



Approvazione del Piano Triennale della Formazione 2017-2019

Il Consiglio di Amministrazione nella riunione del 20 luglio 2016, ha adottato all'unanimità dei presenti la seguente deliberazione n. 93/2016 – Verb. 307

IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE

VISTO il decreto legislativo del 4 giugno 2003, n. 127;

VISTO il decreto legislativo 31 dicembre 2009, n. 213 “Riordino degli Enti di Ricerca in attuazione dell’art. 1 della Legge 27 settembre 2007, n. 165”;

VISTO lo Statuto del Consiglio Nazionale delle Ricerche, emanato con provvedimento del Presidente n. 24, prot. AMMCNT-CNR n. 0023646 del 7 aprile 2015, di cui è stato dato l’avviso di pubblicazione sul sito del Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca in data 29 aprile 2015, entrato in vigore in data 1° maggio 2015;

VISTO il Regolamento di organizzazione e funzionamento del Consiglio Nazionale delle Ricerche, emanato con provvedimento del Presidente n. 43 prot. AMMCNT-CNR n. 0036411 del 26 maggio 2015, di cui è stato dato l’avviso di pubblicazione sul sito del CNR e sul sito istituzionale del MIUR, in Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana – Serie Generale - n. 123 del 29 maggio 2015, entrato in vigore in data 1° giugno 2015;

VISTO il Regolamento del Personale del Consiglio Nazionale delle Ricerche, emanato con decreto del Presidente del 4 maggio 2005, prot. n. 25035 e pubblicato nel Supplemento ordinario n. 101 alla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 124 del 30 maggio 2005;

VISTO il decreto del Presidente della Repubblica n. 70 del 2013 in materia di riordino del sistema di formazione delle dipendenti pubblici;

VISTO il D.L. n. 90 del 24 giugno 2014 recante “Misure urgenti per la semplificazione e la trasparenza amministrativa e per l’efficienza degli uffici giudiziari” convertito con modificazioni dalla Legge 11 agosto 2014, n. 114;

VISTO il Disciplinare in materia di formazione per il personale dipendente del Consiglio Nazionale delle Ricerche approvato con delibera del Consiglio di amministrazione n. 176/2014 del 25 settembre 2014;

CONSIDERATO che, sulla base della normativa vigente, ogni anno va adottato il Piano Triennale della Formazione del personale CNR;

CONSIDERATO che il suddetto Piano è stato trasmesso come informativa alle OO.SS. in data 13 luglio 2016;

VISTA la relazione del Direttore Generale f. f. prot. AMMCNT-CNR n. 0049429 del 14 luglio 2016, sottoscritta anche dal Responsabile dell’Ufficio n.d. Formazione e dal Direttore Centrale f.f. della Direzione Centrale Gestione Risorse Umane con la quale è stato trasmesso al Consiglio di amministrazione dell’Ente il documento Piano Triennale della Formazione 2016-2018;



Consiglio Nazionale delle Ricerche

VISTO il parere espresso dal Collegio dei revisori dei conti nella riunione del 19 luglio 2015 con verbale n. 1522;

RILEVATA la necessità di dover procedere all'approvazione del suddetto Piano;

DELIBERA

1. di approvare il Piano Triennale della Formazione 2017-2019 che costituisce parte integrante della presente delibera.

IL PRESIDENTE

F.to digitalmente Massimo
Inguscio

IL SEGRETARIO

F.to digitalmente Giambattista Brignone

VISTO DIRETTORE GENERALE F.F.

F.to digitalmente Massimiliano Di Bitetto

LR

Piano Triennale della Formazione 2017-2019

Per esserci innovazione c'è bisogno, oltre che di buona, ottima ricerca e di risorse dedicate, anche di innovatori, la cui formazione è un obiettivo altrettanto ambizioso quanto il successo di una *start up*.

Documento di visione strategica dell'Ente

Indice

1. PREMESSA	3
2. IL CONTESTO	5
I determinanti trasversali della formazione	5
Perché? Gli obiettivi del Piano della formazione	6
Chi? I destinatari del Piano della formazione	7
Come? La metodologia prevista dal Piano della formazione	8
3. IL PIANO DELLA FORMAZIONE 2016 – 2018: UN PRIMO BILANCIO	9
Obiettivi dell'analisi del Piano della formazione	9
3.1 La formazione fruita nel 2015: analisi delle caratteristiche dei partecipanti	9
La metodologia	10
I numeri della formazione	10
I partecipanti	10
Le risorse per la formazione	14
3.2 La formazione realizzata nel 2016: analisi delle attività	15
La metodologia	15
I numeri della formazione	16
I partecipanti	16
Le attività di formazione	17
Le risorse per la formazione	20
4. IL PIANO DELLA FORMAZIONE PER IL 2017 – 2019	21
4.1 La rilevazione del fabbisogno formativo	21
Obiettivi dell'analisi della rilevazione del fabbisogno formativo	22
La metodologia	22
Le esigenze formative delle strutture del CNR	23
Le richieste di partecipazione dei dipendenti del CNR	24
Le finalità della formazione	27
Le modalità didattiche	28
I contenuti delle esigenze formative	29
4.2 Le risorse disponibili per la realizzazione degli interventi richiesti	34
4.3 La gestione della formazione	36
Accesso alla formazione trasversale	36
Archiviazione delle informazioni relative ai corsi di formazione realizzati	36
4.4 La programmazione degli interventi per l'anno formativo il 2016-2017	37
4.5 Gli interventi formativi per il 2016/2017	38
5. RIFLESSIONI CONCLUSIVE	42

1. PREMESSA

La formazione realizzata nell'ambito del CNR è definita dal Disciplinare in materia di formazione per il personale dipendente del CNR. Questo riferimento normativo ha avuto piena attuazione per la prima volta con il precedente Piano della formazione relativo al triennio 2016 – 2018. Il Piano della formazione presentato in questo documento, ha come riferimento temporale il 2017 – 2019, si pone in continuità con il precedente Piano e ne costituisce un ulteriore sviluppo.

Negli ultimi anni all'interno del CNR si è progressivamente delineato un sistema per la formazione del personale che possiede nuove caratteristiche e modalità di funzionamento. Questo sistema è caratterizzato da una architettura basata sul forte coinvolgimento dei responsabili delle strutture CNR nell'individuazione delle richieste formative e sulla costruzione di una rete dei referenti per la formazione¹, pensata come punto di snodo tra le strutture CNR e l'Ufficio Formazione, che contribuisce alla progettazione e pianificazione dei percorsi formativi come pure alla loro realizzazione e valutazione. In questo sistema anche l'Ufficio Formazione² ha assunto una nuova centralità legata alla rilevazione e analisi del fabbisogno formativo, alla progettazione e pianificazione delle attività formative ed alla realizzazione di quelle inerenti la formazione obbligatoria e trasversale. Tale ufficio, inoltre, ha il compito di valutare gli interventi formativi realizzati.

Dal punto di vista funzionale, un importante cambiamento ancora *in progress*, riguarda l'andamento dei processi implicati nella gestione della formazione. Fino allo scorso anno la gestione della formazione si è sviluppata secondo un percorso essenzialmente lineare che andava dalla rilevazione del fabbisogno formativo alla realizzazione della formazione. A partire dall'anno formativo in corso i processi inerenti la gestione della formazione stanno assumendo un andamento circolare grazie all'introduzione di una fase valutativa che segue la realizzazione della formazione. Di conseguenza la nuova progettazione, pianificazione e realizzazione della formazione saranno progressivamente influenzate dai risultati della valutazione (si veda Figura n. 1). Questo cambiamento rafforzerà le caratteristiche dinamiche e partecipative del sistema, promuovendo l'integrazione tra i diversi attori che lo compongono e tra le diverse fasi del processo formativo. Inoltre, la circolarità dei processi consentirà al sistema di adeguarsi

¹ Con la Circolare n.5/2015 è stata avviata la creazione della rete dei referenti della formazione. L'indicazione dei referenti per la formazione, a cura dei Responsabili di Struttura, avviene telematicamente.

² L'Ufficio Formazione, dotato di otto unità di personale, governa e coordina la formazione per oltre 8.000 dipendenti.

velocemente ai cambiamenti negli obiettivi e nei fabbisogni dell'Ente e delle sue strutture e di migliorare la coerenza tra le attività svolte e le risorse disponibili.

Figura n. 1. Il ciclo di gestione della formazione



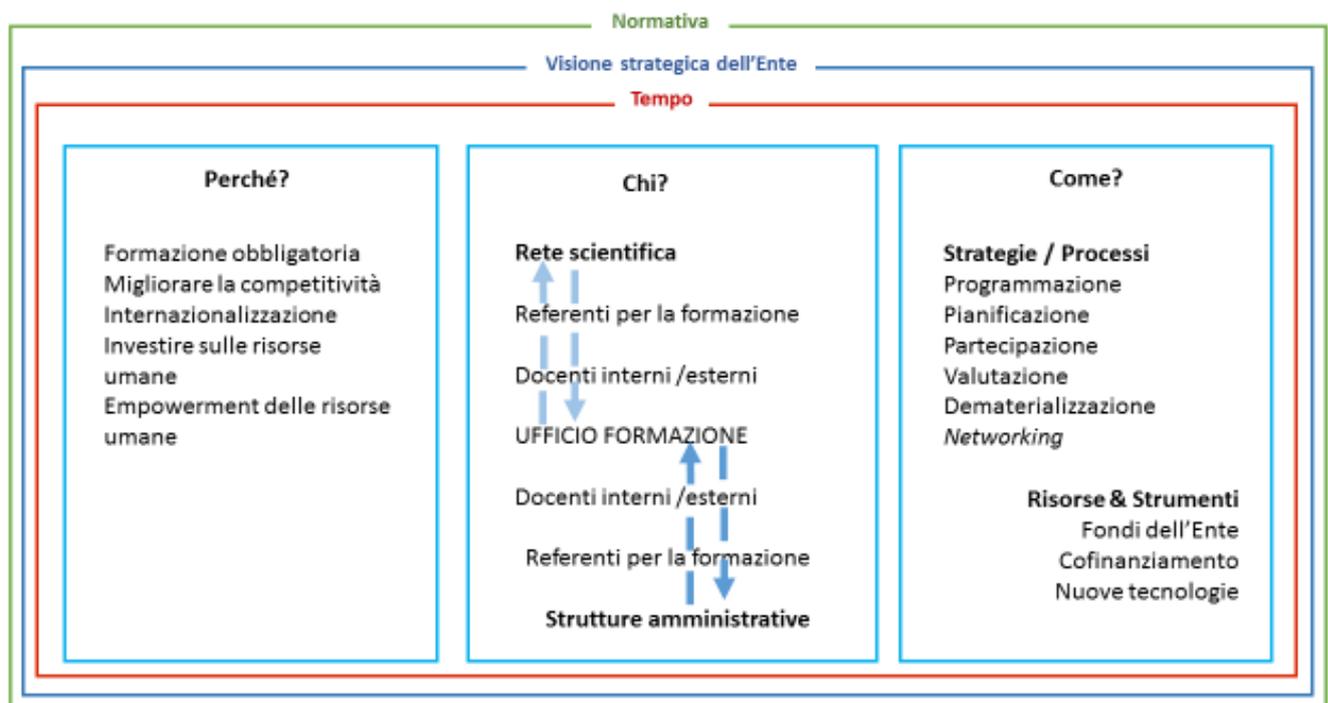
Il tempo è un fattore cruciale per le attività di formazione. La realizzazione delle attività formative dovrebbe essere un processo essenzialmente continuo capace di rispondere sia alle esigenze attuali del CNR, sia di anticipare il futuro, sostenendo il divenire dell'Ente e delle sue strutture. Per rispondere a queste esigenze la rilevazione del fabbisogno formativo avviene con una cadenza annuale³. La progettazione e pianificazione degli interventi formativi, invece, si sviluppano in una prospettiva di medio termine, che comprende un triennio. Per queste ragioni, il consuntivo delle iniziative realizzate farà riferimento solo alla prima parte dell'anno in corso. In particolare, questo Piano Triennale della Formazione presenta un primo bilancio delle attività realizzate nel 2015 e nei primi cinque mesi del 2016, illustra l'analisi delle esigenze formative formulate dalle strutture del CNR per il 2017 e documenta la conseguente programmazione degli interventi formativi per il 2017, collocandola all'interno di uno scenario di riferimento triennale (2017-2019).

³ Per gli enti pubblici di ricerca il Piano triennale della Formazione deve essere approvato entro il 30 giugno di ogni anno.

2. IL CONTESTO

La costruzione del Piano Triennale della Formazione è una sfida che punta a ricomporre in una cornice unitaria e integrata l'azione sinergica di un insieme di fattori come ad esempio la normativa di settore, gli obiettivi dell'Ente, l'utilizzo di nuove tecnologie e la riduzione delle risorse disponibili (si veda Figura n. 2).

Figura n. 2. I determinanti della formazione



I determinanti trasversali della formazione

Alcuni determinanti della formazione come ad esempio la normativa di settore o la visione strategica dell'Ente influenzano direttamente gli obiettivi, i destinatari e la metodologia della formazione.

Anche il tempo è stato inserito tra i fattori che influenzano trasversalmente i diversi aspetti della formazione perché l'efficacia di questo tipo di attività deve necessariamente fare riferimento ad un sistema dinamico capace di modificarsi rapidamente in risposta a cambiamenti sia dell'ambiente interno (obiettivi e aspetti organizzativi dell'Ente) che dell'ambiente esterno (rete degli altri Enti di ricerca, società civile, Unione Europea etc.)

Perché? Gli obiettivi del Piano della formazione

Secondo l'Unione Europea (UE) le Società Intelligenti richiedono un miglioramento della sua performance in campo educativo perché occorre incoraggiare le persone ad apprendere, studiare ed aggiornare le loro capacità/abilità.

La centralità della formazione emerge anche dal Documento di Visione Strategica decennale del CNR in cui la formazione stessa è fortemente connessa agli obiettivi di sviluppo dell'Ente. In questo documento la formazione è vista come uno strumento essenziale sia per *"... ampliare, irrobustire, qualificare la comunità di ricercatori"*, anche attraverso la definizione di nuove competenze, sia per sostenere l'operato del *".....personale tecnico, partecipante dell'attuazione dei programmi di ricerca dell'Ente e delle sue politiche per lo sviluppo e l'avanzamento di saperi e tecnologie"*. Di conseguenza, la formazione è strettamente connessa con gli obiettivi di *performance* dell'Ente, in quanto punto di incontro tra gli interessi dell'organizzazione (raggiungimento degli obiettivi strategici e operativi) e quelli dei dipendenti (costruzione e crescita delle competenze).

Inoltre, nel Documento di Visione Strategica decennale del CNR la formazione è considerata essenziale per *"... promuovere l'interdisciplinarietà e la valorizzazione della ricerca"* mediante la condivisione di buone pratiche e la realizzazione di percorsi aperti ai dipendenti del CNR, agli attori del mercato e della finanza ai ricercatori di altri paesi. In questo modo la formazione acquisisce un ulteriore compito, quello di sostenere l'internazionalizzazione della ricerca del CNR.

I precedenti Piani hanno identificato i principali obiettivi della formazione nel CNR. Alcuni di questi obiettivi *in progress* sono alla base anche del Piano per il 2017 – 2019 sia perché ancora rilevanti per la formazione, in quanto strettamente correlati con gli obiettivi strategici dell'Ente, sia perché ad oggi sono ancora parzialmente realizzati. In particolare, il Piano per la formazione dei dipendenti del CNR nel triennio 2017 – 2019 è finalizzato:

- alla valorizzazione delle professionalità presenti nel CNR, anche attraverso il coinvolgimento del personale CNR per le attività di docenza;
- alla promozione dell'integrazione tra chi richiede la formazione, chi la gestisce e la eroga;
- alla diffusione capillare della formazione sul tutto il territorio nazionale;
- alla implementazione di un sistema di formazione rivolto anche ad attori che non fanno parte dell'Ente;
- all'ampliamento della rete di collaborazione con altri EPR nazionali e/o internazionali;

- al potenziamento delle fonti di finanziamento/cofinanziamento integrative o alternative;
- all'ottimizzazione delle risorse dedicate alla formazione.

