e la legge 6 giugno 1973, n. 306, avevano previsto la creazione di 23 Istituti di ricerca e sperimentazione agraria a partire dalle 42 Stazioni sperimentali allora esistenti.

Il Decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 454 li riunì in un Ente unico ed autonomo, il CRA, portando ad unitarietà gestioni troppo frammentate per poter competere in un contesto di ricerca evoluto e internazionalizzato, aggregandovi strutture di ricerca complementari provenienti dal MIPAAF stesso o da altri Enti.

Il Piano di riorganizzazione e razionalizzazione della rete di ricerca del CRA, approvato con DM 23 marzo 2006 ed attuato nell'agosto 2007, realizzò un significativo passo verso la riduzione della frammentazione. Partendo da una situazione teorica di 82 sedi fisiche tra sedi centrali e sezioni operative periferiche

(5 delle quali peraltro già inattive) sono stati costituiti 15 Centri di ricerca e 32 Unità di ricerca e 7 sedi distaccate (54 in totale), prevedendo la soppressione quindi di 23 sedi.

Si espongono, infine, due ulteriori considerazioni:

- Nell'arco, possibilmente, del prossimo triennio si dovrà procedere ad un'ulteriore verifica della validità, dal punto di vista scientifico, delle strutture rimaste attive, alla luce delle risultanze di una valutazione della qualità scientifica dell'attività posta in essere dai Dipartimenti, dai Centri e dalle Unità di ricerca, in base ai criteri definiti dal Comitato di valutazione previsti dallo Statuto.

Sulla base di tale valutazione si potrà procedere ad ulteriori aggregazioni così come previsto dallo stesso Statuto.

In tale contesto un ruolo più consistente andrà perseguito per le strutture di ricerca del Mezzogiorno con maggiori disponibilità di risorse umane e finanziarie, riequilibrando in tal senso la dislocazione dei Centri e delle Unità verso il Mezzogiorno stesso, così come indicato dalla relazione della Corte dei Conti relativa all'attività dell'Ente per gli anni 2005 e 2006.

- Inoltre vanno evidenziate le responsabilità delle Amministrazioni concorrenti per gli aspetti delle risorse finanziarie ed umane.

Per quanto riguarda il MIPAAF è da sottolineare che non è possibile, pur con gli attuali sforzi di razionalizzazione, far fronte alle esigenze della ricerca nei molti settori di competenza dell'Ente, stanti le attuali norme sulle assunzioni di personale e le previsioni di bilancio che prefigurano una riduzione dei flussi finanziari verso l'Ente.

Solo un intervento straordinario sul personale e sulle risorse finanziarie può, in un contesto di rilancio del settore agricolo e agroalimentare, ridare ulteriore e nuova linfa al CRA consentendogli di assolvere appieno alla sua missione istituzionale.

D'altra parte ci sono i precedenti, nell'ambito dello stesso MIPAAF, dove, con provvedimenti straordinari del Parlamento, sono state consentite all'Ispettorato per il controllo della qualità degli alimenti e al MIPAAF stesso assunzioni in deroga (vedasi artt. 2-bis e 2-ter, D.L. 27.01.2004, n. 16, conv. in legge 27.03.2004, n. 77 con modif. e art. 2-bis, D.L. 23.10.2008, n. 162, conv. in legge 201/2008 con modif.)

Per quanto riguarda le **Regioni**, occorre risolvere alcune contraddizioni del sistema. In particolare, essendo la ricerca agraria materia costituzionalmente "concorrente" tra Stato e Regioni, e in considerazione del fatto che le Regioni partecipano alla gestione dell'Ente con propri rappresentanti sia in Consiglio di Amministrazione che in Consiglio dei Dipartimenti attraverso i quali concorrono a determinare l'organizzazione dell'Ente e delle sue attività, è necessaria una maggiore responsabilizzazione finanziaria delle Regioni stesse volta ad assicurare le risorse per rispondere alle esigenze dei territori.

Ciò anche nell'ulteriore considerazione che il CRA, nel suo rapporto con le Regioni, può essere considerato "in house" e quindi in condizione di poter beneficiare di finanziamenti diretti delle attività di ricerca.

Tutta l'impostazione data al processo di razionalizzazione illustrato, pur apportando innovazioni che si ritiene avranno un positivo impatto sull'efficacia e sull'efficienza dell'azione complessiva dell'Ente, è del tutto coerente con la normativa in essere: Statuto, Regolamento di organizzazione e funzionamento e Regolamento di amministrazione e contabilità.

Allegato 1

Breve resoconto degli Incontri di confronto sulle Linee Guida con i Direttori delle Strutture di ricerca e con i referenti della rete interregionale per la ricerca agrario, forestale, acquacoltura e pesca

Incontro con i Direttori dei Centri e delle Unità di ricerca del 5 febbraio 2009

All'incontro hanno partecipato, oltre ai Direttori dei Centri e delle Unità di ricerca, il Presidente, il CdA, il Direttore Generale e i Direttori di Dipartimento.