L'Ufficio Formazione si è impegnato concretamente nella realizzazione di tali obiettivi, ad esempio, sostenendo la partecipazione dei dipendenti CNR alle diverse fasi del processo formativo; promuovendo la diffusione della formazione sul territorio nazionale, anche attraverso un ampliamento delle modalità di erogazione basato sull'utilizzo di nuove tecnologie per la trasmissione degli eventi formativi realizzati (*streaming, e-learning, webseminar*); favorendo la collaborazione tra il CNR e gli altri EPR; promuovendo l'ampliamento delle fonti di finanziamento e l'ottimizzazione delle risorse disponibili.

Il raggiungimento di tali obiettivi *in progress* richiede l'impegno di tutti gli attori coinvolti e un lasso di tempo adeguato per la costruzione e la stabilizzazione di prassi lavorative condivise.

Chi? I destinatari del Piano della formazione

La formazione nel CNR è influenzata dalla numerosità, eterogeneità e alto profilo delle competenze del suo patrimonio di risorse umane.

Il CNR è il più grande ente pubblico di ricerca italiano: la sua rete scientifica, che comprende 107 istituti è diffusa su tutto il territorio nazionale ed è impegnata in attività di ricerca inerenti temi complessi, molto diversi tra loro e spesso fortemente innovativi. Attualmente fanno parte della rete scientifica 4.936 ricercatori e tecnologi (il 18% a tempo determinato) e 2.054 tecnici che nel loro insieme differiscono per l'ambito spesso multidisciplinare delle conoscenze e competenze possedute e per la durata dell'esperienza professionale.

Il funzionamento amministrativo dell'Ente e il supporto alla rete scientifica è garantito da una struttura tecnico – amministrativa altrettanto complessa che comprende 157 tecnologi, 140 amministrativi e 362 tecnici (il 43% a tempo determinato).

Il presente Piano Triennale della Formazione punta a documentare e a dare una risposta ai fabbisogni formativi espressi da questa pluralità di attori, mettendo in luce sia la trasversalità, sia la peculiarità delle loro richieste.

L'Ufficio Formazione ha il compito di interfacciarsi con la rete scientifica e con la Struttura Amministrativa Centrale assumendo il compito della programmazione e progettazione della

formazione obbligatoria e della formazione trasversale, supportando la realizzazione di quella scientifica rivolta alla rete.

Come? La metodologia prevista dal Piano della formazione

La metodologia adottata per la realizzazione degli interventi formativi è influenzata principalmente dagli obiettivi della formazione, dalle caratteristiche dei destinatari, dal tema della formazione, dall'organizzazione dell'Ente e dalle risorse disponibili.

L'utilizzo della formazione a distanza riveste particolare interesse perché è in accordo con l'obiettivo di promuovere la diffusione capillare della formazione sul territorio nazionale, offrendo una risposta adeguata all'ampia diffusione territoriale delle sedi CNR, consentendo al tempo stesso di ottimizzare l'utilizzo delle risorse economiche disponibili. La complessità insita nell'obiettivo inerente la promozione della diffusione della formazione spiega perché la ricerca di una integrazione efficace tra modalità diverse di formazione, tradizionali o innovative, in presenza o a distanza o *blended* caratterizzerà anche la metodologia della formazione che verrà realizzata nell'ambito del Piano per il 2017 – 2019.

Un'altra strategia utile per la diffusione della formazione che è stata già stata messa in atto e che verrà adottata anche nel prossimo Piano è la reiterazione di percorsi formativi su temi particolarmente rilevanti per i dipendenti che operano nella rete scientifica dell'Ente.

Come per il precedente Piano della Formazione, anche la metodologia prevista per la realizzazione del Piano relativo al 2017 – 2019, ipotizza un ampliamento della gamma dei tipi di interventi formativi e delle modalità di relazione docente/discente. Infatti, durante la formulazione del fabbisogno formativo i responsabili delle strutture del CNR (o i compilatori da loro individuati) potevano indicare anche le modalità della formazione, scegliendo tra opzioni diverse che andavano dal corso in aula; alla conferenza; al convegno; al seminario; al *workshop*; al *webseminar*; alla *webconference*; allo *stage*; all'*e-learning*; o alla modalità *blended*. Per quanto riguarda l'interazione tra docente/discente, invece, le possibilità includevano il *tutoring*; il *mentoring* e il *coaching*.

In questo modo l'individuazione della metodologia con cui viene erogato un intervento formativo viene a dipendere dall'integrazione fra gli obiettivi generali della formazione e quelli specifici, associati dai destinatari all'intervento in esame.

Un ultimo aspetto metodologico che rafforza la continuità con il precedente Piano è il progressivo e significativo coinvolgimento del personale CNR nelle attività di docenza, che permetterà di valorizzare le competenze presenti nel CNR e di coniugare la qualità degli interventi con il contenimento dei costi della formazione.

3. IL PIANO DELLA FORMAZIONE 2016 – 2018: UN PRIMO BILANCIO

Nelle pagine che seguono viene presentato un primo bilancio delle attività di formazione realizzate nel 2015 e nei primi cinque mesi del 2016. La scelta dell'intervallo di tempo preso in esame è legata alla sfasatura tra i tempi della progettazione e pianificazione delle attività e quelli della loro realizzazione.

Obiettivi dell'analisi del Piano della formazione

Il bilancio sulle attività realizzate nel precedente Piano Formativo punta a:

- costruire una sintesi organica e integrata delle formazione realizzata a partire da una lettura delle dimensioni che la caratterizzano maggiormente (beneficiari, risorse, contenuti e modalità didattiche);
- analizzare le caratteristiche dei partecipanti e i contenuti delle attività realizzate;
- indagare la relazione tra le risorse utilizzate e le attività svolte.

3.1 La formazione fruita nel 2015: analisi delle caratteristiche dei partecipanti

L'analisi documentata nelle pagine che seguono ha permesso di costruire un quadro sintetico delle attività messe in atto nel 2015 e di realizzare un approfondimento sulle caratteristiche dei partecipanti, evidenziando come tali caratteristiche hanno influenzato o meno le modalità di fruizione dei dipendenti del CNR.

La metodologia

I dati utilizzati per le analisi inerenti le attività di formazione realizzate nel corso del 2015 provengono dal *database* finalizzato alla rendicontazione delle ore di formazione professionale fruite dai dipendenti pubblici⁴.

L'estrazione dei dati e le successive analisi monovariate sono state realizzate con i software Oracle e Excel.

I dati analizzati per il 2015 riguardano un campione di 902 dipendenti dell'Ente e 8 direttori di istituto.

I numeri della formazione

Nel 2015 sono state fruite dal personale complessivamente 17.514 ore di formazione: 902 dipendenti (pari al 10,8% di tutti i dipendenti⁵ del CNR) hanno fruito, in media, di 19 ore di formazione. Nel corso del 2015 anche i Direttori di istituto⁶ sono stati coinvolti in due diversi percorsi formativi, per circa 3.000 ore di formazione complessivamente fruite.

Complessivamente, nel 2015, il CNR ha speso per la formazione 677.966,72 euro, con un costo/ora medio di 38,7 euro. Il 79,2% dei fondi utilizzati per la realizzazione delle attività di formazione provengono da finanziamenti esterni mentre il restante 20,8% proviene da fondi del bilancio ordinario dell'Ente.

I partecipanti

Il genere dei partecipanti incide solo in parte sulle attività di formazione. Tra i corsisti le femmine (509, ossia il 55,9% del campione) sono poco più numerose dei maschi (401, cioè il 44,1% del campione), ma i secondi usufruiscono di una quantità maggiore di ore di formazione (21,9 ore in media per i maschi rispetto al 17,2 per le femmine).

⁴ Da gennaio 2014, per adempiere a quanto previsto dalla normativa sulla rendicontazione delle ore di formazione professionale fruite dai dipendenti pubblici, cui sono tenuti sia l'Ufficio Formazione del Personale che l'Ufficio Stato Giuridico e Trattamento Economico del Personale, sono state implementate apposite funzionalità nell'applicativo "Attestati di presenza". Questo *database* consente di rilevare le ore di formazione professionale fruite dal personale dipendente mediante la partecipazione a Corsi di Formazione (anche a distanza), Convegni e Seminari tenuti sia presso che fuori dalla propria sede di lavoro. Il nuovo applicativo consente di rendicontare tutta la formazione fruita dal personale, indipendentemente dalla provenienza dei fondi utilizzati per coprirne le relative spese o dalla gratuità degli eventi in esame. (https://attestati.rm.cnr.it/attestati/partecipazione_corsi.html)

⁵ Le analisi presentate nelle pagine che seguono si riferiscono ai dipendenti del CNR ossia alle persone con contratto di lavoro a tempo indeterminato o determinato.

⁶ I direttori degli istituti hanno un contratto di lavoro di natura privata quindi i dati che li riguardano sono analizzati separatamente da quelli degli altri partecipanti.

Questi dati indicano che le donne rispetto agli uomini frequentano un numero minore di corsi oppure partecipano a quelli di minore durata. Ulteriori informazioni su questa differenza possono essere acquisite prendendo in esame la relazione tra il profilo e le attività di formazione fruita.

L'età media dei partecipanti è di 47,5 anni (*range* di variazione 24 – 66 anni). Le età dei partecipanti sono state ordinate in quattro classi:

- di ingresso nell'Ente dai 24 ai 34 anni, include 45 partecipanti (4,9%);
- di crescita, dai 35 ai 45 anni, comprende 313 partecipanti (34,4%);
- di consolidamento, va da 46 a 56 anni, include 405 partecipanti (44,5%);
- di uscita dall'Ente dai 57 ai 66 anni, comprende 147 partecipanti (16,2%).

L'età, a causa della sua relazione con il percorso lavorativo della persona, incide fortemente sulla fruizione di eventi formativi. In particolare le persone più giovani sono quelle meno numerose tra i partecipanti agli eventi formativi (5,6% delle ore di formazione complessivamente erogate dall'Ente), seguite dalle quelle che si trovano nell'ultima parte del percorso lavorativo (12,9%). I gruppi che partecipano maggiormente alle attività di formazione sono quelli in fase di crescita (41,5%) seguite da quelle in fase di consolidamento (40%). Queste differenze sono confermate solo in parte dall'esame del numero medio di ore di formazione fruita *pro capite*, ossia adottando un indicatore che non è influenzato dalla numerosità del gruppo. In questo caso

Grafico n. 1 Ore di formazione fruita per età (%)

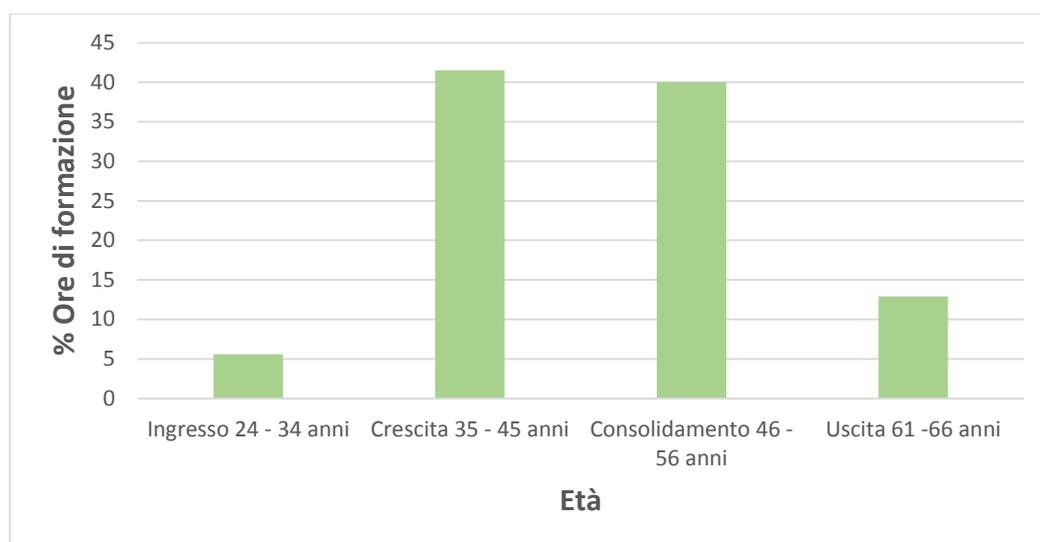
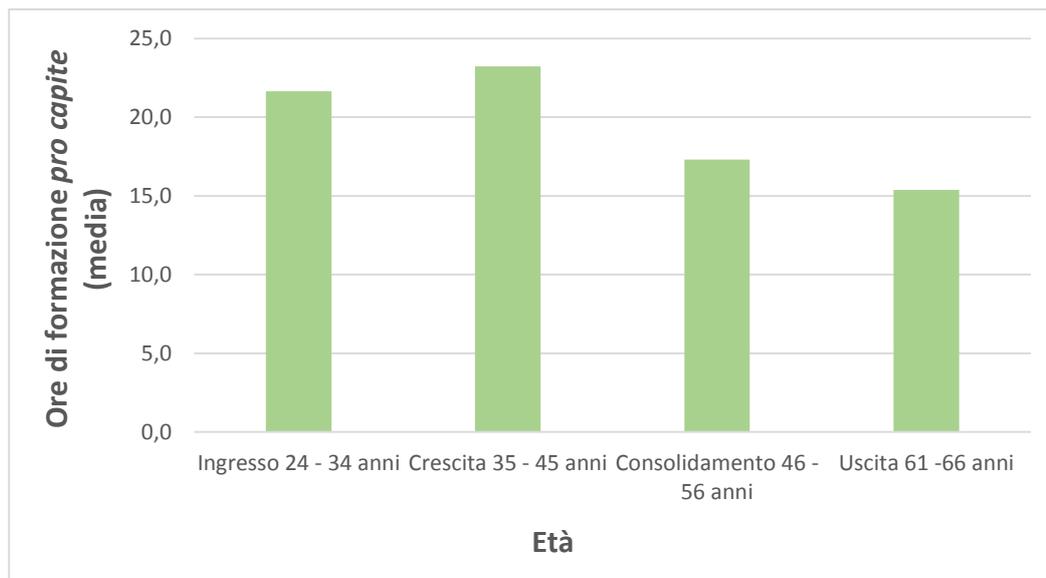


Grafico n. 2 Numero medio di ore di formazione pro capite per età



Le persone prossime alla pensione sono quelle che accedono al minor numero di ore di formazione *pro capite* (15,4), seguite dalle persone in fase di consolidamento e (17,3), da quelle in fase di ingresso (21,6) e infine da quelle in crescita (23,2%). Questi dati suggeriscono che la formazione ha un ruolo importante per l'affermazione professionale delle persone piuttosto che nel promuovere il loro aggiornamento.

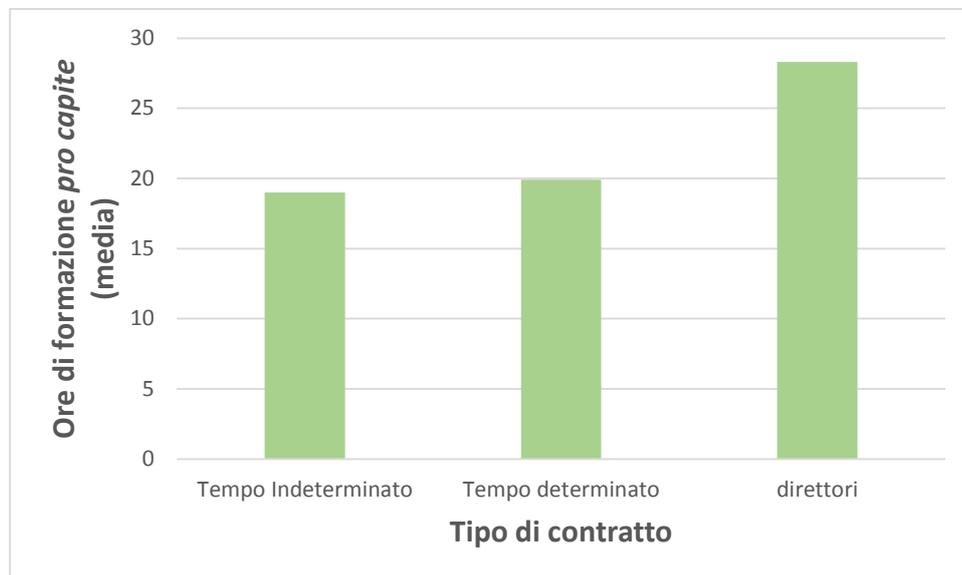
Alle attività di formazione può accedere tutto il personale del CNR indipendentemente dal tipo di contratto di lavoro, a tempo indeterminato o determinato, sottoscritto con l'Ente.

L'analisi dei dati sulle attività di formazione realizzate nel 2015 ha messo in evidenza che la larga maggioranza dei partecipanti (82,8%) ha un contratto di lavoro a tempo indeterminato. Queste differenze sembrano essere in relazione con la diversa numerosità dei due gruppi all'interno dell'Ente: complessivamente i dipendenti a tempo indeterminato sono 6.855 (pari all'82,1% delle unità di personale) mentre quelli a tempo determinato sono 1.497 (pari al 17,9%). Le differenze in esame, infatti, si invertono se si prende in considerazione il numero medio di ore di formazione fruito *pro capite*.

Per questa analisi il campione è stato suddiviso in tre gruppi. Il primo comprende le persone che hanno un contratto a tempo indeterminato e che partecipano, in media, a 19 ore di formazione. Il secondo gruppo è quello delle persone che hanno un contratto a tempo determinato e che fruiscono, in media, di 20 ore di formazione. Il terzo gruppo è quello dei direttori di Istituto, che

hanno un contratto di natura privata con l'Ente, e che con 28 ore in media è il gruppo che accede al maggior numero di ore di formazione *pro capite*.

Grafico n. 3 Numero medio di ore di formazione pro capite per tipo di contratto



Analizzando il profilo dei corsisti emerge che i gruppi che partecipano maggiormente alle attività di formazione sono i ricercatori, che costituiscono il 38,2% di tutti i fruitori, seguiti dai collaboratori tecnici, che rappresentano il 25,4% dei partecipanti e dai collaboratori di amministrazione che costituiscono il 21,8%. Il gruppo meno numeroso è quello dei dirigenti (0,2%), seguiti dagli operatori di amministrazione (1,3%) e dai funzionari di amministrazione (2,6%), dagli operatori tecnici (3,4%) e dai tecnologi (6,3%).

Tabella n. 1 - Ore di formazione fruite in relazione al profilo dei dipendenti

Profilo dei partecipanti	Partecipanti (N)	Ore di formazione fruite (%)	Numero medio di ore di formazione fruite pro capite
Dirigenti	2	1,3	18
Ricercatore	348	48,6	24,5
Tecnologo	57	6,7	20
Collaboratore Tecnico E. R.	231	23,4	17,8
Operatore tecnico	31	2	11,4
Funzionario di amministrazione	23	2,1	16,3
Collaboratore di amministrazione	198	15,1	13,3
Operatore di amministrazione	12	0,8	12,2
TOTALE	902	100	

Anche in questo caso l'analisi del numero medio di ore di formazione conferma solo in parte i dati sulla numerosità dei partecipanti. I ricercatori sono quelli che accedono al maggior numero medio di ore di formazione *pro capite* 24,5 ore, seguiti dai tecnologi con 20 ore e dai dirigenti con 18 ore. Il gruppo con il minor numero medio di ore di formazione è quello degli operatori tecnici (con 11,4 ore di formazione *pro capite*) e di amministrazione (12,2 ore di formazione *pro capite*). Questi dati sembrano suggerire che l'aumento del profilo del fruitore si accompagna ad un aumento del numero di ore di formazione fruite.

Il dato dei direttori di istituto, trattati separatamente, è relativo a 28 ore di formazione *pro capite*, ed è da ricondurre sia alla realizzazione di un percorso di formazione finalizzato all'acquisizione di competenze di tipo manageriale al quale hanno partecipato 45 direttori⁷ che alla realizzazione di un intervento formativo in tema di sicurezza sul lavoro, mentre quello dei dirigenti fa riferimento principalmente alla realizzazione dell'intervento formativo in materia di sicurezza sul lavoro.

Le risorse per la formazione investite nel 2015

L'entità delle risorse interne investite dal CNR per la formazione dei dipendenti è vincolata, a partire dall'esercizio 2011, dalla legge 122 del 2010⁸. Nel 2015 le risorse complessivamente investite in formazione, incluse le fonti esterne, ammontano a 677.966,70 euro⁹. Il 65,7% di questo importo è stato utilizzato per la realizzazione di attività di formazione finalizzate al miglioramento delle competenze trasversali a supporto delle attività scientifiche e tecnologiche; il 31% è stato destinato ad attività di formazione su tematiche scientifiche (partecipazione a convegni scientifici) e il 3,3% è stato utilizzato per la formazione obbligatoria per legge.

Solo il 20,8% della spesa per la formazione del 2015 proveniva dal finanziamento ordinario dell'Ente mentre il 79,2% proveniva dai fondi esterni. Questo aspetto evidenzia, da un lato, l'importanza universalmente riconosciuta alla formazione e, dall'altro, la disponibilità della rete

⁷ L'Ufficio Formazione, in collaborazione con la Direzione Centrale Gestione delle Risorse Umane (DCGRU) e con la Direzione Generale, nel 2015 ha curato la realizzazione della II edizione del percorso di formazione manageriale orientato alle esigenze specifiche dei direttori di istituto del CNR, con l'obiettivo di fornire loro conoscenze e strumenti di management che promuovessero le capacità di pianificare, organizzare e controllare i processi, le risorse finanziarie e quelle umane. Il percorso, finanziato con i fondi dell'Ufficio Formazione della DCGRU, comprendeva sei moduli ed ha avuto una durata complessiva di 88 ore.

⁸ La legge n. 122 del 30 luglio 2010, che ha convertito con modificazioni il decreto Legge n. 78/2010 recante Misure urgenti in materia di stabilizzazione finanziaria e di competitività economica, sancisce l'obbligo per le pubbliche amministrazioni di ridurre del 50% la spesa annua sostenuta per attività di formazione nell'anno 2009.

⁹ Le cifre indicate riguardano tutta la spesa effettuata, sia a competenza che a residuo.

scientifico a sopperire, con fondi esterni, alla scarsità di risorse provenienti dal finanziamento ordinario dell'Ente a causa dei limiti di spesa imposti dalla legge.

Tabella n. 2 Le risorse investite per la realizzazione delle attività di formazione nel 2015

Tipo di formazione	Risorse		Totale impiegato per la formazione
	Fondi esterni	Fondi interni	
Acquisto di servizi per formazione obbligatoria	4.480,00	17.100,50	21.580,50
Acquisto di servizi per la formazione generica e discrezionale, spese per l'organizzazione di corsi di formazione e per la partecipazione a convegni	532.483,70	94.037,10	626.520,80
Totale	536.963,70	141.003,00	677.966,70

Il confronto tra il tipo di attività formativa e la provenienza delle risorse utilizzate per realizzarla conferma la presenza di una relazione tra queste due variabili. Infatti, come era facilmente prevedibile, la formazione obbligatoria viene realizzata utilizzando principalmente i fondi provenienti dal bilancio ordinario dell'Ente, mentre la formazione trasversale e quella su tematiche scientifiche è realizzata con fondi provenienti prevalentemente da finanziamenti esterni.

3.2 La formazione realizzata nel 2016: analisi delle attività

L'analisi documentata nelle pagine che seguono ha permesso di costruire un quadro sintetico della formazione messa in atto nei primi cinque mesi del 2016 e di realizzare un approfondimento sulle caratteristiche delle diverse attività realizzate.

La metodologia

I dati utilizzati per le analisi delle attività di formazione realizzate nei primi cinque mesi del 2016 provengono dal sistema informativo **GesFor – Sistema integrato per la gestione della formazione** (si veda il paragrafo Archiviazione delle informazioni relative ai corsi di formazione realizzati) che consente l'archiviazione e l'aggiornamento delle informazioni inerenti sia la formazione erogata nell'Ente a favore del proprio personale che la formazione comunque fruita dai dipendenti.

L'estrazione dei dati e le successive analisi monovariate sono state realizzate con i software Oracle e Excel.

I dati analizzati per il 2016 riguardano un campione formato complessivamente da 2.551 persone di queste 2.420 erano dipendenti dell'Ente, con contratto di lavoro a tempo indeterminato o determinato, mentre 131 facevano parte del personale non strutturato¹⁰.

I numeri della formazione

Nei primi cinque mesi 2016 sono state erogate complessivamente 63.976 ore di formazione nell'ambito di 37 eventi distinti che riguardavano 17 aree diverse. Questi sono stati fruiti complessivamente da 2.551 partecipanti. I dipendenti del CNR (pari a 2.420 unità) hanno fruito il 98,3% delle ore complessivamente erogate mentre il personale non strutturato (131 unità) ha fruito il restante 1,7%. Ogni partecipante ha fruito in media di 25,1 ore di formazione.

Per la realizzazione delle attività di formazione il CNR ha speso complessivamente 364.596,80 euro, con un costo/ora medio è di 5,7 euro. Il 70,2% dei fondi utilizzati per la realizzazione delle attività di formazione provengono da finanziamenti esterni mentre il restante 29,8% proviene da fondi del bilancio ordinario dell'Ente.

I partecipanti

La maggior parte dei dipendenti (66,2%) che hanno partecipato almeno ad un'attività di formazione sono donne.

L'età media dei partecipanti è 48 anni. Le età dei partecipanti sono state codificate in quattro classi:

- di ingresso nell'Ente dai 24 ai 34 anni, include 45 partecipanti (7%);
- di crescita, dai 35 ai 45 anni, comprende 313 partecipanti (32,5%);
- di consolidamento, va da 46 a 56 anni, include 405 partecipanti (44,1%);
- di uscita dall'Ente dai 57 ai 66 anni, comprende 147 partecipanti (16,4%).

Il confronto tra le età dei partecipanti alle attività di formazione realizzate nel 2015 e nei primi 5 mesi del 2015 ha messo in evidenza che le età dei partecipanti non sono cambiate in modo significativo.

¹⁰ Da questo punto in poi con i termini "personale non strutturato" verranno indicate le persone che nei primi cinque mesi del 2016 avevano una borsa di studio, un dottorato di ricerca, una collaborazione coordinata continuativa o un assegno di ricerca.

Tra i dipendenti del CNR quelli che hanno preso parte al maggior numero di eventi formativi sono gli amministrativi (2.750 sono stati coinvolti almeno in un evento formativo), seguiti dai tecnici (2.114 partecipazioni), dai ricercatori (1.496 partecipazioni), dai dirigenti (131 partecipazioni). Infine, nelle attività di formazione sono state coinvolte anche delle persone che avevano un contratto di lavoro parasubordinato (37 partecipazioni).

Le attività di formazione

In questo paragrafo vengono analizzate le attività di formazione gestite dall'Ufficio Formazione in risposta ad esigenze che riguardavano un numero elevato di dipendenti del CNR su tematiche di interesse trasversale, come ad esempio il supporto alla ricerca, gli ambiti gestionali e amministrativi, o inerenti materie obbligatorie per legge.

Nei primi cinque mesi del 2016 sono state fruite complessivamente 63.976 ore di formazione, di queste 13.066, pari al 28,9% delle ore di formazione erogate, riguardavano temi inerenti la formazione obbligatoria per legge mentre 50.910 ore, corrispondenti al restante 71,1%, si collocavano, invece, nella formazione su tematiche trasversali.

Per promuovere la partecipazione del personale del CNR, ottimizzando al tempo stesso l'utilizzo delle risorse disponibili, alcuni eventi formativi, realizzati in risposta a esigenze particolarmente diffuse nelle diverse sedi dell'Ente sono stati oggetto di diverse ri-edizioni¹¹. Con l'intento di realizzare lo stesso obiettivo, inoltre, sia le attività di formazione obbligatoria che quelle della formazione trasversale sono state erogate con modalità diverse. Complessivamente 17.111 ore di formazione (26,7%) sono state fruite in aula, 46.370 ore (72,5%) sono state messe a disposizione dei partecipanti in *streaming* e 495 ore (0,8%) sono state fruite in modalità *webseminar*. In questo ultimo caso le due modalità di formazione rappresentavano due diverse alternative, ma due modalità che si alternavano e si integravano in uno stesso percorso formativo. Inoltre è stato realizzato un percorso in modalità *e-learning* che ha coinvolto 393 amministrativi.

Tenendo conto dell'importanza assunta dalla modalità di fruizione nel promuovere la partecipazione dei dipendenti del CNR si è deciso di acquisire ulteriori informazioni su questo aspetto ponendolo in relazione da un lato con il tipo di formazione (obbligatoria o trasversale) e dall'altro con il profilo dei partecipanti.

¹¹ È il caso ad esempio degli eventi formativi "Valorizzare la Ricerca: come tutelare, come promuovere e come impiegare i Risultati e le Competenze" e "Metodi statistici e analisi dei dati" che sono stati oggetto di tre edizioni in corrispondenza delle principali aree geografiche del Paese"

La maggior parte dei dipendenti che hanno preso parte ad attività di formazione obbligatoria hanno scelto la modalità *streaming* (1.964 partecipazioni pari al 86,6% delle persone che hanno seguito almeno un corso di formazione obbligatoria) piuttosto che partecipare in aula (305 partecipazioni pari al 13,4%).

La tabella n. 3 mette a confronto le modalità di fruizione scelte dai dipendenti del CNR per i diversi eventi di formazione obbligatoria realizzati. La scelta della modalità di fruizione è fortemente influenzata dalla distanza geografica tra la sede di lavoro del dipendente e il luogo della formazione, tuttavia l'analisi dei dati ha messo in evidenza che anche il tema della formazione, come accade per le Pari opportunità, un argomento tradizionalmente legato ad un'idea di mobilitazione personale, al concetto di diritto ed al confronto tra punti di vista diversi, può incidere su questa scelta.

Tabella n. 3 Le modalità di fruizione delle attività di formazione obbligatoria

AREA	Modalità di fruizione			
	Partecipazioni %		Durata in ore %	
	Aula	Streaming	Aula	Streaming
Sicurezza nei luoghi di lavoro - Percorso per Dirigenti	1,7	98,3	3,1	96,9
Sicurezza nei luoghi di lavoro - Percorso per RLS	11	89	11	89
Pari opportunità	34,8	65,2	34,8	65,2
Trasparenza e anticorruzione	17,1	82,9	17,1	82,9
Codice di comportamento	12	88	12	88
Normativa ambientale, SISTRI	100	0	100	0

La formazione su tematiche di interesse trasversale è stata erogata con un numero maggiore di modalità diverse rispetto alla formazione obbligatoria: in aula, mediante *streaming*, *web seminar*, *e-learning*. In particolare, 1.206 dipendenti (pari al 24,5% dei dipendenti che hanno seguito almeno un percorso di formazione) hanno scelto di seguire eventi formativi in aula, 3.156 persone (64,1%) hanno scelto di accedere alla formazione in *streaming*, 393 dipendenti (pari all'8%) hanno partecipato ad un percorso di *e-learning* e 165 persone (3,4%) hanno seguito un evento formativo erogato con modalità *webseminar*. Anche in questo caso, come per la formazione obbligatoria, l'analisi dei dati ha messo in luce che il tema può incidere sulla scelta del modalità con cui viene fruito un evento formativo. Inoltre, anche per le attività di formazione su tematiche di interesse trasversale la modalità di fruizione in *streaming* (3.156 partecipazioni) è prevalsa sulla partecipazione in aula (1.206 partecipazioni) e soprattutto sulle modalità di fruizione più

innovative (rispettivamente 165 partecipazioni per il *webseminar* e 393 partecipazioni per l'*e-learning*).