In linea generale, i Direttori delle strutture hanno espresso apprezzamento per il lavoro svolto, considerandolo anche come una giusta conseguenza delle difficoltà operative ripetutamente manifestate dalle Strutture a seguito dell'applicazione dell'attuale organizzazione della rete di articolazione territoriale dell'Ente, che non è in grado di rispondere appieno alle esigenze di ricerca del settore agricolo. I Direttori hanno condiviso, in particolare, l'idea di articolare le strutture di ricerca per filiera, di rafforzare il ruolo dei Dipartimenti, di razionalizzare e concentrare l'impiego delle risorse umane e finanziarie, finalizzando meglio il patrimonio dell'Ente e, pur con alcune eccezioni, la coincidenza dell'afferenza amministrativa e scientifica delle Unità ai Centri.

Da alcuni Direttori è stata espressa la raccomandazione di una verifica dell'impatto anche a livello locale dell'attività delle strutture prima di procedere a soppressioni o accorpamenti. La sola carenza di organico in alcune sedi non può essere unico criterio di valutazione, esistendo già ora strutture pur piccole ma dinamiche nel reperimento di finanziamenti per la ricerca.

Nella razionalizzazione della rete di ricerca devono certamente essere individuate soluzioni che accrescano l'efficienza nel breve periodo, senza perdere di vista strategie di sviluppo di attività in un orizzonte temporale medio-lungo. Alcuni aspetti delineati dalle linee guida di riordino sono fondamentali per il futuro dell'Ente, quali il riconoscimento di gruppi di ricerca trasversali, l'integrazione verticale a livello di filiera e la realizzazione di cluster di ricerca con Università, CNR e altri Enti ovunque ciò consenta la realizzazione di iniziative forti e di livello internazionale.

Viene inoltre segnalata la necessità di conferire maggiore delega in periferia onde consentire alle strutture maggiore tempestività nell'accesso a finanziamenti per la ricerca, soprattutto a livello regionale e delle imprese.

E' stata infine rimarcata la centralità della questione del reclutamento, soprattutto di ricercatori, senza il quale, ad un livello quantitativo (oltre che qualitativo) adeguato, ogni iniziativa di razionalizzazione perde di significato.

Incontro con i Referenti della rete interregionale per la ricerca agraria, forestale, acquacoltura e pesca del 24 marzo 2009

All'incontro hanno partecipato, oltre al Presidente, al CdA, al Direttore generale e ai Direttori di Dipartimento, i rappresentanti di **quattordici Regioni e PP.AA.** I rappresentanti regionali hanno apprezzato la coerenza tra la Linee guida e il **parere della Rete** espresso in un documento del 6 settembre 2005 a proposito del Piano di riorganizzazione e concordano sull'opportunità di una riflessione sull'esito della riorganizzazione a quasi due anni dalla sua attuazione.

In un documento unitario del 24 marzo 2009 (trasmesso al Presidente del CRA il 10 aprile 2009), la Rete chiede inoltre di:

- attivare rapidamente i tavoli di confronto permanente con le Regioni e P.A. previsti dallo Statuto;
- coinvolgere le Regioni nella valutazione delle attività di ricerca del CRA;
- individuare concreti percorsi di integrazione delle attività tra CRA, Regioni e P.A. in relazione al fatto che le strutture del CRA non fanno solo ricerca ma operano anche sul piano della sperimentazione e della valorizzazione dell'innovazione;
- migliorare il coordinamento all'interno dei Dipartimenti e tra strutture che operano nell'ambito della stessa filiera, favorendo una forte integrazione tra le Unità di ricerca che vi afferiscono;
- favorire l'integrazione interistituzionale attraverso l'integrazione fisica (ove ne sussistano i presupposti e le condizioni) e/o reti di collaborazione;
- valutare caso per caso insieme alle Regioni le strutture di ricerca del CRA di minima dimensione per creare, ove possibile, proposte concrete e percorribili di gestione comune.

Indice

| | |
|---|-----------|
| 1. Introduzione | 1 |
| 2. Situazione del personale e delle risorse finanziarie | 1 |
| 3. Considerazioni e proposte | 8 |
| 4. Proposta di razionalizzazione delle strutture del CRA: articolazione e finalizzazione dei Centri e delle Unità di ricerca | 13 |
| 5. Motivazioni della proposta di nuova articolazione e finalizzazione dei Centri e delle Unità di ricerca | 23 |
| 6. Sedi operative collegate ai Centri e alle Unità di ricerca | 29 |
| 7. Sedi per le quali è opportuno un approfondimento specifico con le Regioni | 30 |
| 8. Il coordinamento complessivo dell'attività | 31 |
| 9. Percorsi interistituzionali | 34 |
| 10. Considerazioni conclusive | 35 |
| Allegato 1 | 37 |
| Breve resoconto degli incontri di confronto sulle Linee Guida con i Direttori delle Strutture di ricerca e con i referenti della rete interregionale per la ricerca agraria, forestale, acquacoltura e pesca | |