Tabella n. 4 Le modalità di fruizione delle attività di formazione trasversale

AREA	Modalità di fruizione			
	Partecipazioni %		Durata in ore %	
	Aula %	Streaming %	Aula %	Streaming %
Grafica e multimedialità	100	0	100	0
Diritto d'autore e privacy	22,7	77,3	22,7	77,3
Gestionale, gestione delle risorse, performance organizzativa	23,6	76,4	23,6	76,4
IVA e previdenza del personale assimilato	16,1	83,9	16,1	83,9
Programmazione Europea	20,8	79,2	20,8	79,2
Metodi statistici e analisi dei dati	100	0		
Produzione normativa	17,6	82,4	17,6	82,4
Supporto alla Ricerca	43,7	56,3	42,4	57,6
Dematerializzazione e semplificazione amministrativa	28,7	71,3	28,7	71,3
Contabilità di Stato	32,2	67,8	32,2	67,8

Nella formazione trasversale, come in quella su materie obbligatorie, la distanza geografica tra la sede di lavoro dei corsisti e il luogo della formazione incide sulla scelta della modalità di fruizione: per le attività relative al Supporto alla ricerca, che sono state erogate in tre diverse edizioni in aeree corrispondenti al Nord, Centro e Sud del Paese le differenze nelle partecipazioni tra le modalità in aula e in *streaming* si riducono notevolmente (anche in considerazione del fatto che solo l'edizione di Roma è stata trasmessa anche in streaming). E' possibile tuttavia, che in questo caso l'elevata partecipazione in aula sia da ricondurre anche all'interesse dei corsisti per l'interazione tra pari ed in particolare per il confronto e lo scambio di esperienze. Inoltre, l'analisi dei dati mostra che sulle modalità di fruizione incide anche la relazione tra i contenuti dell'evento e la scelta dell'approccio metodologico operata dal docente come accade per l'evento inerente la Grafica e la multimedialità.

Tabella n. 5 Le modalità di fruizione in relazione al profilo dei dipendenti

PROFILO	Modalità di fruizione					
	Partecipazioni			Durata degli eventi (ore)		
	Aula %	Streaming %	Totale	Aula %	Streaming %	Totale
Personale non strutturato	37,8	62,2	100	46,3	53,7	100
Amministrativo	16,1	83,9	100	18,5	81,5	100
Tecnico	26,0	74,0	100	30,1	69,9	100
Ricercatore	31,8	68,2	100	41,0	59,0	100
Dirigente/Direttore/Resp. SAC	9,0	91,0	100	13,0	87,0	100
Dato mancante	37,6	62,4	100	45,3	54,7	100

Il profilo del partecipante sembra influenzare almeno in parte la scelta della modalità di fruizione delle attività di formazione. I dirigenti, ad esempio, hanno prevalentemente fruito gli eventi formativi in *streaming*. Il personale non strutturato invece è quello che ha seguito più frequentemente attività di formazione in aula.

Le risorse per la formazione investite nel 2016

Anche per il 2016, l'entità delle risorse stanziato dall'Ente per la formazione del personale è vincolata dalla legge n. 122 del 2010. Nei primi cinque mesi del 2016 le risorse complessivamente investite in formazione ammontano a 364.596,80 euro, considerando sia le risorse di competenza che quelle provenienti dagli esercizi precedenti.

Il 3,7% della spesa complessiva è stata effettuata per realizzare attività che si collocano nell'ambito della formazione obbligatoria, il 13% della spesa è relativa alla formazione in ambito scientifico (partecipazione a convegni) e l'83,3%, infine, è stata effettuata per la realizzazione di attività di formazione trasversale.

Tabella n. 6 Le risorse investite per la realizzazione delle attività di formazione nei primi 5 mesi del 2016

Tipo di attività formativa	Risorse		
	Fondi esterni	Fondi interni	Totale delle risorse per la formazione (gennaio-maggio 2016)
Acquisto di servizi per formazione obbligatoria	275,50	129.61,92	13.237,40
Acquisto di servizi per la formazione generica e discrezionale, spese per l'organizzazione di corsi di formazione e per la partecipazione a convegni	255.539,80	95.819,60	351.359,30
Totale	255.815,30	108.781,52	364.596,80

Si rileva la presenza di una relazione tra il tipo di attività formativa e la provenienza dei fondi utilizzati per realizzarla. Per il 2016, la formazione obbligatoria è erogata per la quasi totalità con fondi provenienti dal bilancio ordinario dell'Ente (98%). Per la realizzazione di formazione scientifica e quella trasversale, invece, prevale l'utilizzo di fondi esterni, a causa del contingentamento degli stanziamenti per la formazione previsto dalle vigenti norme in materia di riduzione della spesa pubblica.

4. IL PIANO DELLA FORMAZIONE PER IL 2017 – 2019

4.1 La rilevazione del fabbisogno formativo

Come previsto dal Regolamento di organizzazione e funzionamento del CNR¹² la rilevazione dei fabbisogni formativi è curata dai responsabili delle strutture (o dai compilatori da loro incaricati). La rilevazione dei fabbisogni formativi del CNR per il triennio 2017-2019 si è svolta dal 1 al 22 aprile di questo anno, attraverso la compilazione di un apposito *form*, disponibile nella piattaforma Intranet, e accessibile tramite internet¹³. L'esperienza maturata nel corso delle precedenti rilevazioni ha permesso di migliorare il *form* in esame, consentendo da un lato di semplificare il processo di rilevazione e la successiva analisi dei dati, dall'altro di rendere l'informazione maggiormente esaustiva, introducendo nuovi campi. In particolare, da questa rilevazione vengono acquisite anche informazioni sul fabbisogno formativo delle Unità Operative degli Istituti. In questo modo si potrà contestualizzare il fabbisogno formativo in uno specifico contesto territoriale.

Il *form* predisposto comprende due parti. La prima riguarda la natura dell'esigenza formativa e rende conto di cosa la produce, dell'area disciplinare in cui si colloca, delle competenze che si intendono costruire o migliorare e degli obiettivi formativi attesi. La seconda parte, invece, riguarda la metodologia, i finanziamenti, il periodo di erogazione e le caratteristiche dei dipendenti che hanno le esigenze formative in esame. Tra questi elementi la metodologia continua ad avere particolare importanza perché gli approcci più innovativi (ad esempio *webseminar*, *workshop* e *webconference*), che non si sono ancora pienamente affermati nella formazione dell'Ente, sono quelli che, in forma esclusiva o in integrazione con quelli più tradizionali (ad esempio corso in aula), possono contribuire maggiormente alla diffusione capillare della formazione nel CNR.

¹² https://www.cnr.it/sites/default/files/public/media/doc_istituzionali/CNR_RegOrganFunz.pdf

¹³ Lo strumento telematico utilizzato per la rilevazione del fabbisogno formativo (<https://intranet.cnr.it>) è stato realizzato dalla SPR Reti e Sistemi informativi sulla base delle indicazioni fornite dall'Ufficio Formazione.

Obiettivi dell'analisi della rilevazione del fabbisogno formativo

La rilevazione del fabbisogno formativo permette perseguire un insieme di finalità. Prima di tutto consente di leggere in una cornice unitaria e integrata le esigenze di formazione delle diverse strutture CNR ponendole in relazione con l'obiettivo di migliorare le *performance* individuali e collettive. Permette di integrare gli obiettivi strategici e di lungo periodo dell'Ente (si veda, ad esempio, il Documento di visione strategica decennale del CNR¹⁴) con le esigenze contingenti e specifiche sia della rete di ricerca (legate ad esempio alla realizzazione di specifici progetti), che delle diverse strutture della SAC (connesse, ad esempio, a cambiamenti delle caratteristiche strutturali o funzionali delle articolazioni tecnico – amministrative dell'Ente).

L'analisi delle esigenze formative espresse dalle strutture del CNR ha delle ricadute rilevanti sulla qualità della formazione realizzata dall'Ente a favore dei suoi dipendenti. Questo perché consente di mettere alla base della progettazione, programmazione e realizzazione degli interventi le esigenze formative dei destinatari degli interventi stessi. Inoltre, permette alla formazione di essere uno strumento di promozione del cambiamento, perché l'analisi annuale delle esigenze formative consente di rilevare e rispondere velocemente e in maniera efficace ai mutamenti che si verificano all'interno dell'Ente.

La metodologia

I dati utilizzati per l'analisi delle esigenze formative del personale del CNR per il 2017 provengono dal sistema informativo **Gestione Istituti** che consente di rilevare informazioni sulle competenze da rafforzare o sviluppare con possibili azioni formative in risposta alle criticità, ma anche alle opportunità individuate dai responsabili delle strutture del CNR.

L'estrazione dei dati e le successive analisi monovariate sono state realizzate con i software Oracle e Excel.

I dati analizzati per il 2017 prendono in esame complessivamente 2.439 esigenze formative espresse dalle diverse strutture dell'Ente.

¹⁴ <http://www.cnr.it/sitocnr/Iservizi/AmministrazioneTrasparente/DisposizioniGenerali/AttiGenerali/dvs2013-2022.pdf>

Le esigenze formative delle strutture del CNR

Le 2.439 esigenze formative rilevate per il 2017 sono correlate a 15.196 richieste di partecipazione. Rispetto alla rilevazione effettuata lo scorso anno si è registrato rispettivamente un aumento del 6% delle prime e una diminuzione del 25% circa delle seconde.

Ad una prima analisi sembrano esserci differenze rilevanti nel numero di esigenze formative espresse dalle strutture del CNR: il maggior numero di richieste (pari al 19,6% del fabbisogno complessivo) è stato espresso dal DIITE, il minor numero, invece, (pari al 7,7% del fabbisogno complessivo) è stato formulato dal DSU. Da un lato queste differenze sembrano essere spiegate da diversità presenti nel numero di unità di personale presenti all'interno di ciascuna struttura. Infatti, il calcolo del numero medio di esigenze formative mostra una riduzione dell'entità delle differenze presenti nel fabbisogno formativo espresso dai diversi Dipartimenti del CNR.

Tabella n. 7 Le esigenze formative espresse dalle Strutture del CNR

Strutture CNR		Esigenze formative		
		N.	%	Numero medio di esigenze formative per unità di personale
Dipartimento Scienze umane e sociali, patrimonio culturale	DSU	188	7,70	0,28
Dipartimento Ingegneria, ict e tecnologie per l'energia e i trasporti	DIITET	479	19,60	0,32
Dipartimento Scienze bio-agroalimentari	DISBA	208	8,50	0,25
Dipartimento Scienze biomediche	DSB	269	11,00	0,21
Dipartimento Scienze chimiche e tecnologie dei materiali	DSCTM	305	12,50	0,34
Dipartimento Scienze del sistema terra e tecnologie per l'ambiente	DTA	320	13,10	0,24
Dipartimento Scienze fisiche e tecnologie della materia	DSFTM	349	14,30	0,30
Struttura Amministrativa Centrale	SAC	321	13,30	0,51
Totale		2.439	100,00	0,29

D'altro canto, le differenze presenti tra il numero medio di esigenze formative espresse dai Dipartimenti e dalla SAC sono da ricondurre anche al tipo di formazione preso in esame, inerente gli ambiti comuni, e quindi è particolarmente rilevante per le funzioni svolte dalla SAC.

Le richieste di partecipazione dei dipendenti del CNR¹⁵

Tabella n. 8 Il personale del CNR

Profilo	SAC		Rete scientifica	
	Tempo indeterminato	Tempo determinato	Tempo indeterminato	Tempo determinato
Ricercatore	19	1	3.697	652
Tecnologo	100	57	371	216
Tecnico	252	74	1.670	384
Amministrativo	132	8	614	105
Totale	503	140	6.352	1.357

I profili dei dipendenti del CNR che operano nella SAC sono sostanzialmente immutati rispetto alla rilevazione realizzata lo scorso anno (nel 2015 ammontavano complessivamente a 658 unità, mentre al 1 aprile 2016 erano 643). Nella rete scientifica, invece, passando dal 2015 (unità 8.501) al 2016 (unità 7.709) si è verificata una diminuzione del 4,9% delle unità di personale che ha interessato tutti i profili professionali.

Tabella n. 9 La distribuzione geografica del personale del CNR

Regioni	Profili del personale CNR				
	Ricercatori	Tecnologi	Amministrativi	Tecnici	Totale
Abruzzo	12	5	4	15	36
Basilicata	62	13	8	29	112
Calabria	131	17	21	43	212
Campania	680	90	100	301	1.171
Emilia-Romagna	249	25	36	91	401
Friuli-Venezia-Giulia	52	9	10	20	91
Lazio	714	322	250	742	2.028
Liguria	123	20	42	58	243
Lombardia	418	24	65	167	674
Marche	23	3	4	18	48
Molise	1				1
Piemonte	110	8	30	52	200
Puglia	372	35	57	143	607
Sardegna	118	14	25	58	215
Sicilia	364	51	67	165	647
Toscana	659	86	90	379	1.214
Trentino-Alto-Adige	31	3	7	13	54
Umbria	57	5	12	21	95
Veneto	189	20	34	69	312
TOTALE	4.365	750	862	2.384	8.361

¹⁵ Nel CNR sono presenti complessivamente 8352 unità di personale al 1 aprile del 2016.

Il 23,6% del personale del CNR (ossia 1.975 unità) lavora in una sede posta nel Nord del Paese, il 43,5% (pari a 3.637 unità) lavora in una sede del Centro e il 32,9% (pari a 2.749 unità) opera in una sede del Sud.

Complessivamente i direttori di struttura hanno espresso 15.196 richieste di partecipazione, in media 1,8 richieste per ciascun dipendente. In media i dipendenti che operano in un sede del Nord o del Sud del Paese esprimono un maggior numero di richieste (pari a 2 in entrambi i casi) rispetto a quelli che lavorano in una sede del Centro (in media 1,5 richieste). In particolare, le regioni che esprimono in media il maggior numero di richieste sono la Basilicata e le Marche (rispettivamente 5,5 e 5,4) quella che, invece, ne esprime il numero minore di è l'Umbria (0,9).

Tabella n. 10 Unità di personale e richieste formative per regione

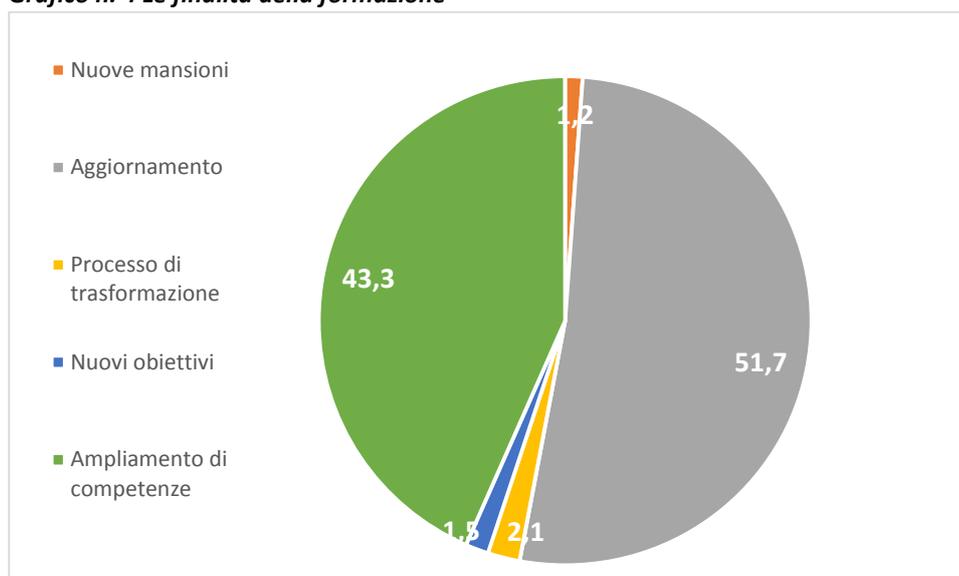
Regioni	Ricercatori			Tecnologi			Amministrativi			Tecnici			Totale personale		
	UdP	Richieste di partecipazione	Media Richieste di partecipazione	UdP	Richieste di partecipazione	Media Richieste di partecipazione	UdP	Richieste di partecipazione	Media Richieste di partecipazione	UdP	Richieste di partecipazione	Media Richieste di partecipazione	UdP	Totale Richieste di partecipazione	Media Richieste di partecipazione
ABRUZZO	12	52	4,3	5	14	2,8	4	24	6,0	15	39	2,6	36	129	3,6
BASILICATA	62	393	6,3	13	81	6,2	8	31	3,9	29	116	4,0	112	621	5,5
CALABRIA	131	107	0,8	17	10	0,6	21	65	3,1	43	68	1,6	212	250	1,2
CAMPANIA	680	1.190	1,8	90	145	1,6	100	407	4,1	301	458	1,5	1.171	2.200	1,9
EMILIA-ROMAGNA	249	425	1,7	25	49	2,0	36	165	4,6	91	218	2,4	401	857	2,1
FRIULI-VENEZIA-GIULIA	52	196	3,8	9	46	5,1	10	132	13,2	20	58	2,9	91	432	4,7
LAZIO	714	684	1,0	322	818	2,5	250	441	1,8	742	1.306	1,8	2.028	3.249	1,6
LIGURIA	123	230	1,9	20	79	4,0	42	182	4,3	58	126	2,2	243	617	2,5
LOMBARDIA	418	520	1,2	24	64	2,7	65	231	3,6	167	335	2,0	674	1.150	1,7
MARCHE	23	141	6,1	3	14	4,7	4	5	1,3	18	97	5,4	48	257	5,4
MOLISE	1		0,0			0,0						0,0	1		
PIEMONTE	110	140	1,3	8	4	0,5	30	73	2,4	52	66	1,3	200	283	1,4
PUGLIA	372	783	2,1	35	75	2,1	57	234	4,1	143	444	3,1	607	1.536	2,5
SARDEGNA	118	156	1,3	14	22	1,6	25	118	4,7	58	64	1,1	215	360	1,7
SICILIA	364	481	1,3	51	62	1,2	67	159	2,4	165	193	1,2	647	895	1,4
TOSCANA	659	707	1,1	86	139	1,6	90	318	3,5	379	486	1,3	1.214	1.650	1,4
TRENTINO-ALTO-ADIGE	31	47	1,5	3	10	3,3	7	16	2,3	13	26	2,0	54	99	1,8
UMBRIA	57	44	0,8	5	6	1,2	12	18	1,5	21	18	0,9	95	86	0,9
VENETO	189	266	1,4	20	24	1,2	34	99	2,9	69	136	2,0	312	525	1,7
TOTALE	4.365	6.562	1,5	750	1.662	2,2	862	2.718	3,2	2.384	4.254	1,8	8.361	15.196	1,8

I dipendenti del CNR hanno espresso in media 1,8 richieste di partecipazione (nel 2015 questo valore era pari a 2,33), prendendo in esame i diversi profili è emerso che i ricercatori hanno espresso, in media, il minor numero di richieste di partecipazione (1,5) mentre gli amministrativi ne hanno elaborato, in media, il numero maggiore (3,2).

Le finalità della formazione

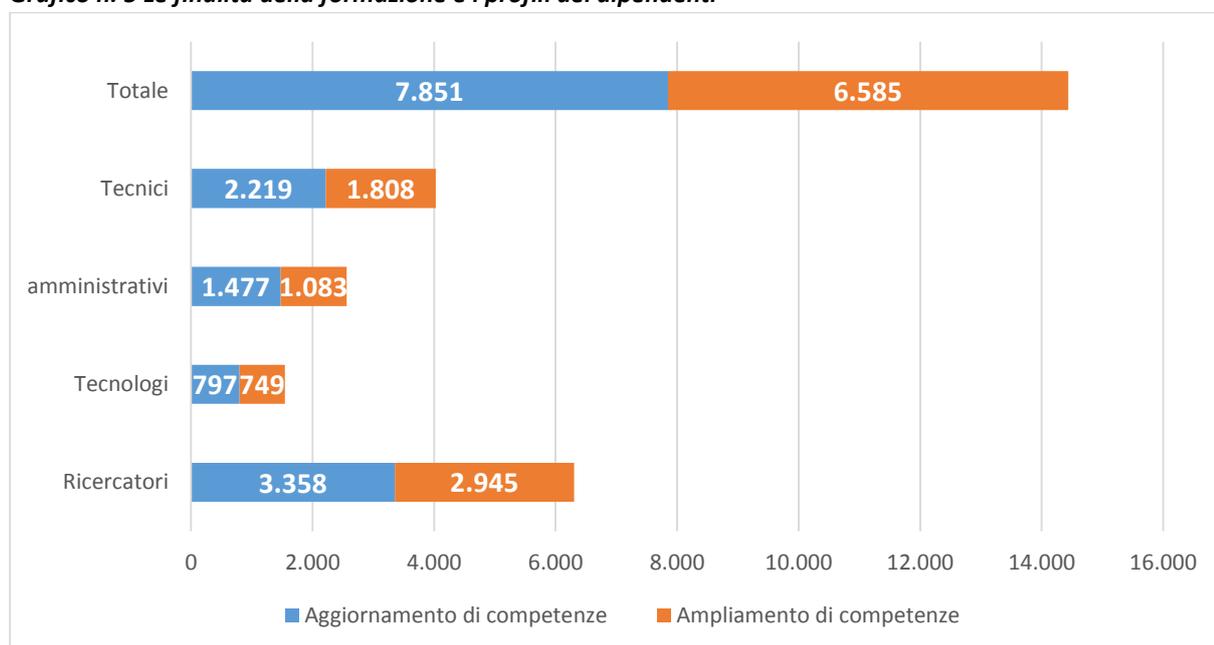
Le diverse strutture del CNR erano invitate a collegare le loro esigenze formative alla causa che le aveva prodotte scegliendo tra sette opzioni diverse. Dall'analisi dei dati è emerso che la maggior parte delle esigenze formative si collocano nell'ambito di cinque dimensioni: Aggiornamento di competenze (51,7%), Ampliamento di competenze (43,3%), Processo di trasformazione (2,1%), Nuovi obiettivi (1,5%) e Nuove mansioni (1,2%). Le dimensioni Reinserimento dopo periodo di lunga assenza e Nuova assunzione/trasferimento non sono state prese in esame (e non inserite nel grafico n. 4) perché pari allo 0,02% di tutte le esigenze formative espresse, nel primo caso, e allo 0,2% nel secondo caso. Da questo primo esame sembrerebbe che tra le cause che sono alla base del fabbisogno formativo prevalgano nettamente quelle più tradizionali centrate sulle esigenze individuali piuttosto che quelle prodotte da una evoluzione o da un rimodellamento dell'Ente. Il confronto con le finalità rilevate nel 2015 rivela la presenza di modesti cambiamenti che riguardano ad esempio un rafforzamento dell'importanza dell'Aggiornamento e una diminuzione del peso dei Nuovi obiettivi.

Grafico n. 4 Le finalità della formazione



Le cause che generano le esigenze formative influenzano la qualità e il successo degli interventi messi in atto in questo campo. Per questo si è deciso di verificare se le due dimensioni principali Aggiornamento di competenze e Ampliamento di competenze avessero un peso diverso per i diversi profili dei dipendenti del CNR. Dall'analisi, riportata nel grafico n. 5 è emerso che per tutti i profili presi in esame, come era già stato evidenziato nel 2015, c'è una modesta e costante prevalenza dell'Aggiornamento delle competenze, indicando che la formazione è considerata soprattutto uno strumento utile per fare meglio ciò che già si fa piuttosto che per cambiare la propria prassi lavorativa.

Grafico n. 5 Le finalità della formazione e i profili dei dipendenti



Le modalità didattiche

Dall'analisi dei dati è emerso che tra le modalità di formazione il corso in aula è ancora nettamente il più richiesto (51%), seguito dall'*e-learning* (9%), seminario e *blended* (entrambi al 5%), *webseminar* e *workshop* (entrambi al 4%). Il confronto con la rilevazione realizzata nel 2015 è emerso che è aumentato il numero delle richieste di partecipazione in aula (lo scorso anno questa modalità costituiva il 48%), si è ridotto sensibilmente il numero delle non risposte (dal 19% all'8%) è aumentata in parte l'importanza dell'*e-learning* (dal 6% al 9%).

Analizzando le modalità richieste dalla SAC la preferenza per la formazione in aula aumenta ulteriormente (56%) come pure sale la percentuale delle esigenze formative che non sono state associate ad una specifica modalità didattica (35%).

Grafico n. 6 Le modalità didattiche richieste dalla Rete scientifica

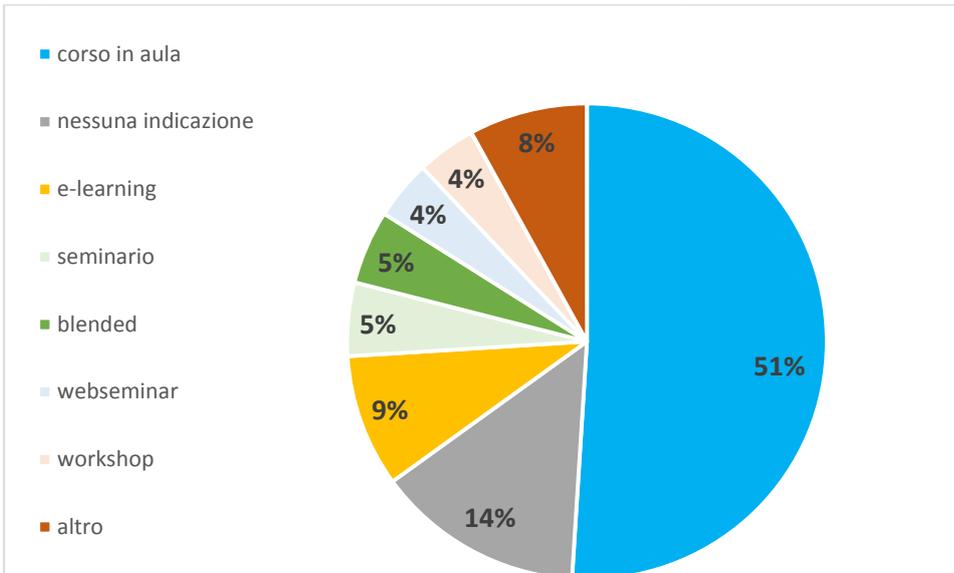
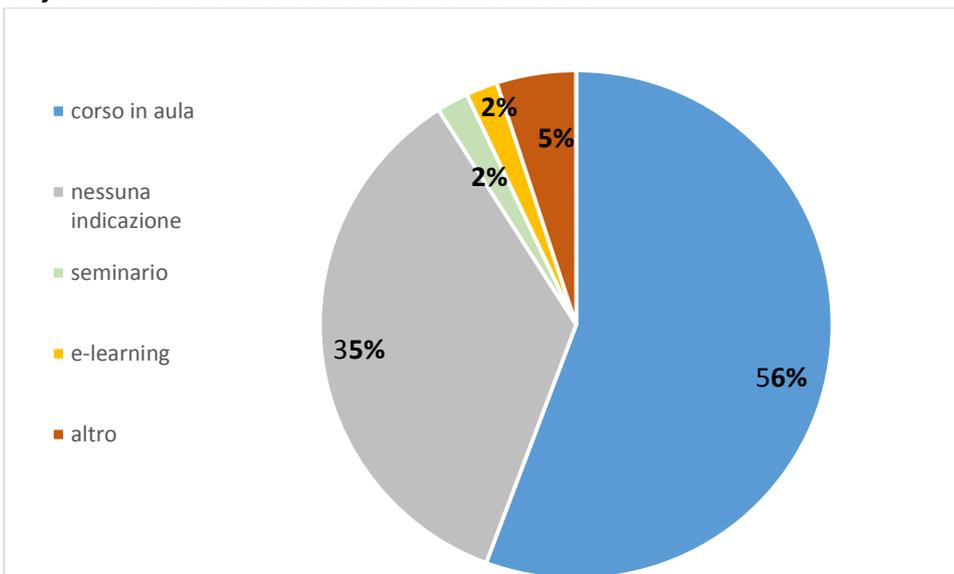


Grafico n. 7 Le modalità didattiche richieste dalla SAC

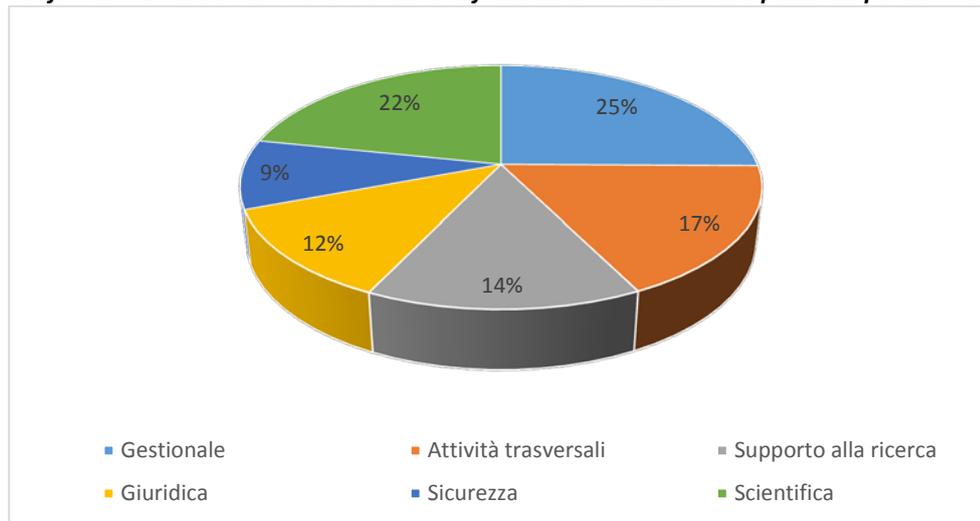


I contenuti delle esigenze formative

L'analisi delle esigenze espresse per le diverse macroaree comuni offre informazioni sui contenuti del fabbisogno formativo.

Da una prima analisi dell'insieme dei contenuti correlati alle esigenze formative è emerso che queste riguardavano le macroaree Gestionale, Scientifica, Attività trasversali, Supporto alla ricerca, Giuridica e Sicurezza, elencate qui in ordine decrescente di importanza.

Grafico n. 8 Le macroaree delle attività di formazione realizzata nei primi cinque mesi del 2016.

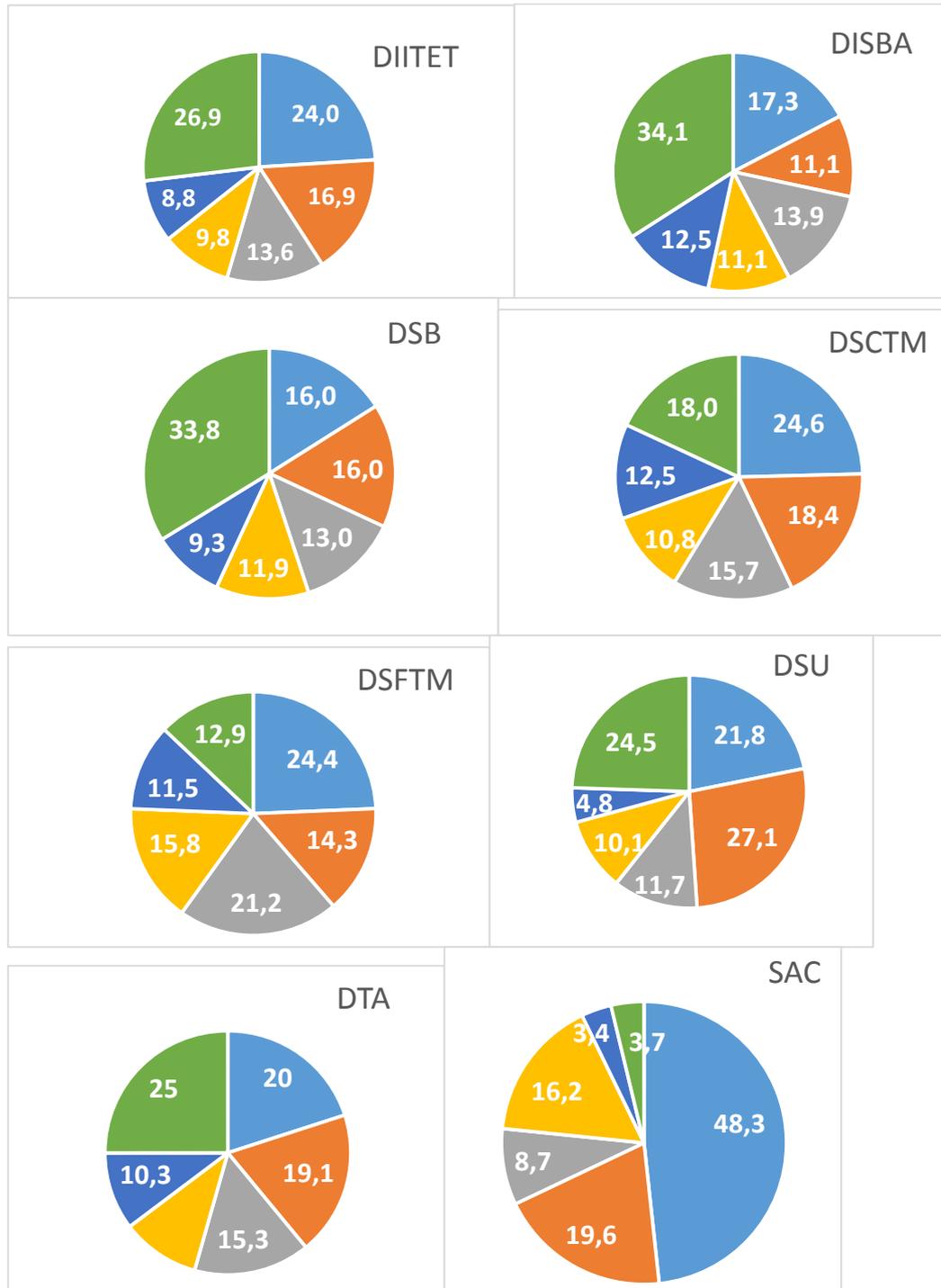


Ponendo a confronto le informazioni rilevate nel 2015 con quelle analizzate nel 2016 sono emersi alcuni cambiamenti di piccola entit . Ad esempio, non   cambiata l'importanza della macroarea Gestionale (che include il 25% delle esigenze formative) e del Supporto alla ricerca (stabile al 14%), aumenta invece il peso della macroarea Scientifica (il 13% circa del 2015 diventa il 22% nel 2016) e giuridica (dall'11% passa al 17%) mentre diminuisce il peso delle macroaree Sicurezza (dall'11% al 9%) e Attivit  trasversali (dal 17% all'11%).

Un primo approfondimento ha permesso di confrontare il profilo delle esigenze formative espresse dalle strutture della SAC e quelle dei Dipartimenti. Il profilo della SAC si caratterizza per un elevato numero di richieste per la macroarea Gestionale (pari al 48,3%) e Giuridica (pari al 16,2%), per un alto numero di esigenze per la macroarea che include le Attivit  trasversali e per un basso numero di richieste per le macroaree relative al Supporto alla ricerca (8,7%) e Scientifica (3,7%) e soprattutto per la Sicurezza (3,4%). Altre differenze inerenti i contenuti del fabbisogno formativo emergono analizzando le esigenze formative espresse dai diversi Dipartimenti.

Come mostra il grafico n. 9 ogni Dipartimento ha un proprio profilo caratterizzato dal prevalere dell'interesse per temi inerenti la macroarea Gestionale (che comprende il 24,6% delle esigenze formative espresse dal DSCTM), delle Attivit  trasversali (che include il 27,1 delle esigenze formative del DSU) de Supporto alla ricerca e della macroarea Giuridica (che riguardano rispettivamente il 21,1% e il 15,8% delle esigenze del DSFTM), di quella inerente la Sicurezza (con il 12,5% delle richieste del DISBA e del DSCTM) o la macroarea Scientifica (34,1% delle richieste espresse dal DISBA).

Grafico n. 9 Ripartizione per Struttura e Dipartimento delle esigenze rilevate per le macroaree comuni (valori percentuali)



Un secondo approfondimento ha riguardato i contenuti della macroaree comuni, della formazione obbligatoria e della formazione scientifica.

Nell'ambito della macroarea Gestionale prevalgono le richieste di interesse trasversale, inerenti i Sistemi informativi, mentre quelle meno frequenti riguardano le esigenze specifiche della gestione dei beni librari e documentali.

Per le Attività trasversali le esigenze più frequenti riguardano la linguistica, un'area tradizionalmente presente tra le richieste del personale del CNR, quelle meno numerose invece, si riferiscono ad un'area innovativa e ancora poco diffusa nelle prassi operative di molti dipendenti del CNR come il networking.

Il Supporto alla ricerca è l'area più frequente tra quelle inerenti la formazione obbligatoria, seguita da quella Giuridico-amministrativa e infine dalla Sicurezza nei luoghi di lavoro.

La tabella che segue permette di visualizzare i cambiamenti di modesta entità dei contenuti delle esigenze formative che si sono verificati a livello delle macroaree e delle aree delle esigenze formative rilevate nel 2015 e nel 2016. Si evidenzia che complessivamente le esigenze rilevate sono passate da 1.838 (nel 2015) a 1.910 (nel 2016), inoltre, nella maggior parte dei casi le differenze riguardano un aumento delle esigenze formative rilevate, sia per la formazione discrezionale (dove passando dal 2015 al 2016 sono aumentate le esigenze formative di 5 aree) che per quella obbligatoria (in questo caso gli aumenti riguardano 7 aree).

Tabella n. 11 Esigenze rilevate nelle Macroaree/Aree comuni – Confronto 2015-2016

Macroarea	Area	N. Esigenze formative	
		2015	2016
Gestionale	Sistemi informativi	359	334
	Gestione delle risorse	114	146
	Processi gestionali	67	86
	Gestione dei beni librari e documentali	39	48
	Totali	579	614
Attività trasversali	Linguistica	187	201
	Comunicazione	59	52
	Relazioni e networking	46	65
	Formazione obbligatoria (non discrezionale)	132	110
	Totali	424	428
Supporto alla ricerca	Supporto alla ricerca	328	350
	Totali	328	350
Giuridica-amministrativa	Normativa pubblico impiego	142	151
	Normativa fiscale	104	126
	Legale	12	17
	Totali	258	294
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Formazione generale	113	81
	Addestramento	52	64
	Normativa sicurezza e igiene del lavoro	34	32
	Formazione e aggiornamento ex artt. 32 e 98 del D.Lgs 81/08	22	23
	Normativa ambientale	19	12
	Radioprotezione	9	12
	Totali	249	224
Totale generale		1.838	1.910

Tabella n. 12 Esigenze rilevate nelle Macroaree scientifiche – Confronto 2015-2016

Macroarea	N. Esigenze formative	
	2015	2016
Scienze fisiche	45	30
Scienze mediche	35	21
Scienze chimiche	25	31
Scienze biologiche	84	79
Scienze giuridiche	6	3
Ingegneria industriale	32	18
Scienze politiche e sociali	1	1
Ingegneria civile e architettura	5	11
Scienze della terra e ambientali	59	68
Scienze economiche e statistiche	7	11
Scienze e Tecnologie dei Materiali	34	42
Scienze matematiche e informatiche	99	142
Scienze agrarie, agroalimentari e veterinarie	26	41
Scienze, tecnologie e valorizzazione dei beni culturali	21	19
Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche	9	10
Scienze dell'antichità, filologico letterarie e storico-artistiche	3	2
Totale	491	529

Anche per la formazione scientifica passando dal 2015 al 2016 si osserva un aumento piuttosto diffuso del numero delle esigenze formative che passano da 491 a 529. Ad esempio è emersa la prevalenza di richieste per tematiche inerenti le Scienze matematiche e informatiche (passate da 99 a 142 esigenze) e le Scienze agrarie, agroalimentari e veterinarie biologiche (passate da 26 a 41 esigenze). Passando dal 2015 al 2016 la diminuzione delle esigenze espresse per macroarea e area sono meno numerose e di modesta entità. Il cambiamento maggiore di questo tipo riguarda l'Ingegneria industriale che è passata da 32 (nel 2015) a 18 (nel 2016).

4.2 Le risorse disponibili per la realizzazione degli interventi richiesti

Le risorse disponibili per il finanziamento della formazione per l'anno formativo 2017 ammontano complessivamente a 600.000,00 euro. L'importo previsto risulta ridotto di 100.000,00 rispetto allo scorso anno sia a causa del progressivo ed inesorabile assottigliamento delle risorse disponibili per la formazione, sia perché i fondi trasferiti a seguito dell'approvazione del precedente piano sono ancora in parte nelle disponibilità degli istituti. Si ricorda che, in applicazione della già citata Legge n. 122/2010, a partire dal 2011 gli stanziamenti di competenza per il finanziamento della formazione discrezionale ammontano a 200.000,00 euro a fronte dei 2.582.000,00 euro stanziati annualmente in precedenza.

Il monte complessivo delle risorse disponibili per il finanziamento della formazione discrezionale sarà investito sia per il finanziamento di iniziative formative destinate al potenziamento delle competenze trasversali che per il potenziamento di competenze scientifiche.

Così come previsto nel precedente Piano, in applicazione delle disposizioni contenute nel *Disciplinare per la formazione del personale dipendente del CNR*, le risorse complessivamente disponibili saranno ripartite tra la formazione a carattere scientifico, che saranno distribuite con variazione agli Istituti (400.000,00 euro), e la formazione a carattere trasversale (200.000,00 euro), la cui quota sarà trattenuta dall'Ufficio Formazione ed impiegata per la copertura delle spese che si sosterranno per l'erogazione della formazione indicata in questo Piano.

Si evidenzia che, nonostante anche in questa rilevazione i fabbisogni formativi a carattere scientifico siano stati nettamente inferiori rispetto ai fabbisogni a carattere trasversale, al finanziamento della formazione scientifica sarà destinata una parte sostanziale delle risorse finanziarie disponibili, in considerazione della maggiore difficoltà di ottimizzarne l'utilizzo stante la specificità e la peculiarità delle discipline nelle quali l'Ente opera.

Così come strutturato nel precedente piano, le risorse destinate al finanziamento della formazione a carattere scientifico verranno ripartite tra gli Istituti che hanno partecipato alla rilevazione dei fabbisogni formativi in proporzione al personale afferente alle strutture (con il peso del 30%), al numero dei fabbisogni rilevati nelle materie a carattere scientifico (con il peso del 20%) ed al numero delle partecipazioni richieste (con il peso del 50%).

In applicazione di quanto previsto dal Disciplinare, infine, tali risorse verranno trasferite con variazione di bilancio agli Istituti per il tramite dei relativi Dipartimenti di afferenza (Vedi allegato A). Gli Istituti gestiranno le attività di organizzazione e realizzazione delle iniziative in autonomia, salvo il monitoraggio effettuato centralmente dall'Ufficio Formazione.

In allegato al presente piano la tabella che contiene l'indicazione delle risorse complessivamente disponibili per la formazione a carattere scientifico e la ripartizione delle stesse tra gli Istituti della Rete scientifica.

Le attività di formazione in ambiti trasversali che, come avvenuto nel corso del 2016, riguarderanno tutte le strutture del CNR resteranno nelle disponibilità dell'Ufficio n.d. Formazione della Direzione Centrale Gestione delle Risorse Umane che ne curerà la pianificazione e la realizzazione secondo le indicazioni fornite in questo piano. Continua a fare eccezione la linguistica, ambito per il quale il comportamento è duale: le risorse per il finanziamento di formazione in ambito linguistico degli Istituti verranno trasferite agli stessi e gestite localmente,

mentre per l'Amministrazione Centrale ed i Dipartimenti le risorse verranno trattenute dall'Ufficio Formazione e gestite centralmente.

4.3 La gestione della formazione

Accesso alla formazione trasversale

La formazione nelle materie trasversali, ossia su temi che interessano i dipendenti del CNR a prescindere dallo specifico ambito in cui operano, è gestita centralmente dall'Ufficio Formazione e realizzata presso strutture dell'Ente. Gli interventi formativi possono essere realizzati in aule poste sia nella sede dell'Amministrazione Centrale, sia presso la rete scientifica o le Aree di Ricerca: la scelta della sede dipende dalla provenienza geografica dei partecipanti. Spesso per motivi logistici la formazione è realizzata presso la sede dell'Amministrazione Centrale. Quasi tutti gli eventi formativi realizzati sono trasmessi anche in streaming; inoltre, la maggior parte dei corsi viene registrata cosicché possa essere resa fruibile anche in momenti successivi alla conclusione dell'evento formativo.

Così come normalmente avviene per le iniziative formative realizzate direttamente dall'Ufficio Formazione o solo in collaborazione con lo stesso, l'organizzazione degli eventi è comunicata attraverso l'utilizzo, anche congiunto, di un insieme di modalità:

- mailing-list dei responsabili delle Strutture CNR e dei referenti per la formazione;
- pubblicità sul Sistema integrato per la formazione GesFor (<https://gestione.formazione.cnr.it>) che offre anche informazioni aggiuntive sugli interventi formativi in programma;
- diffusione delle informazioni attraverso la rete dei referenti della formazione.

Per ogni iniziativa l'Ufficio Formazione elabora una presentazione dell'evento con informazioni inerenti gli obiettivi, i destinatari e l'articolazione del programma.

Queste attività realizzate dall'Ufficio Formazione puntano a promuovere la più ampia partecipazione del personale interessato compatibilmente con i contenuti degli eventi formativi e con le modalità di erogazione.

Archiviazione delle informazioni relative ai corsi di formazione realizzati

L'Ufficio Formazione ha curato la progettazione di Gesfor, il Sistema integrato per la gestione della formazione (<https://gestione.formazione.cnr.it/>), che è stato sviluppato dalla SPR Reti e Sistemi

Informativi. L'obiettivo principale di questa applicazione è quello di consentire la gestione completa delle informazioni inerenti la formazione erogata nell'Ente a favore del proprio personale.

L'archiviazione di tali informazioni consente di raggiungere tre scopi. Il primo riguarda la rendicontazione della formazione erogata dall'Ente ai propri dipendenti. Il secondo scopo, invece, si riferisce alla necessità di promuovere la comunicazione, all'interno del CNR, sulla partecipazione del personale alle attività formative. Il terzo obiettivo, non minoritario, è quello di avere un archivio unico della formazione fruita dal personale, da esso accessibile. Tramite GesFor, il personale potrà consultare in ogni momento i corsi che ha frequentato e scaricarne i relativi materiali didattici ed attestati di partecipazione¹⁶.

Il Sistema integrato per la formazione ha consentito di informatizzare tutte le comunicazioni sulle attività formative, sia nella fase di programmazione, che in quella successiva di valutazione dei percorsi realizzati. In particolare, attraverso GesFor ogni dipendente CNR accede ad informazioni inerenti gli interventi formativi programmati, gestisce la propria iscrizione (invio della richiesta di partecipazione e conferma dell'iscrizione), effettua il download dei materiali didattici ed eventualmente dei documenti per la valutazione della propria partecipazione (download del questionario, invio della sintesi delle risposte formulate, download dell'esito e dell'attestato). L'applicazione, inoltre, consente di raggiungere anche obiettivi organizzativi perché permette all'Ufficio Formazione di monitorare sia il processo di iscrizione (ad esempio la disponibilità di posti in aula) che le attività di formazione realizzate (esito degli eventuali questionari di valutazione degli apprendimenti conseguiti).

La gestione dell'applicazione GesFor è curata dall'Ufficio Formazione e dalla SPR Reti e Sistemi Informativi.

4.4 La programmazione degli interventi per l'anno formativo il 2016-2017

Nella individuazione delle attività formative programmate centralmente, presentate nelle pagine che seguono, si è tenuto conto sia delle esigenze rilevate con l'obiettivo di rispondere in maniera efficace alle necessità espresse dalle strutture dell'Ente, sia degli obiettivi di sviluppo e potenziamento delle competenze di interesse strategico per l'Ente.

La formazione a carattere trasversale a favore del personale CNR viene progettata in sinergia con le strutture destinatarie e con i docenti coinvolti nella organizzazione e nella erogazione.

¹⁶ Al momento è in atto anche il recupero delle informazioni inerenti corsi di formazione frequentati dai dipendenti in passato.

L'erogazione della formazione viene preceduta da un'analisi congiunta degli obiettivi formativi che si vogliono raggiungere, così da ritagliare percorsi adeguati alle diverse necessità formative. Particolare attenzione viene dedicata alla profilazione dell'aula per l'importanza che riveste per la qualità dei processi formativi.

Prima di illustrare la programmazione degli interventi così come individuati si sottolinea l'impegno dell'Ufficio Formazione nel coinvolgere nella erogazione le competenze e professionalità presenti nell'Ente, sia in maniera esclusiva sia affiancate da esperienze esterne, ritenendo tale modalità prioritaria per valorizzare le risorse umane CNR sia nel ruolo di docente CNR, ma anche di contestualizzare l'intervento e rafforzare la collaborazione tra colleghi; mettere in rete esperienze e buone pratiche della Rete Scientifica e della SAC; contenere i costi per la formazione. Si evidenzia che molti di questi fattori rivestono particolare importanza per la qualità della formazione perché possono promuovere o ostacolare in uno specifico contesto l'utilizzo delle conoscenze/competenze acquisite nella prassi lavorativa.

Sebbene siano stati già individuati gli Uffici/Strutture competenti nelle materie oggetto della programmazione per l'anno formativo 2016-2017 si ritiene più utile, in questa sede, indicare solo la provenienza interna o esterna all'Ente dei docenti.

Si evidenzia infine che, nel rispetto del D.P.R. n. 70/2013, laddove non sia possibile provvedere all'erogazione di formazione con docenze interne, verrà data priorità all'offerta formativa della Scuola Nazionale dell'Amministrazione, che annovera tra i suoi obiettivi prioritari l'erogazione della formazione per tutti i dipendenti pubblici.

4.5 Gli interventi formativi per il 2016/2017

Di seguito sono illustrate le aree di intervento e, all'interno di ciascuna di esse, le diverse attività formative programmate, con i relativi ambiti/obiettivi formativi, i destinatari e la tipologia di docenza.

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE IN AMBITO GIURIDICO

Macroarea	Ambito/Obiettivi	Docenza
Legale (Rappresentanza in giudizio)	Accrescimento delle in materia di fallimento e delle altre procedure concorsuali, incluse le tecniche di gestione del recupero del credito; La riforma del processo civile e le conseguenze per le PPAA.	Esterna
Diritto d'autore, privacy e sue applicazioni in ambito CNR	Regolamentazione dell'utilizzo e pubblicazione di testi, musiche, immagini e video (Internet, Web-Tv, siti Web, ecc.)	Esterna

Difesa e tutela della privacy	Approfondimento della disciplina relativa alla protezione ed utilizzazione di dati personali in relazione ad obblighi specifici di pubblicità delle informazioni	Interna/ Esterna/INPS
-------------------------------	--	--------------------------

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE NELL'AMBITO DEL SUPPORTO ALLA RICERCA

Macroarea	Ambito/Obiettivi	Docenza
Technology Transfer	Tavoli di approfondimento su tematiche relative alla gestione della proprietà intellettuale, l'attività brevettuale, la creazione di spin-off e relative procedure attuative, il trasferimento tecnologico e la gestione dell'innovazione in genere	Interna
Partecipazione alla programmazione comunitaria	Iniziative volte all'approfondimento di tematiche inerenti la partecipazione alla programmazione comunitaria di settore, le procedure di auditing e la rendicontazione	Interna/ Esterna/INPS
Partecipazione alla programmazione nazionale	Iniziative volte all'approfondimento di tematiche inerenti la partecipazione alla programmazione nazionale di settore, le procedure di auditing e la rendicontazione dei progetti nazionali/regionali	Interna/ Esterna
Linguistica (Amministrazione e Dipartimenti)	Potenziamento della conoscenza di lingue straniere per attività di supporto alla ricerca	Esterna
Accordi, Convenzioni e Partecipazioni societarie	Potenziamento delle conoscenze delle procedure relative alla sottoscrizione di Protocolli di intesa, Accordi Quadro, Convenzioni, Partecipazioni societarie	Interna
Relazioni con altri EPR e tecniche di negoziazione	Approfondimento della conoscenza dei rapporti negoziali e miglioramento delle tecniche di negoziazione finalizzate alla stipula di accordi, contratti e progetti con enti ed istituzioni di ricerca stranieri	Interna/ Esterna

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE IN AMBITO GESTIONALE/MANAGEMENT

Macroarea	Ambito/Obiettivi	Docenza
Leadership, team building, gestione e motivazione dei collaboratori, comunicazione interna	Sviluppo delle competenze necessarie per essere leader; migliorare la comunicazione nei gruppi di lavoro e costruire una relazione di fiducia con i collaboratori; motivare la squadra; la valutazione dei collaboratori.	Esterna/INPS
Amministrazione del personale del CNR: Orario di lavoro e assenze	Diritti e doveri del datore di lavoro e dei lavoratori in tema di tempo di lavoro; l'orario di lavoro ordinario; forme particolari di articolazione dell'orario di lavoro; la rilevazione delle presenze; la gestione delle assenze.	Interna
Comunicazione scientifica	Approfondimento di linguaggi, tecniche, mezzi e strategie di comunicazione applicati a contesti scientifici e finalizzati al trasferimento dei risultati della ricerca verso il sistema socio economico nazionale ed internazionale	Esterna
Gestione dei beni librari e documentali	Biblioteca digitale e open access, catalogazione e gestione di beni librari elettronici, reference al pubblico, organizzazione e gestione delle collezioni (anche digitali), gestione periodici elettronici e banche dati	Esterna
Project Management	Sviluppo e potenziamento della capacità di lavorare per progetti; potenziamento delle competenze necessarie di project management per la gestione di progetti scientifici complessi	Esterna/INPS

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE IN AMBITO INFORMATICO

Macroarea	Ambito/Obiettivi	Docenza
Acquisizione, gestione e analisi banche dati	Progettazione e realizzazione di banche dati, relazionali e non relazionali - Analisi dei contenuti	Interna
Utilizzo di strumenti per la creazione, la gestione e manutenzione di siti web	CMS - PHP (Joomla, Drupal, Wordpress)	Interna

Utilizzo di strumenti per la creazione, la gestione e manutenzione di siti web	HTML 5 - CSS - Livello base e avanzato (Javascript)	Interna
Accessibilità dei siti web	Approfondimento delle tecniche che consentono il rispetto degli obiettivi di accessibilità dei siti web	Esterna
Utilizzo di strumenti per la creazione, la gestione e manutenzione di siti web	Sviluppo WEB – Java	Interna
Programmazione software/hardware	Introduzione all'utilizzo di schede elettroniche (Arduino/Raspberry), sia in ambiente hardware che software (livello base)	Interna
Sicurezza delle informazioni e dei sistemi	Sicurezza dell'informazione e funzionalità dei sistemi	Interna
Grafica, visione, multimedialità	Approfondimento degli strumenti della grafica digitale e del multimedia design, modellazione e Rendering 3D, montaggio video	Interna
Grafica, visione, multimedialità	Approfondimento delle tecniche di manipolazione delle immagini attraverso l'utilizzo di software di grafica e web design (p.e. Adobe Photoshop e/o Adobe Illustrator)	Interna
Architetture, sistemi paralleli e sistemi distribuiti – Cloud computing	L'obiettivo è quello di fornire ai partecipanti una introduzione al concetto di Cloud Computing: definizione, implicazioni sui sistemi informativi, confronto con "architetture tradizionali", aspetti architetture.	Interna
Sviluppo applicazioni in ambienti "mobile"	Sviluppo di applicazioni cross-platform per dispositivi iOS, Android e Windows utilizzando Apache Cordova per Visual Studio	Interna

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE IN AMBITO AMMINISTRATIVO-CONTABILE

Macroarea	Ambito/Obiettivi	Docenza
Appalti pubblici	La nuova disciplina degli appalti e contratti pubblici alla luce dell'entrata in vigore del nuovo Codice degli appalti e contratti pubblici (D. Lgs. n. 50/2016)	Interna
Affidamento di Incarichi a personale esterno	La disciplina degli affidamenti di incarichi a personale esterno; aspetti amministrativi, contabili e fiscali degli affidamenti; potenziamento delle conoscenze in materia di incompatibilità, cumulo di impieghi, incarichi	Interna
Normativa pubblico impiego	Approfondimento della normativa riguardante i contratti di lavoro, i comandi, la mobilità, le riammissioni in servizio, i collocamenti fuori ruolo, i trasferimenti, i distacchi, gli incarichi extraistituzionali ai dipendenti CNR	Interna
Trattamento previdenziale del personale dipendente	La disciplina previdenziale e contributiva dei dipendenti del CNR	Esterna
Relazioni Sindacali	Gestione delle relazioni sindacali all'interno del CNR. Approfondimento della disciplina che regola i rapporti giuridici intercorrenti tra l'Ente e i lavoratori.	Esterna
Procedure di auditing interno	Approfondimento delle tecniche di controllo della regolarità amministrativo-contabile e del monitoraggio delle procedure e degli atti adottati dal CNR	Esterna
Normativa pubblico impiego	Il processo di reclutamento del personale dipendente, sia a tempo determinato che a tempo indeterminato; La gestione informatica del processo di reclutamento attraverso l'applicazione informatica Selezioni online CNR	Esterna/INPS
Reclutamento personale atipico	Le procedure per la gestione dei bandi per la selezione e per il conferimento di borse di studio, assegni di ricerca, tirocini e stage	Interna
Normativa pubblico impiego	La redazione dei contratti di lavoro in base alle normative vigenti. I contratti di lavoro stipulati in funzione di progetti di ricerca finanziati attraverso programmi europei e nazionali	Interna
Dematerializzazione, gestione documentale, PEC e Firma Digitale	Approfondimento della normativa di riferimento e potenziamento delle conoscenze finalizzato al corretto utilizzo della PEC e della firma digitale; la gestione documentale; l'archiviazione dei documenti informatici	Interna

INIZIATIVE DI FORMAZIONE OBBLIGATORIA

Macroarea	Ambito/Obiettivi	Docenza
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Addestramento figure con compiti/mansioni particolari (lavori in altezza)	Interna*
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Addestramento personale addetto emergenza: antincendio; primo soccorso.	Interna

Sicurezza nei luoghi di lavoro	Addestramento figure con compiti/mansioni particolari (macchine agricole; gas tossici; fitofarmaci, ecc.)	Esterna
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Formazione e aggiornamento ex artt. 32 e 98 del D.Lgs 81/08. Requisiti figure di consulenza tecnica: Responsabile servizio prevenzione e protezione e Addetto al servizio prevenzione e protezione. Coordinatore per la progettazione. Coordinatore per l'esecuzione	Esterna
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Formazione generale in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro	Interna
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Normativa ambientale: aggiornamento legislazione e normativa tecnica	Interna/ Esterna/INPS
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Normativa sicurezza e igiene del lavoro: aggiornamento legislazione e normativa tecnica	Interna
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Formazione in Radioprotezione per lavoratori	Interna
Anticorruzione, trasparenza e integrità	Percorsi formativi a carattere generale e specialistico per personale coinvolto in processi a rischio corruzione. Gli adempimenti derivanti dall'applicazione della Legge n. 190/2012.	Esterna/INPS
Codici di comportamento: aspetti sanzionatori	L'obiettivo è quello di illustrare le diverse tipologie di infrazioni e condotte illecite commesse dai dipendenti del CNR e le correlate sanzioni disciplinari, sia previste dalla contrattazione collettiva che dalle altre norme inerenti il pubblico impiego	Interna
Pari opportunità	Iniziative volte alla diffusione di una cultura di pari opportunità per tutti e di contrasto a forme di discriminazione, mobbing e rischio di genere	Interna
Giornata della Trasparenza	Approfondimenti dei temi dell'Anticorruzione e della Trasparenza; presentazione delle iniziative attivate al riguardo nell'Ente	Interna

* La quasi totalità della formazione in materia di sicurezza sarà erogata dalla Struttura di Particolare Rilievo Servizio Prevenzione e Protezione della Direzione Centrale Supporto alla Rete Scientifica e Infrastrutture.

Nelle tabelle su elencate sono indicate, ripartite per Macroarea, le azioni formative previste per l'anno formativo 2017.

Come per il precedente piano, la programmazione riguarda esclusivamente la formazione che concerne le tematiche trasversali, di cui ha competenza l'Ufficio Formazione della DCGRU. Essa riguarda sia la formazione obbligatoria che la formazione discrezionale. I corsi di formazione saranno organizzati presso le sedi del CNR logisticamente e strutturalmente più idonee, quindi sia presso la sede centrale che presso aule disponibili nella rete scientifica.

Alla programmazione su materie di carattere trasversale si aggiungerà, per il 2017, la partecipazione ai programmi di formazione, sempre su tematiche di carattere trasversale, finanziati dall'INPS all'interno della seconda edizione del Progetto Valore PA¹⁷. La prima edizione del medesimo progetto ha consentito al personale dipendente del Consiglio Nazionale delle Ricerche di partecipare a circa 700 corsi di formazione.

La programmazione esposta nel presente piano potrà inoltre essere integrata, nel corso della sua validità, con l'istituzione di nuovi percorsi formativi la cui necessità possa scaturire dall'applicazione di nuove disposizioni di legge o nuovi regolamenti interni all'Ente.

¹⁷ Cfr. Circolare CNR n. 10 del 2016 "Attuazione del Progetto Valore PA dell'INPS (edizione 2016) per il finanziamento della formazione a favore dei dipendenti del CNR"

5. RIFLESSIONI CONCLUSIVE

L'Ufficio Formazione fotografato in questo Piano è un sistema dinamico impegnato nella creazione di nuovi strumenti di gestione della formazione, a sperimentare nuove modalità formative, nella partecipazione al *network* per la formazione della Pubblica Amministrazione.

Il primo bilancio delle attività di formazione realizzata nel 2015 e nei primi mesi del 2016 ha permesso di descriverne le caratteristiche macroscopiche ma anche di evidenziare alcuni importanti cambiamenti positivi che si sono verificati in questo lasso di tempo. Si tratta, ad esempio, dell'aumento dell'entità della formazione erogata, testimoniato sia dalla numerosità dei partecipanti, che nel 2015 ammontava a 910 persone e nei primi cinque mesi del 2016 è salita a 2.551 corsisti, sia dal numero di ore di formazione complessivamente erogato, passato da 17.514 nel 2015 a 63.796 nel 2016, come pure dal numero di ore di formazione fruite *pro capite*, passato da 19 nel 2015 a 25,1 ore nel 2016. Si evidenzia, inoltre, anche che tali cambiamenti si sono associati ad una drastica diminuzione del costo medio per ora di formazione, passato da 38,7 euro/ora nel 2015 a 5,7 euro /ora nel 2016. Una prima analisi dei dati suggerisce che tali risultati siano da ricondurre ad una nuova modalità di gestione della formazione, che punta ad integrare le esigenze dei destinatari con gli obiettivi strategici dell'Ente, che si basa sull'adozione della logica della pianificazione e della programmazione come pure sulla sperimentazione di modalità innovative di erogazione degli interventi e da ultimo si pone tra i suoi obiettivi la tesaurizzazione delle risorse economiche disponibili e la valorizzazione delle risorse umane presenti nell'Ente.

Lo studio delle attività di formazione erogate ha consentito di costruire un profilo del partecipante tipo agli eventi formativi e di acquisire informazioni sugli interventi realizzati.

Per quanto riguarda il primo aspetto è emerso che le persone che partecipano più frequentemente agli eventi formativi non sono i dipendenti neo assunti o quelli *senior*, suggerendo che per i dipendenti la formazione non è una risorsa importante nel sostenere lo sviluppo e il mantenimento della qualità della propria pratica lavorativa quanto un'opportunità rilevante per promuovere la propria progressione di carriera. Questa ipotesi è sostenuta anche dall'analisi delle finalità della formazione, che ha mostrato il prevalere di scopi individuali, come l'aggiornamento o l'ampliamento delle competenze, piuttosto che obiettivi funzionali al cambiamento dell'Ente o ai suoi fini strategici. Questa criticità è probabilmente rafforzata da una precedente concezione della formazione intesa soprattutto come evento individuale e premiante piuttosto che come occasione per promuovere la crescita di conoscenze, competenze e abilità di gruppi di persone in stretta relazione con le richieste e le risorse del contesto all'interno del quale

operano. Il confronto dell'analisi del fabbisogno formativo per il 2016 e il 2017 ha evidenziato un aumento circoscritto delle esigenze, salite da 2.300 a 2.439, e una riduzione evidente delle richieste di partecipazione passate da 20.000 a 15.196. Questi dati potrebbero essere connessi ad uno spostamento nell' "unità di misura" adottata dalla rete scientifica e dalla SAC nella lettura del fabbisogno dal livello individuale a quello della struttura. L'analisi delle caratteristiche dei partecipanti alle attività di formazione ha messo in luce che la quantità di ore di formazione fruita sono influenzate dal profilo del partecipante. In particolare è emerso che i ricercatori fruiscono in media di 24,5 ore di formazione, la metà di quelle a cui partecipano gli operatori di amministrazione (12,1 ore in media). Una formazione capace di promuovere la qualità dei processi lavorativi di una struttura dovrebbe sostenere efficacemente tutti i profili che vi operano, offrendo opportunità di crescita differenziate in base ai livelli di ingresso ed ai punti di arrivo dei corsisti. Per questo i dati in esame mettono in luce la necessità di riflettere, a livello delle diverse strutture dell'Ente, sui rischi di una formazione che punta a migliorare prevalentemente le *performance* dei profili maggiormente qualificati anche a detrimento degli altri profili. Gli stessi dati costituiscono tuttavia anche una sfida per l'Ufficio Formazione, che può sostenere questa riflessione mettendo a disposizione sia dati inerenti il fabbisogno formativo sia progettando ed erogando attività di formazione adeguate ai livelli di conoscenza e competenza dei diversi profili dei dipendenti.

Per quanto riguarda le attività erogate un'attenzione particolare è stata dedicata alle modalità di fruizione degli interventi formativi per l'importanza delle ricadute che queste hanno sia sulla diffusione della formazione all'interno dell'Ente che sulla tesaurizzazione delle risorse disponibili. Le analisi realizzate hanno messo in luce che la scelta della modalità di fruizione da parte dei partecipanti si basa su un insieme di fattori. Sicuramente la distanza geografica tra la sede di lavoro e il luogo della formazione incidono notevolmente su questa scelta, ma occorre anche tenere presenti altri aspetti. Tra questi figurano il tema della formazione, i partecipanti ad esempio preferiscono seguire un evento in aula quando questo si associa ad un'idea di diritto e mobilitazione personale, come accade per le pari opportunità, quando viene attribuita importanza allo scambio di esperienze e buone pratiche come è accaduto per l'evento inerente la valorizzazione della ricerca¹⁸. La scelta delle modalità di fruizione sono influenzate anche dal profilo, è il caso dei direttori che hanno seguito le attività di formazione prevalentemente in

¹⁸ In questo caso occorre tenere presente che la fruizione in aula è stata sostenuta anche dalla ri-edizione del corso nelle tre principali aree geografiche del Paese.

streaming probabilmente perché questa modalità consente loro di ottimizzare i tempi dedicati alla formazione e di conciliarli più facilmente con quelli lavorativi.

Un'ultima riflessione riguarda il contributo dell'Ufficio Formazione alla qualità della formazione stessa. A tale proposito l'aspetto più importante riguarda la possibilità di accompagnare e sostenere i processi, ancora in corso, inerenti il cambiamento del modo di intendere e realizzare la formazione all'interno del CNR attraverso il monitoraggio e l'analisi della gestione della formazione stessa. Questo compito richiede un ampliamento delle attività di studio svolte fino ad oggi. L'analisi realizzata per la costruzione del Piano della Formazione per il 2017 si è basata su dati di tipo quantitativo e quindi si hanno poche informazioni sui processi che sono alla base delle esigenze formative rilevate, su quelli che si verificano durante l'erogazione della formazione e sui processi che favoriscono o ostacolano l'applicazione delle conoscenze e abilità acquisite alla prassi lavorativa dei partecipanti. Per questo durante la costruzione del prossimo Piano della Formazione potrebbe essere utile integrare dati di questo tipo con informazioni qualitative acquisite mediante il coinvolgimento di testimoni privilegiati.

La costruzione di questo Piano, infine, ha messo in luce anche delle possibili traiettorie per l'ulteriore sviluppo delle attività svolte dall'Ufficio Formazione. Una di queste riguarda la possibilità di offrire risposte alle richieste di formazione provenienti dall'esterno dell'Ente sia da organizzazioni pubbliche che private, in accordo con quanto previsto dal Documento di visione strategica dell'Ente:

Per concorrere alla costruzione di un sistema italiano della ricerca scientifica sarà opportuno intensificare il rapporto fra saperi e competenze, favorendo i processi formativi e di trasferimento di *know-how*.

Il CNR potrà concorrere alla crescita socio-economica del Paese attraverso una più proficua e capillare azione [...], di sensibilizzazione e addestramento del personale di ricerca verso il trasferimento tecnologico, la creazione d'impresa, il *management* strategico. In prospettiva sarebbe utile che il CNR intervenisse con continuità, coinvolgendo imprenditori e *venture capita/ist*, anche nei processi di formazione imprenditoriale e nella formazione di manager di strutture avanzate tecnico-scientifiche-produttive, quali i distretti tecnologici o i *corporate research centre*.

Tabella di ripartizione dei fondi destinati alla formazione a carattere scientifico tra gli Istituti partecipanti alla rilevazione*

Dipartimento di afferenza	Istituto		Fabbisogni formativi in ambiti scientifici e linguistica		Udp afferente alla struttura	Risorse trasferite agli Istituti			Totale risorse assegnate alle strutture
	Acronimo	Descrizione	Numero fabbisogni formativi	Numero Partecipazioni		Quota relativa al personale afferente Dipendenti (peso 30%)	Quota relativa al numero di fabbisogni (peso 20%)	Quota relativa al numero di partecipazioni (peso 50%)	
DSB	IN	Istituto di neuroscienze	7	62	101	1.745	842	3.162	5.750
	IFC	Istituto di fisiologia clinica	4	118	253	4.372	481	6.019	10.872
	IGM	Istituto di genetica molecolare	2	5	60	1.037	241	255	1.533
	ISN	Istituto di scienze neurologiche**	12	62	41	709	1.444	3.162	5.315
	ITB	Istituto di tecnologie biomediche	5	12	64	1.106	602	612	2.320
	IBP	Istituto di biochimica delle proteine	1	13	44	760	120	663	1.544
	IFT	Istituto di Farmacologia Traslazionale	17	68	70	1.210	2.045	3.469	6.723
	IBB**	Istituto di biostrutture e bioimmagini**	13	165	110	1.901	1.564	8.416	11.881
	IBBE	Istituto di biomembrane e bioenergetica	1	7	36	622	120	357	1.099
	IRGB	Istituto di Ricerca Genetica e Biomedica	16	87	75	1.296	1.925	4.438	7.659
	IBCN	Istituto di Biologia Cellulare e Neurobiologia	7	48	98	1.694	842	2.448	4.984
	IBFM	Istituto di bioimmagini e fisiologia molecolare	3	8	61	1.054	361	408	1.823
	IGB	Istituto di genetica e biofisica "Adriano Buzzati Traverso"	6	10	85	1.469	722	510	2.701
	IEOS	Istituto per l'endocrinologia e l'oncologia "Gaetano Salvatore"	1	4	61	1.054	120	204	1.378
	IBIM	Istituto di biomedicina e di immunologia molecolare "Alberto Monroy"	11	26	86	1.486	1.323	1.326	4.136
	DSU	ITD	Istituto per le tecnologie didattiche**	12	29	41	709	1.444	1.479
ISGI		Istituto di studi giuridici internazionali**	5	10	16	276	602	510	1.388
IRSIG		Istituto di ricerca sui sistemi giudiziari	1	1	11	190	120	51	361
ISEM		Istituto di storia dell'Europa mediterranea	7	23	23	397	842	1.173	2.413
IBAM		Istituto per i beni archeologici e monumentali	4	18	69	1.192	481	918	2.592
ITABC		Istituto per le tecnologie applicate ai beni culturali	7	13	38	657	842	663	2.162
ILC		Istituto di linguistica computazionale "Antonio Zampolli***"	2	44	29	501	241	2.244	2.986
IRCRES		Istituto di Ricerca sulla Crescita Economica Sostenibile	5	6	47	812	602	306	1.720
ITTIG		Istituto di teoria e tecniche dell'informazione giuridica	2	32	34	588	241	1.632	2.460
IRISS		Istituto di Ricerca su Innovazione e Servizi per lo Sviluppo	11	84	49	847	1.323	4.285	6.455
IRPPS		Istituto di ricerche sulla popolazione e le politiche sociali	11	79	64	1.106	1.323	4.030	6.459
ISPF		Istituto per la storia del pensiero filosofico e scientifico moderno	2	12	17	294	241	612	1.146
ISSIRFA		Istituto di studi sui sistemi regionali federali e sulle autonomie "Massimo Severo Giannini"	4	23	21	363	481	1.173	2.017
DTA	ISMAR	Istituto di scienze marine	8	92	189	3.266	962	4.693	8.921
	IRSA	Istituto di ricerca sulle acque	4	47	105	1.815	481	2.397	4.693
	IGG	Istituto di geoscienze e georisorse	4	14	98	1.694	481	714	2.889
	IIA	Istituto sull'inquinamento atmosferico	5	27	117	2.022	602	1.377	4.001
	ISE	Istituto per lo studio degli ecosistemi**	21	46	71	1.227	2.526	2.346	6.100
	IAMC	Istituto per l'ambiente marino costiero	31	108	252	4.355	3.729	5.509	13.593
	ISAC	Istituto di scienze dell'atmosfera e del clima	7	25	130	2.247	842	1.275	4.364
	IBAF	Istituto di biologia agro-ambientale e forestale	7	14	71	1.227	842	714	2.783
	IMAA**	Istituto di metodologie per l'analisi ambientale**	8	129	86	1.486	962	6.580	9.029
	IDPA	Istituto per la dinamica dei processi ambientali	3	6	28	484	361	306	1.151
	IRPI	Istituto di ricerca per la protezione idrogeologica	15	38	88	1.521	1.805	1.938	5.264
	DTA	Scienze del sistema terra e tecnologie per l'ambiente	2	4	27	467	241	204	911
DISBA	DISBA	Scienze bio-agroalimentari	2	4	12	207	241	204	652
	IBBR	Istituto di Bioscienze e Biorisorse	20	82	167	2.886	2.406	4.183	9.475
	ISA	Istituto di scienza dell'alimentazione	1	31	63	1.089	120	1.581	2.790
	IBBA	Istituto di biologia e biotecnologia agraria	13	87	65	1.123	1.564	4.438	7.125
	ISPA	Istituto di scienze delle produzioni alimentari	11	86	120	2.074	1.323	4.387	7.784
	IPSP**	Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante**	8	176	117	2.022	962	8.977	11.962
	ISAFoM	Istituto per i sistemi agricoli e forestali del mediterraneo	6	30	87	1.503	722	1.530	3.755
	IVALSA	Istituto per la valorizzazione del legno e delle specie arboree	7	74	60	1.037	842	3.775	5.654
	ISPAAM	Istituto per il sistema produzione animale in ambiente Mediterraneo**	13	64	43	743	1.564	3.264	5.571
	IC**	Istituto di cristallografia**	12	98	65	1.123	1.444	4.999	7.566
DSCTM	IMC	Istituto di metodologie chimiche	1	1	43	743	120	51	914
	ICB	Istituto di chimica biomolecolare	3	52	113	1.953	361	2.652	4.966
	IPCF	Istituto per i processi chimico-fisici	4	32	71	1.227	481	1.632	3.340
	ISMAC	Istituto per lo studio delle macromolecole	5	21	65	1.123	602	1.071	2.796
	IPCB**	Istituto per i Polimeri, Compositi e Biomateriali	2	126	115	1.987	241	6.427	8.655
	ICCOM	Istituto di chimica dei composti organo metallici	7	86	72	1.244	842	4.387	6.473
	ISMN	Istituto per lo studio dei materiali nanostrutturati	14	70	92	1.590	1.684	3.571	6.845
	ISOF	Istituto per la sintesi organica e la fotoreattività	7	30	60	1.037	842	1.530	3.409
	ISTEC	Istituto di scienza e tecnologia dei materiali ceramici	2	16	43	743	241	816	1.800
	ICMATE	Istituto di Chimica della Materia Condensata e di Tecnologie per l'Energia	22	51	138	2.385	2.647	2.601	7.633
	NANO	Istituto Nanoscienze	3	64	66	1.141	361	3.264	4.766
	IBF	Istituto di biofisica	3	14	93	1.607	361	714	2.682
	ISC	Istituto dei sistemi complessi	4	27	106	1.832	481	1.377	3.690
	NANOTEC	Istituto di Nanotecnologia	8	47	86	1.486	962	2.397	4.846
	IOM**	Istituto officina dei materiali	3	126	86	1.486	361	6.427	8.274
	ISM	Istituto di struttura della materia	17	50	122	2.108	2.045	2.550	6.704
	IFN	Istituto di fotonica e nanotecnologie	9	25	68	1.175	1.083	1.275	3.533
	DSFTM	Scienze fisiche e tecnologie della materia	1	2	12	207	120	102	430
	IMM	Istituto per la microelettronica e microsistemi	3	11	192	3.318	361	561	4.240
	SPIN**	Istituto superconduttori, materiali innovativi e dispositivi	4	119	93	1.607	481	6.070	8.158
ISASI	Istituto di Scienze Applicate e Sistemi Intelligenti "Eduardo Caianiello"	10	31	47	812	1.203	1.581	3.596	
DIITET	IM	Istituto motori	1	22	78	1.348	120	1.122	2.590
	IGI	Istituto gas ionizzati	2	9	63	1.089	241	459	1.788
	IIT	Istituto di informatica e telematica	4	9	115	1.987	481	459	2.928
	IRC	Istituto di ricerche sulla combustione	6	7	51	881	722	357	1.960
	ITC	Istituto per le tecnologie della costruzione	26	63	110	1.901	3.128	3.213	8.242
	IFAC	Istituto di fisica applicata "Nello Carrara"	24	63	82	1.417	2.887	3.213	7.518
	ICAR	Istituto di calcolo e reti ad alte prestazioni	2	3	106	1.832	241	153	2.225
	IFP	Istituto di fisica del plasma "Piero Caldirola***"	12	17	41	709	1.444	867	3.019
	ITIA	Istituto di tecnologie industriali e automazione	11	54	57	985	1.323	2.754	5.063
	IAC	Istituto per le applicazioni del calcolo "Mauro Picone"	5	5	67	1.158	602	255	2.014
	IMAMOTER	Istituto per le macchine agricole e movimento terra	3	5	29	501	361	255	1.117
	IMEM	Istituto dei materiali per l'elettronica ed il magnetismo	6	6	60	1.037	120	306	1.463
	IREA	Istituto per il rilevamento elettromagnetico dell'ambiente**	15	89	59	1.020	1.805	4.540	7.364
	DIITET	Ingegneria, ICT e tecnologie per l'energia e i trasporti	1	13	18	311	120	663	1.094
	ISSIA	Istituto di studi sui sistemi intelligenti per l'automazione	6	64	72	1.244	722	3.264	5.231
	IASI	Istituto di analisi dei sistemi ed informatica "Antonio Ruberti***"	11	56	37	639	1.323	2.856	4.819
	INSEAN	Istituto Nazionale per Studi ed Esperienze di Architettura Navale	7	22	133	2.298	842	1.122	4.263
	ISTI	Istituto di scienza e tecnologie dell'informazione "Alessandro Faedo"	1	12	166	2.869	120	612	3.601
	IMATI	Istituto di matematica applicata e tecnologie informatiche "Enrico Magenes"	8	50	52	899	962	2.550	4.411
	Totale			665	3.921	6.944	120.000,00	80.000,00	200.000,00

* sono presenti solo gli Istituti che nella rilevazione dei fabbisogni hanno evidenziato almeno una esigenza in ambito scientifico

** strutture per le quali il dato riguardante i fabbisogni o le partecipazioni è stato normalizzato a causa dell'indicazione di numeri anomali